2010

AKADEMI SAINS MALAYSIA

Laporan Tahunan
Annual Report



Akademi Sains Malaysia | Academy of Sciences Malaysia
902-4, Jalan Tun Ismail
50480 Kuala Lumpur

Tel: 603 – 2694 9898
Fax: 603 – 2694 5858
Laman web | Website: www.akademisains.gov.my
E-mel | E-mail: admin@akademisains.gov.my

© Akademi Sains Malaysia 2011.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without permission of the Copyright owner.

KANDUNGAN | CONTENTS

Laporan Presiden | President's Report 1
Fungsi ASM | Functions of ASM 18
Teras ASM | Thrusts of ASM 19
Matlamat ASM | Goals of ASM 19
Strategi ASM | Strategies of ASM 19
Aktiviti ASM | Activities of ASM 19
Pihak Berkepentingan ASM | Stakeholders of ASM 20
Piagam Pelanggan Sekretariat | Secretariat's Client Charter 20
Felo Kehormat | Honorary Fellows 21
Felo Kanan | Senior Fellows 22
Felo Baru | New Fellows 23
Senarai Felo | List of Fellows 24
Ahli Majlis ASM 2010 – 2011 | ASM Council Members 2010 – 2011 27
Mesyuarat Agung Tahunan ke-15 | 15th Annual General Meeting 28
Mesyuarat Majlis | Council Meeting 29
Keahlian ASM | ASM Membership 30
Jawatankuasa Kerja dan Badan Bertindak 2010 – 2011 | Working Committees and Task Force 2010 – 2011 30
Carta Organisasi ASM | ASM Organisational Chart 38
Carta Organisasi Sekretariat | Organisational Chart of the Secretariat 39
Dalam Kenangan | In Memorium 41
Projek Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK9) | Ninth Malaysia Plan (9MP) Projects 45

Aktiviti | Activities 47

Pembangunan untuk Sains | Development for Science 49
Kecemerlangan Sains | Science Excellence 51
Sains dan Masyarakat | Science and Society 65
Jaringan Kerjasama Antarabangsa | International Linkages 79
Projek Khas | Special Projects 89
Penerbitan ASM | ASM Publications 97

Sains untuk Pembangunan | Science for Development 103
Nasihat kepada Kerajaan | Advice to Government 105

Pencapaian Program RMK9 Tahun 2010 | Achievements of 9MP Programme for the Year 2010 115

Akronim | Acronyms 125

Laporan Kewangan | Financial Reports 129

Visi

... menjadi pemimpin pemikir saintifik ke arah pembangunan sains demi menjadikan Malaysia sebagai penyumbang kepada kemajuan sains.

Vision

... to be the scientific thought leader in advancing science for Malaysia to become a contributor to science.

Pernyataan Misi

... menjadi pemimpin pemikir saintifik ke arah pembangunan sains demi menjadikan Malaysia sebagai penyumbang kepada kemajuan sains.

Mission Statement

... the pursuit, encouragement and enhancement of excellence in the fields of science, engineering and technology for the development of the nation and the benefit of mankind.



Luminous Trail Series

by MOHD FIRDAUS MOHD HERROW
Finalist, ASM Photo Contest

Laporan Presiden | President's Report



Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc.
Presiden, Akademi Sains Malaysia.
President, the Academy of Sciences Malaysia.

Akademi Sains Malaysia telah menjadi kumpulan pemikir S&T pihak Kerajaan daripada 16 tahun penubuhannya. Akademi Sains Malaysia selayaknya dikatakan sebagai "kuasa penjana ilmu pengetahuan" menurut YB Menteri MOSTI baru-baru ini. Ya, sememangnya benar "ilmu adalah kuasa". ASM kini mempunyai 185 orang Felo (saintis dalam kesemua enam disiplin Akademi) yang merupakan tokoh dalam pelbagai bidang sains, kejuruteraan dan teknologi (SET) yang dilengkapi pengalaman dan kepakaran bertahun dalam R&D, pengurusan dan pengamalannya. Kematangan hadir dengan meningkatnya usia, dan dengan kehadiran bakat baru di sini selaku ASM *Associates* baru-baru ini, benteng pengetahuan Akademi pastinya menjadi sebuah kuasa yang amat penting, dan mempunyai kelebihan menjayakan usaha negara dalam menggalakkan sains bagi meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pencapaian kecemerlangan dalam sains.

The Academy of Sciences Malaysia has been the S&T think tank for the Government for the past 16 years of its academic existence. It was fittingly touted recently as the "power-house of knowledge" by the Hon. Minister of MOSTI. Yes, indeed "knowledge is power". ASM now has 185 Fellows of the Academy (scientists in six disciplines) who are giants in their various fields of science, engineering and technology (SET) equipped with years of experience and expertise in R&D, management and the practice of it. Wisdom comes with age, and with the recent infusion of new blood into the fold made up of the Associates, the edifice of the Academy will indeed be a greater force to be reckoned with, and will be at a vantage position to carry the nation's flag in promoting science for the betterment of society in the pursuit of excellence in science.

Laporan Presiden

Walaupun ASM mempunyai Akta yang tersendiri, ia masih kekurangan 3M — *mandat*, *kewangan* dan *sumber manusia* bagi pentadbirannya secara lebih cekap dan berkesan. Ia hanya diberikan mandat iaitu kuasa dan kemampuan untuk menggalakkan hal ehwal berkaitan SET seperti yang termaktub dalam Akta Akademi; kerana itu kepakaran yang kita miliki masih tidak dipergunakan sepenuhnya, dikembangkan dan dieksploitasi oleh kerajaan dan agensi berkaitan. Terdapat keperluan bagi mengukuhkan profil dan keterampilan sumber manusia Akademi; ia perlu distrukturkan semula dan sistem perjawatan tetap perlu diadakan bagi kakitangannya. Akademi diwujudkan bagi mempromosikan sains ke arah yang lebih tinggi; ia amat memerlukan peruntukan yang sewajarnya bagi menjalankan pelbagai kajian dan penyelidikan untuk menjayakan hasrat Akademi serta memenuhi aspirasi negara untuk menjadi sebuah ekonomi berpendapatan tinggi berteraskan pengetahuan, seterusnya menyumbang kepada peningkatan status sosio-ekonomi masyarakat, KDNK dan pembangunan lestari. Kesemua ini seharusnya berlaku bagi membentuk sebuah negara berstatus maju sepenuhnya dalam tempoh sedekad lagi. Kita sememangnya telah kesuntukan masa. Apa jua yang berlaku dalam masa beberapa tahun akan datang ini bakal menentukan sama ada kita benar-benar serius dalam menyertai perlumbaan global untuk menjadi sebuah ekonomi berteraskan pengetahuan.

Seperti yang dijelaskan di Mesyuarat Agung Tahunan ke-15 pada April 2010, Model Ekonomi Baru (NEM) telah dilancarkan pada 30 Mac 2010 dengan visi untuk mentransformasikan Malaysia kepada ekonomi berdaya saing, berteraskan pengetahuan, inovatif dan mesra alam yang akan membawa negara ke arah kesejahteraan ekonomi. Adalah penting bahawa komponen STI ditunjukkan dengan jelas dalam NEM, khususnya bagi meningkatkan jaringan kesepakatan ilmu antara pengajian tinggi, penyelidikan dan inovasi, dan juga bagi meningkatkan pelaburan untuk menggalakkan pembiayaan inovasi dan permodalan ke arah memajukan pengkomersialan melalui pendekatan modal usaha sama. Pihak Kerajaan didesak menerusi pelbagai seminar dan persidangan utama berkaitan sains yang dianjurkan, supaya meningkatkan dana R&D daripada kurang 1% kadar KDNK kepada paras yang setanding dengan negara "kuasa besar ekonomi" di ASEAN dan Asia Tenggara. Hakikatnya ketika ini, di bawah RMK10, sejumlah RM700 juta diperuntukkan kepada pelbagai sektor bagi tujuan R&D dan pengkomersialan.

President's Report

Although ASM has an Act, however, it still lacks two of the crucial *3Ms — mandate, money,* and *manpower* to effectively and efficiently administer the Academy. It only has the mandate i.e. authority and power to pursue the cause of SET as stipulated by the Academy's Act, but our expertise is not fully utilized, realized and exploited by the government and other agencies. There is a need to sharpen the profile and visibility of the Academy's manpower; it needs to be re-structured and a permanent establishment must be created for the staff. The Academy was created for promoting science to greater heights; it critically needs the budget for various studies and research to pursue the cause of the Academy and fulfill the nation's aspirations to be a knowledge-based high-income economy, contributing to alleviate the socio-economic status of the mass, GDP and sustainable development in the country. All these are for the making of a full-fledged developed-nation status in a decade's time. We indeed do not possess the luxury of time. Whatever happens in the next few years will determine whether we are really serious to join the global race to become a real knowledge economy.

As expounded at the 15th Annual General Meeting in April 2010, the New Economic Model (NEM) was launched on 30 March 2010 and had the vision to transform Malaysia into a competitive, knowledge-based, innovative and eco-efficient economy that would drive the country towards economic prosperity. It is imperative that the STI component be clearly reflected in the NEM, particularly to enhance the knowledge triangle of higher education, research and innovation as well as to promote investment to encourage innovation financing and risk capital towards improving commercialization through the venture capital approach. The government has been urged, during major science-related seminars and conferences, to increase the R&D funds from less than 1% of the GDP to that of a level of some "economic powerhouses" of ASEAN and Southeast Asian countries. It is a reality now that under 10MP some RM700 million was allocated to various sectors for R&D and commercialization.



Felo ASM di Mesyuarat Agung Tahunan ke-15. | *Fellows of the Academy at the 15th AGM.*

Laporan Presiden

Sumber manusia (HR) adalah salah satu petunjuk penting dalam R&D dan sekiranya S&T dianggap sebagai enjin pembangunan, perkembangan HR dan R&D adalah amat penting dan pelaburan dalam R&D perlu ditingkatkan kepada sekurang-kurangnya 2% daripada kadar KDNK. Bagi mendapatkan manfaat daripada R&D secara berterusan, negara perlulah mempunyai pelaburan yang ditingkatkan selama 15 tahun terlebih dahulu dalam R&D. Sekiranya matlamatnya adalah untuk mencapai kecemerlangan dalam bidang yang khusus, misalnya kelapa sawit dan getah dalam suatu tempoh tertentu, pelaburan perlulah telah dilakukan terlebih dahulu selama 40 tahun, seperti yang dilakukan di Malaysia, disebabkan jangkauan masa yang diperlukan bagi mendapatkan pulangan dalam pelaburan R&D. Oleh itu, manfaat yang bakal diperoleh daripada S&T sebagai sebuah enjin pembangunan hanya akan jelas dalam 20 tahun lagi. Isu sebegini perlulah disampaikan serta diperjelaskan kepada pihak berkuasa atau mereka yang memegang tampuk kuasa, Felo dan kesemua pihak yang berkepentingan supaya tidak menimbulkan salah faham atau membawa kepada dilema kerana permintaan supaya peningkatan hasil segera diperoleh namun pelaburan sewajarnya tidak dilakukan terlebih dahulu.

Sepanjang tempoh perkhidmatan saya, Akademi telah mencapai sebegitu banyak pencapaian dan aktiviti berkaitan bidang sains: Program *Angkasawan*; pelancaran jurnal saintifik kita sendiri (*ASM Science Journal*); penganugerahan Felo Kehormat ASM kepada Nobel Laureate Prof Ahmad Zewail; Nanoteknologi Malaysia 2007—persidangan dan pameran nanoteknologi yang pertama; Simposium Antarabangsa mengenai Sains, Teknologi dan Inovasi Islam; penggalakan penggunaan bahasa Melayu dalam S&T (*Pengembaraan Merentasi Masa: Satu Perjalanan ke Arah Hadiah Nobel* dan *Kecemerlangan Sains dalam Tamadun Islam: Sains Islam Mendahului Zaman* telah diterjemahkan daripada bahasa English); penerimaan peruntukan berjumlah RM16 juta bagi projek RMK9 daripada MOSTI; penyampaian Anugerah Sains Mahathir bagi 2006 – 2007 dan tahun 2008 – 2009, masing-masingnya oleh Seri Paduka Baginda Yang di-Pertuan Agong dan YAB Perdana Menteri, Dato' Sri Mohd Najib Tun Abdul Razak; pelantikan Tun Ahmad Sarji Abdul Hamid selaku Felo Kehormat Akademi; permulaan Rangka-Kerja Sains Mega bagi Pembangunan Berterusan Negara (2011 – 2050) bagi mengenal pasti peluang S&T dalam menyumbang ke arah mencapai pembangunan dan peningkatan

President's Report

Human resource (HR) is one of the key indicators of R&D and if S&T is the engine of growth, development of HR and R&D is vital and investment in R&D must increase to at least 2% of the GDP. To regularly benefit from R&D the nation should have some 15 years prior increased investment in R&D. If the aim was to really excel in a particular area such as oil palm and rubber by a certain time, investments must have been made at a higher level about 40 years prior, as Malaysia had done, due to the lead time required to benefit from the fruits of investment in R&D. Thus the benefits from S&T as an engine of growth will only be manifested some 20 years later. These issues need to be communicated and explained to the authorities or the powers that be, Fellows and all stakeholders so that it is not misunderstood or lead to a dilemma whereby demands are made for immediate increased results while requisite investments were not made earlier.

Up to the end of the period of my tenure, the Academy has achieved many outstanding science-related achievements and activities: the *Angkasawan* Space Programme; the launch of our own scientific journal (*ASM Science Journal*); conferment of ASM Honorary Fellowship on Nobel Laureate Prof Ahmad Zewail; Nanotechnology Malaysia 2007—first conference and exhibition on nanotechnology; International Symposium on Islamic Science, Technology and Innovation; promoting the Malay language in the use of S&T (*Pengembaraan Merentasi Masa: Satu Perjalanan ke Arah Hadiah Nobel* and *Kecemerlangan Sains dalam Tamadun Islam: Science Islam Mendahului Zaman* were translated from English); securing an allocation of RM16 million for RMK9 projects from MOSTI; presentation of the Mahathir Science Award for 2006 – 2007, and 2008 – 2009, by Seri Paduka Baginda Yang di-Pertuan Agong and YAB Prime Minister, Dato' Sri Mohd Najib Tun Abdul Razak, respectively; the appointment of Tun Ahmad Sarji Abdul Hamid as Honorary Fellow of the Academy; the initiation of the Mega Science Framework for Sustained National Development (2011 – 2050) to identify S&T opportunities to contribute towards achieving the nation's sustained economic development and growth; the re-structuring of the ASM Secretariat

Laporan Presiden

ekonomi negara secara mampan; penstruktu-ran semula Sekretariat ASM bagi menekankan strategi berkembar Akademi: *pembangunan untuk sains* dan *sains untuk pembangunan*; pelancaran Pusat STI Antarabangsa bagi Kerjasama Selatan-Selatan (ISTIC) di bawah naungan UNESCO oleh YB Menteri MOSTI, Datuk Seri Dr Maximus J. Ongkili pada 22 Mei 2008; penganjuran Anugerah Inovasi Negara pada 2008, dan pelancaran *Dunia Sains*, terjemahan bahasa Melayu penerbitan berkala (*newsletter*) UNESCO—*A World of Science*.

Tahun 2010 juga merupakan salah satu tahun yang amat bermakna—Akademi sekali lagi menunjukkan kemampuannya mengetengahkan strategi berkesan bagi membawa agenda STI negara ke hadapan berdasarkan model ekonomi baru, serta bertindak selaku pemangkin dalam menggerakkan mekanisme bagi menggalakkan persekitaran berinovasi berasaskan teknologi menerusi Persidangan Antarabangsa ASM (ASMIC) yang telah dianjurkan buat pertama kalinya. ASMIC bakal menjadi acara dwitahunan yang penting dalam catatan Akademi. Ia telah diadakan pada 2 – 3 Jun dan menarik lebih 300 peserta. Satu syarahan ucaptama dan 12 kertas pleno telah dibentangkan. YABhg Tun Dr Mahathir Mohamad telah menyampaikan Syarahan Ucaptama bertajuk *Building an Innovative Nation*. Unsur yang perlu wujud bagi membentuk persekitaran berinovasi berasaskan teknologi telah digabungkan menerusi sebuah laporan nasihat (*Advisory Report ASM 1/2010*) dan disampaikan kepada MOSTI, Kementerian berkaitan, agensi pusat dan juga organisasi yang berkenaan.

President's Report

for the emphasis on the twin strategies for the Academy: *development for science* and *science for development*; the launching of the International STI Centre for South-South Co-operation (ISTIC) under the auspices of UNESCO by the Hon. Minister of MOSTI, Datuk Seri Dr Maximus J. Ongkili on 22 May 2008; the organizing of the National Innovation Award in 2008, and the launching of *Dunia Sains,* the Malay translation of the UNESCO newsletter—*A World of Science*.

The year 2010 was another year of great significance—the Academy once again exhibited its prowess in recommending effective strategies to drive the STI agenda of the nation forward on the basis of the new economic model, and to serve as a catalyst for enabling mechanisms to promote an environment for technology-based innovation via the ASM International Conference (ASMIC), which was organized for the first time. ASMIC will be a major biennial feature in the annals of the Academy. It was held from 2 – 3 June and attracted over 300 participants. A keynote address together with 12 plenary papers was delivered. YABhg Tun Dr Mahathir Mohamad presented a Keynote Address entitled *Building an Innovative Nation*. Essential elements for creating the environment for technology-based innovation were synthesized in an advisory report (*ASM Advisory Report 1/2010*) and disseminated to MOSTI, other relevant Ministries, central agencies, and organizations.



Majlis Penganugerahan Felo dan Pelancaran Biografi/Autobiografi.
Conferment Ceremony of Fellows and Launching of Biography/Autobiography.

Laporan Presiden

President's Report



YB Menteri MOSTI bersama Felo Akademi yang baru dilantik.
The Hon. Minister of MOSTI with the newly appointed Fellows of the Academy.



YB Timbalan Menteri MOSTI merasmikan pembukaan Persidangan Antarabangsa ASM (ASMIC) yang pertama.
The Hon. Deputy Minister of MOSTI declared open the first ASM International Conference (ASMIC).



YB Tun Dr Mahathir Mohamad, Felo Kehormat Akademi menyampaikan Syarahan Ucaptama.
Hon. Tun Dr Mahathir Mohamad, Honorary Fellow of the Academy presenting the Keynote Address.



YB Tun Ahmad Sarji Abdul Hamid, Felo Kehormat Akademi mempengerusikan mesyuarat pertama Yayasan Anugerah Sains Mahathir. | *Hon. Tun Ahmad Sarji Abdul Hamid, Honorary Fellow of the Academy chairing the first meeting of the Mahathir Science Award Foundation.*

Laporan Presiden

Pewujudan Anugerah Sains Mahathir merupakan salah satu pencapaian yang bakal membawa pengiktirafan antarabangsa kepada Anugerah berkenaan, menggambarkan peranan dan sumbangan negara dalam STI dan menggalakkan kerja R&D yang berkaitan dengan masalah dunia tropika. Satu lagi pencapaian penting dalam menyuburkan kecemerlangan saintifik, penggabungan dan jaringan kerjasama kepada Akademi adalah penganugerahan Felo Kehormat ASM kepada Prof Lee Yuan Tseh yang menjadi penerima bersama Anugerah Nobel tahun 1986 dalam bidang Kimia. Pelantikan ASM *Associates* merupakan satu lagi langkah pragmatik untuk Akademi bergerak ke hadapan bagi mengatasi kekurangan tenaga mahir dalam bidang bukan SET untuk memenuhi peranan dan visi kita dengan cekap dan berkesan. Ia juga bertujuan bagi membantu Felo dalam bidang yang khusus serta memenuhi keperluan yang semakin meningkat dalam disiplin antara bidang dan kepakaran khusus. Kajian Sains Mega juga telah menamatkan laporannya mengenai air, tenaga, kesihatan dan pertanian.

Wawasan 2020 perlu, dan boleh dicapai, menerusi kecemerlangan dalam program sains yang menggerak dan mempercepatkan keupayaan serta kemampuan negara dalam R&D dan pengkomersialan. Bagi tujuan ini, aktiviti berikut dijalankan untuk mencapai aspirasi Akademi dan juga negara. Program Nobel Laureate Kebangsaan menjadi pemangkin kepada pencapaian kecemerlangan STI di Malaysia bagi persaingan peringkat nasional dan pengiktirafan antara-bangsa. Pada tahun ini, lima orang saintis muda (Dr Abhimanyu Veerakumarasivam dari UPM; Dr Normi Mohd Yahaya dari USM; Dr Chen Jer Ming dari Universiti New South Wales; Oh Pei Ching dari USM; dan Siti Najihah Abu Bakar dari UTM) telah dipilih untuk mewakili Malaysia pada Mesyuarat Pemenang Hadiah Nobel dengan Saintis Muda ke-60 di Lindau, Jerman. Mesyuarat Nobel Laureate merupakan pertemuan antara disiplin yang dikhaskan kepada kimia, fizik dan fisiologi/perubatan telah diadakan dari 27 Jun – 2 Julai. Delegasi yang diketuai oleh Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc., juga turut menyertai Forum Terbuka Sains Eropah di Torino, Itali (3 – 4 Julai), diikuti dengan lawatan sambil belajar (4 – 10 Julai) ke beberapa buah pusat kecemerlangan penyelidikan saintifik di Austria dan Sweden.

President's Report

The fruition of the Mahathir Science Award Foundation is another achievement which would create international recognition of the Award, portray the nation's role and contribution in STI and encourage R&D work related to the problems of the tropics. Another milestone in the area of boosting scientific excellence, affiliation and networking for the Academy is the conferment of Honorary Fellowship of ASM to Prof Lee Yuan Tseh who shared the 1986 Nobel Prize for Chemistry. The appointment of ASM Associates is another pragmatic step forward for the Academy to short-circuit the lack of the availability of experts in non-SET areas to fulfill our role and vision effectively and efficiently. The aim is also to assist Fellows in specified specialized areas and to meet the ever growing demands of inter-disciplinary and specialized areas of expertise. The Mega Science Study has also successfully completed its reports on water, energy, health and agriculture.

The *Vision 2020* must, and can be achieved, through excellence in the science programmes which drives and accelerates the nation's capacity and capability in R&D and commercialization. To this end, the following activities fell into place in achieving the Academy's and the nation's aspirations. The National Nobel Laureate programme catalyzes the achievement of excellence in STI in Malaysia for national competitiveness and international recognition. This year, five young scientists (Dr Abhimanyu Veerakumarasivam of UPM; Dr Normi Mohd Yahaya of USM; Dr Chen Jer Ming of University of New South Wales; Oh Pei Ching of USM; and Siti Najihah Abu Bakar of UTM) were selected to represent Malaysia at the 60th Meeting of Nobel Prize Winners with Young Scientists in Lindau, Germany. The Meeting of Nobel Laureates was an inter-disciplinary meeting dedicated to chemistry, physics and physiology/medicine was held from 27 June – 2 July. The delegation which was led by Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc., also participated in the European Science Open Forum in Torino, Italy (3 – 4 July), followed by a study visit (4 – 10 July) to some Austrian and Swedish centres of excellence in scientific research.

Laporan Presiden

Pada tahun 2010, Akademi memulakan penubuhan Yayasan Anugerah Sains Mahathir bagi meninggikan taraf Anugerah Sains Mahathir agar menjadi salah satu anugerah sains antarabangsa yang terunggul. Yayasan tersebut, dipengerusikan oleh Tun Ahmad Sarji Abdul Hamid, diwujudkan pada 11 Jun 2010. Anugerah Sains Mahathir, dimulakan oleh Akademi pada tahun 2005, diberikan kepada para saintis, institusi dan juga organisasi dari serata dunia yang membawakan pencapaian baru yang mendapat pengiktirafan antarabangsa dalam menerokai penyelidikan tropika. Ini sebagai mengiktiraf sumbangan dan inovasi ke arah menyelesaikan masalah dunia tropika melalui sains dan teknologi.

Dua bengkel telah dianjurkan di KL bagi merumuskan kriteria pemilihan, kewajaran penilaian dan pelan pelaksanaan projek Penyelidik STI Unggul Malaysia yang telah dimulakan pada 2009 untuk mengenal pasti pencapaian saintis penyelidikan di Malaysia. Jawatankuasa Kerja berkenaan yang diketuai oleh Prof Asma Ismail F.A.Sc. kini sedang berusaha ke arah pelaksanaan projek tersebut, dijangka akan dilancarkan pada April 2011.

Akademi, dengan usaha sama Majlis Kanser Negara diberikan kepercayaan memilih para penerima Anugerah Penyelidikan Kanser MAKNA. Majlis tersebut menyediakan peruntukan sebanyak RM100 000 bagi Anugerah berkenaan tahun ini, dan daripada sejumlah 48 permohonan yang diterima, Dr Amin Malik Shah Abdul Malik Majid (USM), Dr Wong Yoon Sim (Universiti Monash) dan Prof Madya Cheah Yoke Kqueen (UPM), didapati layak menerima geran penyelidikan berjumlah RM30 000 setiap seorang.

Bagi menggalakkan penyelidikan, terutamanya dalam bidang sains bioperubatan, Akademi dan MOSTI menganjurkan Syarahan Memorial Dr Ranjeet Bhagwan Singh buat kali ke-12 pada 9 Ogos di Akademi Perubatan Malaysia. Prof Duane J. Gubler, terkenal dalam bidang perubatan dan penyakit berjangkit di tropika, menyampaikan syarahannya bertajuk *The Global Threat of Epidemic Emergent/ Re-Emergent Infectious Disease: Lessons Learned and Prospects for the Future*. Beliau menerangkan hakikat kepentingan membangunkan semula infrastruktur kesihatan awam bagi mencegah, mengesan dan mengawal wabak penyakit berjangkit pada peringkat permulaannya, kepada seramai lebih kurang 70 peserta. Di dalam bidang yang sama, dua penyelidik (Dr Khoo Boon Yin dari

President's Report

In 2010, the Academy embarked on the establishment of the Mahathir Science Award Foundation to uplift the stature of the Mahathir Science Award to become one of the prominent international science awards. The Foundation, chaired by Tun Ahmad Sarji Abdul Hamid, was established on 11 June 2010. The Mahathir Science Award, established by the Academy in 2005, is conferred on scientists, institutions or organizations worldwide that have made internationally recognized breakthroughs in pioneering tropical research. This is in recognition of contributions and innovations towards solving problems in the tropics through science and technology.

Two workshops were organized in KL to formulate the selection criteria, weightage for evaluation and implementation plan of the Top Research Scientists Malaysia project which was initiated in 2009 to identify the accomplishments of Malaysian research scientists. The Working Committee led by Prof Asma Ismail F.A.Sc. is working towards the implementation of the project, expected to be launched in April 2011.

The Academy, in collaboration with the National Cancer Council was entrusted to select the recipients for the MAKNA Cancer Research Award. The Council allocated RM100 000 for the Award this year, and from the 48 submissions received, Dr Amin Malik Shah Abdul Malik Majid (USM), Dr Wong Yoon Sim (Monash University) and Associate Prof Cheah Yoke Kqueen (UPM), were adjudged to receive a research grant of RM30 000 each.

To promote research, especially in the area of biomedical sciences, the Academy with MOSTI, for the 12th time organised the Dr Ranjeet Bhagwan Singh Memorial Lecture on 9 August at the Academy of Medicine of Malaysia. Prof Duane J. Gubler, famed for tropical medicine and infectious diseases, delivered his lecture entitled *The Global Threat of Epidemic Emergent/ Re-Emergent Infectious Disease: Lessons Learned and Prospects for the Future*. He elucidated on the importance of rebuilding the public health infrastructure to prevent, detect, and control epidemic infectious diseases at the point of origin, to about 70 enthusiasts. Under the same platform, two researchers (Dr Khoo Boon Yin

Laporan Presiden

USM dan Dr Hoh Boon Peng dari UiTM) juga turut dianugerahkan Fellowship Antarabangsa.

Lawatan Prof Albert De Roeck dari Pertubuhan Eropah bagi Penyelidikan Nuklear (CERN) ke Malaysia pada bulan April membawakan permulaan kerjasama para saintis Malaysia dan CERN. ASM, dilantik selaku badan penaung bagi memudahkan kerjasama, menganjurkan beberapa mesyuarat dengan pihak berkepentingan yang berminat sepanjang tahun berkenaan bagi menilai bidang yang relevan untuk kerjasama penyelidikan dan merumuskan cadangan kerjasama penyelidikan.

Minat Akademi dalam arena biodiversiti dibuktikan menerusi pelbagai ekspedisi bagi meningkatkan pengetahuan saintifik mengenai tempat yang kurang diterokai di Malaysia dan juga di luar negara. Penyelidikan sebegini, selain daripada mendidik, memberi ilham dan membawa cabaran kepada para saintis muda, malah turut menerokai kepelbagaian flora dan fauna, air dan kehidupan akuatik, masyarakat setempat, kepelbagaian fizikal dan geologi, dan potensi ekopelancongan di tempat yang dikaji. Dalam bulan Jun, seminar pasca ekspedisi mengenai Ekspedisi Saintifik Gunung Benom pada 2009 telah dianjurkan bersama Jabatan Hidupan Liar dan Taman Negara. Ekspedisi Saintifik Ngarai Imbak selama 10 hari (26 November – 5 Disember) juga turut dianjurkan bersama Yayasan Sabah yang melibatkan 100 penyelidik.

Adalah perlu golongan saintis berkomunikasi dengan masyarakat umum. Program Sains dan Masyarakat di Akademi telah dibentuk bagi mendidik orang awam mengenai hal berkaitan STI dan memberi landasan kepada masyarakat saintifik bagi bertukar-tukar idea serta memudahkan perbincangan peringkat tinggi dengan pakar dan tokoh penting.

Dalam misi kita untuk menggabungkan sains dan masyarakat, syarahan berkaitan hal ehwal semasa bagi orang awam sehingga kepada pelbagai aktiviti di sekolah telah dianjurkan bagi menjana dan merangsang minat terhadap sains di kalangan masyarakat umum; bagi menggalakkan pembelajaran dan penceburan kerjaya bidang sains di kalangan golongan muda. Antara aktiviti yang dianjurkan adalah seperti yang di bawah.

Syarahan Tokoh Terkemuka telah disampaikan oleh Prof R.K. Pachauri, Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc. dan Prof Emeritus Bruce Alberts, masing-masingnya mengenai perubahan iklim, biodiversiti dan pendidikan sains.

President's Report

of USM and Dr Hoh Boon Peng of UiTM) were also awarded International Fellowship.

The visit of Prof Albert De Roeck from the European Organization for Nuclear Research (CERN) to Malaysia in April initiated collaboration between Malaysian scientists and CERN. ASM, being appointed as the umbrella body to facilitate collaboration, organized several meetings with interested stakeholders during the year to assess relevant areas for research collaboration and to formulate collaborative research proposals.

The Academy's interest in biodiversity is manifested in the various scientific expeditions to enhance scientific knowledge on less explored areas in Malaysia and overseas. These studies, besides educating, inspiring and providing challenges to young scientists, also explore the flora and fauna diversity, water and aquatic life, local community, physical and geological diversity, and eco-tourism potential of the study areas. In June, a post-scientific expedition seminar on the 2009 Gunung Benom Scientific Expedition was co-organized with the Department of Wildlife and National Park. A 10-day (26 November – 5 December) Imbak Canyon Scientific Expedition was also jointly organized with Yayasan Sabah involving 100 researchers.

It is necessary for scientists to communicate to society at large. The Academy's Science and Society programmes are geared to educate the public on STI matters and to provide platforms for the scientific community to exchange ideas and facilitate high level discussions with experts and key resource persons.

In our mission to merge science with society, lectures on current subject areas for the public to various school activities were organized to generate and stimulate interest in science among the public; to encourage learning and pursuing careers in the sciences among the young. Among the activities organized are outlined below.

The Eminent Persons Lectures were imparted by Prof R.K. Pachauri, Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc. and Prof Emeritus Bruce Alberts on the subject of climate change, biodiversity and science education, respectively.

Laporan Presiden

Felo Akademi yang baru dilantik juga berkongsi kepakaran mereka dengan Felo lain serta memperkenalkan peranan dan laluan kerjaya mereka kepada masyarakat dunia saintifik dalam 10 siri Syarahan Perdana berikut:

- Dr Tan Swee Lian F.A.Sc. — *Cassava and Sweetpotato — What the Future Holds or Quietly the Tuber Fills…*
- Prof Lim Koon Ong F.A.Sc. — *Biomass: The Green-gold*
- Prof Fun Hoong-Kun F.A.Sc. — *Single Crystal X-Ray Structural Determination: A Powerful Technique for Natural Products Research and Drug Discovery*
- Dr Wong Lai Yoong F.A.Sc. — *Organometallics for All Seasons*
- Prof Tan Sri Dzulkifli Abdul Razak F.A.Sc. — *Reinventing Science*
- Dr Kamarudin Ab Malek F.A.Sc. — *Natural Rubber Protects Structures from Earthquake*
- Prof Jafri Malin Abdullah F.A.Sc. — *Decade of the Mind 2010 – 2020: How Malaysian Neuroscientists Must Create Knowledge, Skills and Innovative Research to the New Economic Model*
- Prof Adeeba Kamarulzaman F.A.Sc. — *The Twin Epidemics of HIV and Substance Use in Malaysia: Towards Evidence-based Policies*
- Prof Rosnah Mohd Zain F.A.Sc. — *Advancing Science through the Concept of Sharing: The Mouth Cancer Scenario;* and
- Dr Heong Kong Luen F.A.Sc. — *Biodiversity Threats in Rice Ecosystems of Asia: New Challenges in Communicating to Farmers.*

Siri Syarahan Awam yang telah dianjurkan sepanjang tahun meliputi bidang sains semasa dan kritikal dalam faramakogenetik, pendidikan pengurusan teknologi hijau dan persekitaran, sel stem dalam perubatan pemulihan, perubahan iklim global, teknologi perubahan dan krisis mega kelestarian global yang baru muncul. Ia disampaikan oleh para saintis terkemuka seperti Prof Leif Bertilsson (Hospital Universiti Karolinska), Prof Nigel Bell (Kolej Imperial), Prof Madya Dr Bing Lim (Institut Genom Singapura dan Sekolah Perubatan Harvard), Prof John Pyle (Universiti Cambridge), Prof Phang Siew Moi F.A.Sc. (Universiti Malaya), dan Dr Glen Reynolds (Program Penyelidikan Hutan Hujan Asia Tenggara, Persatuan Diraja).

President's Report

Newly appointed Fellows of the Academy also shared their expertise with other Fellows of the Academy and introduced their roles and career paths to the scientific fraternity in the following 10 Inaugural Lectures:

- Dr Tan Swee Lian F.A.Sc. — *Cassava and Sweetpotato — What the Future Holds or Quietly the Tuber Fills…*
- Prof Lim Koon Ong F.A.Sc. — *Biomass: The Green-gold*
- Prof Fun Hoong-Kun F.A.Sc. — *Single Crystal X-Ray Structural Determination: A Powerful Technique for Natural Products Research and Drug Discovery*
- Dr Wong Lai Yoong F.A.Sc. — *Organometallics for All Seasons*
- Prof Tan Sri Dzulkifli Abdul Razak F.A.Sc. — *Reinventing Science*
- Dr Kamarudin Ab Malek F.A.Sc. — *Natural Rubber Protects Structures from Earthquake*
- Prof Jafri Malin Abdullah F.A.Sc. — *Decade of the Mind 2010 – 2020: How Malaysian Neuroscientists Must Create Knowledge, Skills and Innovative Research to the New Economic Model*
- Prof Adeeba Kamarulzaman F.A.Sc. — *The Twin Epidemics of HIV and Substance Use in Malaysia: Towards Evidence-based Policies*
- Prof Rosnah Mohd Zain F.A.Sc. — *Advancing Science through the Concept of Sharing: The Mouth Cancer Scenario*; and
- Dr Heong Kong Luen F.A.Sc. — *Biodiversity Threats in Rice Ecosystems of Asia: New Challenges in Communicating to Farmers.*

The Public Lectures organized during the year covered global current and critical areas of science on pharmacogenetics, green technology management and environment education, stem cells in regenerative medicine, global climate change, transformative technologies and emerging global sustainability mega-crises. These were delivered by renowned scientists like Prof Leif Bertilsson (Karolinska University Hospital), Prof Nigel Bell (Imperial College), Associate Prof Dr Bing Lim (Genome Institute of Singapore and Harvard Medical School), Prof John Pyle (University of Cambridge), Prof Phang Siew Moi F.A.Sc. (University of Malaya), and Dr Glen Reynolds (The Royal Society Southeast Asia Rainforest Research Programme).

Laporan Presiden

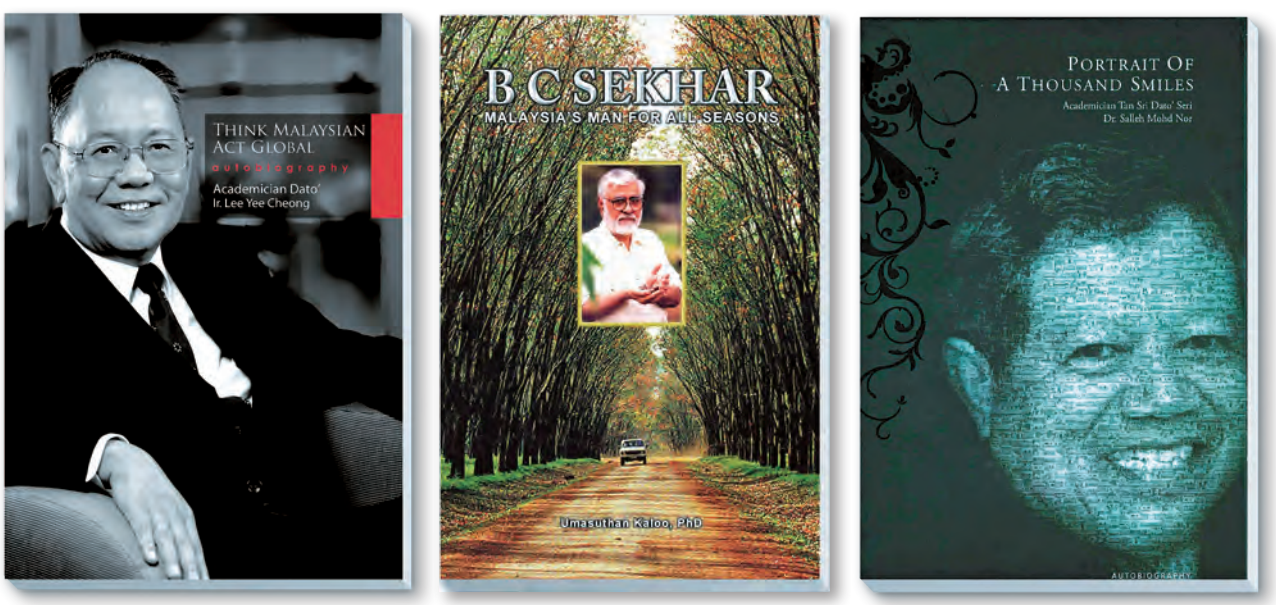
Banyak masa dan sumber telah dikeluarkan bagi menganjurkan acara ini dan hasil penyebaran maklumat yang akhirnya ingin dicapai hanya akan tercapai sekiranya syarahan berkenaan dihadiri ramai, dan publisiti dibuat dengan baik oleh Akademi dan pihak penganjur bersama. Yang penting sekali, syarahan ini perlulah didokumentasikan dan diterbitkan dalam monograf dan dokumen aliran semasa, bahkan dimuatkan dalam pelbagai laman web untuk capaian terbuka. Adalah penting Akademi 'dilihat' sebagai penyebar maklumat secara global, dan memberikan sumbangan kepada perkembangan ilmu pengetahuan dan sains.

Kita dapat menilai sesebuah institusi itu melalui penghasilannya; penerbitan Akademi merupakan bukti yang jelas. Adalah amat memuaskan untuk menyatakan bahawa Akademi telah mencapai program penerbitan saintifik yang menyeluruh. Sememangnya ini menggambarkan fungsi kita, dan ia meresapi objektif, matlamat dan misi kita. Ia merupakan hasil akhir bagi aktiviti kita dan merekodkan pencapaian Akademi. Pembiayaan RMK9 telah menjadi tunjang program penerbitan saintifik ASM dan bagi meneruskan langkah kita, kita memerlukan pembiayaan sewajarnya bagi menyebarkan maklumat saintifik. Dengan lebih daripada 30 penerbitan saintifik sepanjang 2010, Akademi telah mencapai lebih daripada Indikator Prestasi Kerja RMK9. Seterusnya, 12 penerbitan

President's Report

Much time and resources are expended into organizing these events and the ultimate desired results of disseminating information will only come to fruition if the lectures are well attended, and well publicized by the Academy and the co-organizers. Most importantly, these lectures must be documented and published in monographs and current awareness documents, or even posted on the various websites for open access. It is vital for the Academy to be 'seen' as a global disseminator of information, and contributing towards the growth of knowledge and science.

We can often judge an institution by its products; publications of the Academy are such shining attestation. It is gratifying to note that the Academy has achieved an elaborate programme of scientific publications. This is indeed reflective of our functions, and permeates our objectives, aims and mission. It is the end product of our activities and records the achievements of the Academy. RMK9 funding was the backbone of ASM's scientific publications programme, and to continue our course we need the required funding to disseminate scientific information. With more than 30 scientific publications for 2010, the Academy has achieved more than the RMK9 Key Performance Indicator. A further 12 issues of the publication of *estidotmy*, a



Biografi pertama Felo. | *The first Biographies of Fellows.*

Laporan Presiden

estidotmy, siri majalah sains popular di kalangan pelajar dan guru, juga telah dicapai. Buat pertama kalinya, sebuah biografi dan dua buah autobiografi telah diterbitkan bagi merakamkan pencapaian dan sumbangan saintifik Felo Kanan Akademi. Dalam tujuan kita mempromosikan inovasi melalui penerbitan saintifik, Felo dan ASM *Asssociates* Akademi dapat memainkan peranan yang lebih penting dan digalakkan untuk memberikan sumbangan.

Ke arah menyemai budaya persoalan sains pada golongan muda dan merangsang minat dan kerjaya dalam bidang sains, antara projek berterusan Akademi adalah *National Science Challange* dan Program Kembali ke Sekolah ASM. *National Science Challange* 2010 yang ke-23 menyaksikan penyerta-an 1750 pasukan sekolah dari 16 negeri. Daripada empat penyertaan peringkat akhir (SMJK Perempuan China Pulau Pinang, SMK Convent Perak, SMJK Katolik Selangor dan SMK St Francis Melaka), cabaran berkenaan dimenangi oleh para pelajar SMJK Perempuan China Pulau Pinang, yang menerima Piala Cabaran Perdana Menteri serta layak menyertai lawatan sambil belajar ke Stockholm, Sweden di mana mereka menyaksikan Majlis Penganugerahan Hadiah Nobel. Mereka juga turut melawat Ericsson, dan menghadiri syarahan serta acara lain yang dianjurkan sempena Majlis berkenaan.

Dalam program Kembali ke Sekolah, lebih 5501 pelajar yang disertai guru mereka menghadiri 20 syarahan anjuran Akademi. Matlamatnya ialah merangsang minat dalam bidang sains di kalangan pelajar yang juga bakal mempelajari dan menuruti jejak langkah kerjaya STI yang berjaya oleh para saintis terkemuka yang menjadi Felo dan ASM *Associates*. Buat pertama kalinya, sejumlah 18 orang Felo Akademi turut sama memberikan sumbangan bagi tujuan kerjaya berkaitan sains serta menyemai budaya kecemerlangan saintifik.

Hubungan kerjasama dan usaha sama antarabangsa adalah penting bagi Akademi untuk mewujudkan jaringan usaha sama yang kukuh dengan pertubuhan sains antarabangsa dan akademi lain. Jaringan kerjasama ini telah meningkatkan peluang perkongsian pengetahuan, kepakaran, dan juga kemampuan saintifik dan teknologi agar negara dapat mengekalkan daya saing dalam konteks kemajuan sains dan teknologi global. ASM telah diwakili dalam beberapa mesyuarat antarabangsa dan Akademi juga telah diberikan peluang untuk turut menyertai banyak projek yang berkaitan.

President's Report

popular science magazine of students and teachers were also achieved. For the first time, a biography and two autobiographies were published to record the scientific achievements and contributions of our Senior Fellows of the Academy. In our desire to promote innovation through scientific publications, the Fellows and Associates of the Academy can play a greater role and are encouraged to contribute.

Towards inculcating a culture of scientific inquiry among the young and stimulating interest and career in science, the Academy's ongoing projects are the National Science Challenge and the ASM Back to School Programmes. The 23rd National Science Challenge 2010 saw the participation of 1750 school teams from 16 states. Of the four finalists (SMJK Perempuan China Pulau Pinang, SMK Convent Perak, SMJK Katholik Selangor and SMK St Francis Melaka), the Challenge was won by students from SMJK Perempuan China Pulau Pinang, who received the Prime Minister's Challenge Trophy and qualified for the study visit to Stockholm, Sweden where they witnessed the Nobel Prize Ceremony. They also visited Ericsson, attended lectures and other events organized in conjunction with the Ceremony.

In the Back to School programme, more than 5501 students including teachers attended the 20 lectures organized by the Academy. The aim is to incite interest in science among students who will also learn and emulate the successful STI career-paths of eminent scientists who are Fellows and Associates of the Academy. For the first time, a record number of 18 Fellows of the Academy contributed to the cause of science related to careers and nurturing a culture of scientific excellence.

International linkages and collaboration are vital to the Academy to establish strong networks with international science organizations and sister academies. These networks have increased opportunities for sharing of knowledge, expertise, as well as scientific and technological capabilities in order for the nation to remain competent in the context of global science and technological advancement. ASM was well represented in several international meetings and the Academy has been given the opportunity to participate in many projects.

Laporan Presiden

Program Penyelidikan Antartika Malaysia (MARP) terus menyambung projek penyelidikan berkenaan dan meningkatkan kemampuan sumber manusianya, serta menempa laluan dalam membawa tahap penyelidikan Malaysia ke peringkat dunia di samping menggalakkan kerjasama di peringkat kebangsaan dan antarabangsa bagi meningkatkan kemampuan dan keupayaan saintifik negara. Sokongan daripada pelbagai Kementerian dalam kerajaan adalah amat penting bagi MARP untuk mengekalkan momentum dalam menjamin kedudukan Malaysia di kalangan komuniti saintifik antarabangsa dan juga Sistem Perjanjian Antartika (ATS). Dr Peter Convey dari Tinjauan Antartika Britain (UK), menyertai MARP selaku profesor pelawat dan peserta usaha sama dalam penyelidikan sains biologi Antartika. Satu analisis kos-manfaat penyertaan dalam ATS dilakukan untuk dihantar kepada MOSTI bagi menyokong usaha MARP memohon agar Kerajaan Malaysia menyertai ATS. Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc. menyertai YB Menteri MOSTI ke Canberra dari 3 – 7 Ogos bagi mengadakan perbincangan dengan pihak berkuasa Australia mengenai hal berkaitan Antartika dan manfaat dalam keanggotaan ATS. MARP juga turut memberikan input kepada MOSTI mengenai manfaat menyertai ATS kepada Menteri berhubung pendirian MOSTI tentang penyertaan Malaysia dalam ATS.

ASM diwakili oleh Prof Datuk Ir. Zaidee Laidin F.A.Sc., selaku Ahli ExCo Panel Antara Akademi

President's Report

The Malaysian Antarctica Research Programme (MARP) continued with its research projects and increased its capacity in the area of human resource and forged the way to bring Malaysia's research to a world-class level as well as promote national and international co-operation to increase the nation's scientific capability and capacity. The support of various Ministries in the government is vital in order for MARP to maintain its momentum to secure Malaysia's place in the international scientific community as well as the Antarctic Treaty System (ATS). Dr Peter Convey from the British Antarctic Survey (UK), was attached to MARP as a visiting professor and collaborator in biological sciences research on Antarctic. A cost-benefit analysis on joining the ATS was conducted for submission to MOSTI in support of the MARP effort to request the Malaysian Government to be a signatory to the ATS. Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc. accompanied the Hon. Minister of MOSTI to Canberra from 3 – 7 August to discuss with Australian authorities on matters concerning Antarctica and advantage of becoming a member of ATS. MARP also provided input to MOSTI on the benefits of joining ATS for the Minister regarding MOSTI's stand on Malaysian accession into ATS.

ASM was represented by Prof Datuk Ir. Zaidee Laidin F.A.Sc., as the InterAcademy Panel (IAP) ExCo



Ekspedisi Saintifik Ngarai Imbak: Pendokumentasian katak di tapak ekspedisi. | *Imbak Canyon Scientific Expedition: Documenting a frog at the expedition site.*



Mengumpul sampel di Antartika.
Collecting samples in Antarctica.

Laporan Presiden

(IAP), di Mesyuarat Jawatankuasa Eksekutif IAP di Amsterdam dan Santiago, masing-masingnya pada bulan Mac dan November. Mesyuarat Saintifik IAMP dan Perhimpunan Agung ke-3 telah dianjurkan di Kuala Lumpur (9 – 11 Jun) dengan kerjasama MOSTI, Kementerian Kesihatan, Akademi Perubatan dan Kolej Patologi. Mesyuarat berkenaan mendaftarkan 210 peserta dari 33 negara, termasuk negara anggota IAMP.

Kursus Latihan Pengurusan Sains dan Teknologi bagi Penyelidik dari Negara OIC sekali lagi diadakan di Kuala Lumpur pada 4 – 16 Julai. Sejumlah 23 peserta menghadiri kursus tersebut dan 35 penyelidik serta pakar terkemuka dalam S&T dan subjek yang berkaitan, juga Felo, berkongsi kepakaran dan pengalaman mereka dengan para peserta. *Sidang Kemuncak Kesihatan Sedunia ke-2* telah diadakan pada 10 – 13 Oktober di Charite, Berlin. Ia dianjurkan oleh Perikatan M8 yang merupakan jaringan institusi perubatan serata dunia dan dihadiri oleh 1200 peserta dari 70 negara. Academician Prof Looi Lai Meng F.A.Sc. mewakili IAMP/ASM di Mesyuarat Perikatan M8. Sidang kemuncak tersebut membangkitkan isu kesihatan global daripada segi kerjasama dan perkongsian di antara institusi akademik dan industri, juga pembiayaan bagi tindakan global.

Prof Dato' Muhamad Yahya F.A.Sc. mewakili ASM di *Seminar Antarabangsa Sumber Tenaga Alternatif: Prospek dan Pilihan*, dianjurkan oleh NASIC dari 14 – 15 Oktober di Islamabad, Pakistan di mana beliau menyampaikan kertas bertajuk *Malaysian Experience in the Development of Green Technology.* Mesyuarat FASAS dan AASA yang dianjurkan oleh Akademi Sains dan Teknologi Korea telah diadakan pada 18 – 22 Oktober di Seoul, Korea. Mesyuarat berkenaan terdiri daripada Perhimpunan Agung AASA ke-9 dan Mesyuarat Majlis FASAS sempena Simposium Antarabangsa *One Green Asia* pada 18 Oktober dan *Persidangan Antarabangsa Pendidikan Sains* pada 20 Oktober. ASM diwakili oleh Tan Sri Dr Omar Abdul Rahman F.A.Sc., Mantan Presiden Terkini FASAS, Datuk Dr Soon Ting Kueh F.A.Sc., Pengarah Projek FASAS dan Ir. Lalchand Gulabrai, ASM *Associates*. Kertas kerja bertajuk *Malaysian Experience in the Development of Green Technology* juga turut dibentangkan oleh Ir. Lalchand Gulabrai, hasil penulisan bersama Allahyarham Dato' Mohd Annas Mohd Nor dan Kok Chiang Ng, kedua-duanya ASM *Associates*.

President's Report

Member, at the IAP Executive Committee Meetings in Amsterdam and Santiago in March and November, respectively. The IAMP Scientific Meeting and 3rd General Assembly was organised in Kuala Lumpur (9 – 11 June) with the collaboration of MOSTI, Ministry of Health, Academy of Medicine and the College of Pathologists. The Meeting registered 210 participants from 33 countries, including IAMP members.

The Science and Technology Management Training Course for Researchers in OIC Countries was again held in Kuala Lumpur from 4 – 16 July. A total of 23 participants attended the course and 35 leading researchers and experts on S&T and its related subjects, including Fellows shared their expertise and experiences with the participants. The *2nd World Health Summit* was held on 10 – 13 October at Charite, Berlin. It was organized by the M8 Alliance which is a network of medical institutions from around the world and was attended by 1200 participants from 70 countries. Academician Prof Looi Lai Meng F.A.Sc. represented IAMP/ASM at the M8 Alliance Meeting. The Summit addressed the issue of global health in terms of collaboration and partnership between academic institutions and industry as well as funding for global action.

Prof Dato' Muhamad Yahya F.A.Sc. represented ASM at the *International Seminar on Alternate Source of Energy: Prospect and Options,* hosted by NASIC, from 14 – 15 October in Islamabad, Pakistan where he presented a paper entitled *Alternate Sources of Energy Development and Strategies for Malaysia*. The FASAS and AASA Meetings in Seoul hosted by the Korean Academy of Science and Technology were held from 18 – 22 October in Seoul, Korea. The Meetings comprised AASA 9th General Assembly and FASAS Council Meeting in conjunction with the International Symposium on *One Green Asia* on 18 October and the *International Conference on Science Education* on 20 October. ASM was represented by Tan Sri Dr Omar Abdul Rahman F.A.Sc., FASAS Immediate Past President, Datuk Dr Soon Ting Kueh F.A.Sc., FASAS Project Director and Ir. Lalchand Gulabrai, ASM Associate. A paper entitled *Malaysian Experience in the Development of Green Technology* was also presented by Ir. Lalchand Gulabrai, co-authored by the late Dato' Mohd Annas Mohd Nor and Kok Chiang Ng, both ASM Associates.

Laporan Presiden

Program Khas ASM dan kajian Nasihat Kepada Kerajaan menggambarkan peranan dan kemahiran Akademi menyediakan penyelidikan strategik dalam pelbagai aspek urusan STI. Akademi sering kali dipanggil melaksanakan projek kritikal dan mustahak bagi MOSTI dan mengkaji pelaksanaan pelbagai inisiatif yang memerlukan penubuhan panel penilai pakar. Program Brain Gain Malaysia (BGM) merupakan salah satu projek yang dibentuk bagi membangunkan dasar yang kukuh serta bekalan para saintis dalam meningkatkan kadar inovasi dan membaiki tahap daya saing kebangsaan. Panel Penilai Pakar mengesan calon yang berpotensi menyertai program BGM dan memadankan mereka dengan para peserta tempatan (termasuk industri). Calon tersebut akan ditempatkan di organisasi berkaitan selama beberapa bulan. Mereka kemudiannya dikehendaki berkongsi kemahiran mereka dengan para penyelidik tempatan dan akhirnya membantu mempercepatkan penyelidikan dan perkembangan teknologi dalam negara.

Tahun ini, 15 daripada 23 permohonan bagi program Fellowship Antarabangsa, Pasca Kedoktoran, Tetamu Kehormat dan Kembali ke Makmal telah diluluskan. Selain daripada 12 lawatan promosi dan pameran mengenai program BGM, Akademi juga turut menganjurkan lima syarahan khas bagi calon BGM di bawah program Tetamu Kehormat.

Kajian Rangka-Kerja Sains Mega merupakan salah satu projek Nasihat kepada Kerajaan. Kajian Rangka-Kerja Sains Mega ini akan mewujudkan panduan dan mengenal pasti jenis serta kuantiti sektor SET, dan juga bidang pembangunan di mana sektor SET ini akan digunakan bagi menjana pertumbuhan ekonomi yang maksimum dan kesejahteraan negara. Kajian ini juga direka bagi mengenal pasti peluang bagi menampung pembangunan ekonomi negara di masa hadapan. Pada 2010, sembilan mesyuarat kumpulan projek dan sembilan mesyuarat jawatankuasa teknikal mengenai Rangka-Kerja Sains Mega bagi Pembangunan Berterusan Negara (2011 – 2050) telah diadakan. Semua bengkel rundingan telah diselesaikan dan laporan terakhir kini sedang disiapkan.

Sepanjang tahun tersebut, enam laporan STI mengenai penubuhan Pusat Inovasi Negara, jurang pembangunan modal insan, pentadbiran STI, NEM, tenaga diperbaharui, teknologi hijau dan Laporan Nasihat mengenai ASMIC 2010 juga telah disedia-

President's Report

The ASM Special Programmes and Advise to Government studies reflect the role and expertise of the Academy in the preparation of strategic studies on various aspects of STI uptake. The Academy is frequently called upon to undertake critical and important projects for MOSTI and study the implementation of various initiatives which require the setting up of expert review panels. The Brain Gain Malaysia (BGM) programme is one such project designed to develop a strong base and supply of scientists to increase the pace of innovation and improve national competitiveness. The Expert Review Panels seeks for potential candidates for the BGM programme and match them with local collaborators (including industries). The candidates will be attached to the collaborators for several months. They are expected to share their expertise with local researchers and eventually help to accelerate research and technology development in the nation.

This year, 15 of the 23 applications for International Fellowship, Post-doctoral, Distinguished Visitors and Back to Laboratory Programmes were approved. Apart from 12 promotional visits and roadshows concerning BGM programmes, the Academy also organized five special lectures for BGM candidates under the Distinguished Visitor's programme.

The Mega Science Framework Study is one of the Advice to Government projects. The Mega Science Framework Study will establish a roadmap and identify the type and quantity of SET sectors and the areas of development on which these SET sectors will be applied to generate maximum economic growth and prosperity for the country. The Study is also designed to identify opportunities for sustaining future economic growth of the country. In 2010, nine project team and nine technical committee meetings concerning the Mega Science Framework Study for Sustained National Development (2011 – 2050) were held. All the consultative workshops were completed and final reports are being finalized.

During the year, six S&T reports on the establishment of the National Innovation Centre, human capital development gaps, STI governance, NEM, renewable energy, green technology and an Advisory Report

kan melalui program Nasihat kepada Kerajaan untuk disebarkan kepada pelbagai pihak berkuasa dan organisasi berkaitan.

Jawatankuasa Pendidikan Sains ASM yang dipengerusikan oleh Prof Dato' Ir. Chuah Hean Teik F.A.Sc. menganjurkan dua bengkel pengajaran sains dan matematik, dan satu Laporan Nasihat mengenainya sedang disiapkan untuk dihantar kepada kerajaan. Jawatankuasa Air ASM yang dipengerusikan Academician Tan Sri Ir. Shahrizaila Abdullah F.A.Sc. dan Badan Bertindak berkenaan juga turut aktif dalam mengetengahkan pelbagai isu berkaitan air dan telah menganjurkan lima bengkel dengan kerjasama Kementerian Sumber Alam dan Alam Sekitar, Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia, dan Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia. Buku bacaan santai mengenai tasik, prosiding dan laporan nasihat strategik berkaitan juga turut diusahakan dalam tahun berkenaan.

Bengkel *Pembangunan Inovatif Modal Insan di Peringkat PhD* diadakan pada April dan ia berjaya mencapai matlamatnya, dan Program PhD Perindustrian disertakan dalam RMK10. Dalam usaha kita ke arah Inisiatif Nanoteknologi Negara, Jawatankuasa Badan Bertindak Nanoteknologi ASM dan Direktorat Nanoteknologi Kebangsaan (MOSTI) yang baru ditubuhkan terlibat dalam Kem Nanotech Asia 2010 ke-3 yang bersidang pada bulan Oktober di mana 40 saintis nanotek-nologi handalan yang terbaik dari 35 universiti di 13 negara menyertai Kem ini.

Dalam mengambil kira aktiviti sepanjang tahun lepas, adalah amat menarik untuk dinyatakan bahawa walaupun Akademi telah mencapai kesemua tahap Indikator Prestasi Kerja bagi bidang teras—*Pembangunan untuk Sains* dan *Sains untuk Pembangunan*—lebih banyak lagi yang mampu dicapai sekiranya kita mempunyai infrastruktur serta sumber yang diperlukan dengan sewajarnya. Kita akan terus berusaha mengatasi sebarang persoalan dan mengekalkan nilai teras kita serta muncul dengan lebih bertenaga. Melalui laporan ini, adalah jelas bahawa kita telah berusaha bersungguh-sungguh; kita mempelopori batasan baru dan kita telah berjaya melaksanakannya. Hari ini, pastinya, kita akan menghadapi cabaran yang lebih rumit.

on ASMIC 2010 were also prepared by the Advice to Government programme for submission to various authorities and organizations.

The ASM Science Education Committee under the Chairmanship of Prof Dato' Ir. Chuah Hean Teik F.A.Sc. organised two workshops on teaching of science and mathematics and an Advisory Report on this is being finalized for submission to the goverment. The ASM Water Committee chaired by Academician Tan Sri Ir. Shahrizaila Abdullah F.A.Sc. and its Task Forces was also active in perusing various water-related issues and had organised five workshops with the collaboration of the Ministry of Natural Resources and Environment, Ministry of Energy, Green Technology and Water, Department of Minerals and Geoscience Malaysia, and the National Hydraulic Research Institute of Malaysia. A coffee-table book on lakes, proceedings and strategic advisory reports were also initiated during the year.

A Workshop on *Innovative Development of Human Capital at PhD Level* was held in April and it successfully met its objectives and the Industrial PhD Programme was included in 10MP. In our drive towards the National Nanotechnology Initiative, the ASM Nanotechnology Task Force Committee and the newly established National Nanotech-nology Directorate (MOSTI) were involved in the 3rd Asia Nanotech Camp 2010 which was convened in October where 40 of the best and brightest young nanotechnology scientists from 35 universities in 13 countries attended this Camp.

In taking stock of the activities during the year, it is heartening to note that although the Academy had achieved all the Key Performance Indicators in the thrust areas—*Development of Science* and *Science for Development*—much more could have been achieved if we have had the necessary infrastructure and the desired resources. We will continue to work through issues and stay true to our core values and emerge stronger. From the report it is evident that we have worked hard; we sought out new frontiers and we have delivered. Today, of course, we face more complex challenges.

Laporan Presiden

Semua pencapaian dan aktiviti di atas berlaku dengan bantuan, sokongan dan pembiayaan MOSTI; sumbangan ikhlas dan kerja keras semua ahli Majlis, pelbagai jawatankuasa, badan bertindak, Felo dan ASM *Associates* yang terlibat dalam program dan aktiviti ASM, kerjasama organisasi akademik dan penyelidikan tempatan dan luar negara, pihak berkepentingan, organisasi kerajaan dan antarabangsa; Akademi lain; dan juga komitmen serta kesungguhan Sekretariat.

Saya ingin mengambil kesempatan ini untuk menyampaikan penghargaan saya kepada Kerajaan Malaysia, khususnya kepada Yang Berhormat Menteri MOSTI, juga kepada semua yang telah menyumbang dalam usaha kita ke arah mencapai kecemerlangan dalam bidang sains.

Berdasarkan jalinan kerjasama dengan komuniti saintis seperti ASM, sememangnya menjadi tanggungjawab kesemua Felo dan ASM *Associates* bagi memberikan sumbangan berterusan untuk memartabatkan sains dalam segenap lingkungan masyarakat—supaya dapat bersama-sama menggalakkan penyertaan yang sentiasa berkembang sehingga menjadi sebahagian budaya masyarakat dan negara.

Felo dan Sekretariat kita telah menunjukkan kesungguhan mereka sebelum ini pada tahun-tahun yang lalu dan sokongan berterusan mereka pasti bakal menjelma. Saya percaya yang lebih baik pastinya akan tiba, kita tidak menjangkanya pada tahun lepas. Saya berasa yakin untuk tahun mendatang.

President's Report

All the above achievements and activities were realized with the help, support and funding from MOSTI; the sincere contribution and hard work of all Council members, various committees, task forces, all Fellows and Associates who have been involved in the ASM programmes and activities, collaboration of local and foreign academic and research organizations, stakeholders, government and international organizations; other Academies; and the dedication and commitment of the Secretariat.

I would like to take this opportunity to express my deep gratitude to the Government of Malaysia, particularly the Hon. Minister of MOSTI, and all who have contributed to our cause in the pursuit of excellence in science.

By virtue of their association with the august body of scientists, as ours, it should be the cardinal role of all Fellows and Associates of the Academy to serve endlessly and continuously for the flourishing of science in every spectrum of society—let us provide that endless supply of scientific know-how that will permeate, penetrate and pervade every fibre of man and society.

Our Fellows and the Secretariat have exhibited their dedication before over the years and their continued support will prevail. I believe the best is yet to come, we did not know that the last year. I am confident of the next.



Tan Sri Yusof Basiron, F.A.Sc.
Presiden, Akademi Sains Malaysia
President, Academy of Sciences Malaysia

Fungsi ASM | Functions of ASM

Menggalakkan dan merangsang pembangunan sains, kejuruteraan dan teknologi.

To promote and foster the development of science, engineering and technology.

Mengadakan forum pertukaran pendapat di kalangan ahli sains, jurutera dan ahli teknologi.

To provide a forum for the inter-change of ideas among scientists, engineers and technologists.

Menggalakkan kesedaran negara, pemahaman dan penghargaan akan peranan sains, kejuruteraan dan teknologi dalam kemajuan manusia.

To promote national awareness, understanding and appreciation of the role of science, engineering and technology in human progress.

Menggalakkan daya rekaciptaan di kalangan ahli sains, jurutera dan ahli teknologi.

To promote creativity among scientists, engineers and technologists.

Menggalakkan sifat berdikari negara dalam bidang sains, kejuruteraan dan teknologi.

To promote national self-reliance in the fields of science, engineering and technology.

Bertindak sebagai forum bagi mengekalkan kesedaran di pihak Kerajaan akan pentingnya peranan sains, kejuruteraan dan teknologi dalam proses pembangunan negara dan membawa kepada perhatian ahli sains, jurutera dan ahli teknologi akan keperluan pembangunan negara.

To act as a forum for maintaining awareness on the part of the Government of the significance of the role of science, engineering and technology in the development process of the nation and for bringing national development needs to the attention of scientists, engineers and technologists.

Menganalisa masalah-masalah tertentu negara dan mengenal pasti di mana sains, kejuruteraan dan teknologi dapat memberi sumbangan kepada penyelesaian masalah dengan membuat syor kepada Kerajaan.

To analyse particular national problems and identify where science, engineering and technology can contribute to their solution and accordingly to make recommendations to the Government.

Sentiasa mengambil perhatian tentang perkembangan sains, kejuruteraan dan teknologi serta mengenal pasti perkembangan yang relevan dengan keperluan negara dan membawa kepada perhatian Kerajaan akan perkembangannya.

To keep in touch with developments in science, engineering and technology and identify those developments which are relevant to national needs and to bring such developments to the attention of the Government.

Menyediakan laporan, kertas kerja atau dokumen lain berhubungan dengan dasar sains, kejuruteraan dan teknologi negara dan membuat syor-syor yang perlu kepada Kerajaan.

To prepare reports, papers or other documents relating to the national science, engineering and technology policy and make the necessary recommendations to the Government.

Mendayausahakan dan membiayai kajian pelbagai disiplin yang berkaitan serta keperluan pemahaman yang lebih mendalam tentang implikasi sosial dan ekonomi yang terbit daripada sains, kejuruteraan dan teknologi.

To initiate and sponsor multi-disciplinary studies related to and necessary for the better understanding of the social and economic implications of science, engineering and technology.

Menggalakkan penyelidikan, pembangunan, pendidikan dan latihan untuk tenaga manusia yang sesuai dalam bidang saintifik, kejuruteraan dan teknologi.

To encourage research, development, education and training of human resource in the appropriate scientific, engineering and technical fields.

Mengada dan mengekalkan hubungan antara Akademi dan badan luar negeri yang mempunyai objektif yang sama atau hampir serupa dalam sains, kejuruteraan dan teknologi dengan Akademi.

To establish and maintain relations between the Academy and overseas bodies having the same or almost similar objectives in science, engineering and technology as the Academy.

Melakukan apa-apa perkara lain dalam bidang sains, kejuruteraan dan teknologi sebagaimana yang diminta oleh Kerajaan dari semasa ke semasa.

To advise on matters related to science, engineering and technology as may be requested by the Government from time to time.

Melakukan apa-apa tindakan lain yang konsisten dengan Akta Akademi Sains Malaysia 1994 sebagaimana yang dikehendaki untuk meningkatkan kemajuan sains, kejuruteraan dan teknologi di Malaysia dan kebajikan serta taraf Akademi.

To do such other acts which are consistent with Academy of Sciences Malaysia Act 1994 as may be required in order to further the advancement of science, engineering and technology in Malaysia and the welfare and status of the Academy.

Teras ASM

1. Pembangunan untuk Sains—Meningkatkan STI untuk generasi berpengetahuan, penemuan baru dan mewujudkan peluang nilai tambahan untuk pembangunan masa hadapan.

2. Sains untuk Pembangunan—Penggunaan sains untuk pembangunan, mencipta kekayaan dan kesejahteraan sosial.

Matlamat ASM

1. Menjadi pemimpin pemikir.
2. Menjadi Badan Penasihat Apex dalam hal berkaitan STI.
3. Menjadi penggalak yang efektif terhadap pemahaman dan kesedaran awam tentang STI.
4. Menjadikan STI sebagai asas bagi pembangunan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

Strategi ASM

1. Menyemai pemikiran saintifik untuk mempraktikkan hala tuju STI bagi negara.
2. Merangsang budaya kecemerlangan dalam STI.
3. Memastikan input STI yang berwibawa dan tepat pada masanya.
4. Sains untuk Masyarakat (menggalakkan penggunaan sains untuk kesejahteraan masyarakat).
5. Memudahkan pengimplementasian strategi inovasi ke arah ekonomi.
6. Menggalakkan penggunaan STI bagi pembangunan luar bandar.

Aktiviti ASM

1. Memberi nasihat kepada Kerajaan dalam isu sains, teknologi dan inovasi untuk kecemerlangan negara.
2. Menggalakkan budaya kecemerlangan sains dan teknologi di Malaysia.
3. Membantu meningkatkan kapasiti teknologi sektor industri di Malaysia.
4. Menggalakkan kesedaran dan pemahaman awam mengenai kepentingan sains, teknologi dan inovasi dalam kehidupan seharian.
5. Menjalin jaringan dan kerjasama antarabangsa.
6. Menerbitkan Penerbitan Saintifik.

Thrusts of ASM

1. Development for Science—Accelerating STI for knowledge generation, new discoveries and creating new value-added opportunities for future development.

2. Science for Development—Utilization of science for development, wealth creation and societal well-being.

Goals of ASM

1 To be a thought leader.

2. To be an Apex Advisory Body on STI matters.
3. To be an effective promoter of public understanding and awareness of STI.
4. To make STI a basis for economic development and societal well being.

Strategies of ASM

1. Harnessing scientific minds to charter STI direction for the country.
2. Fostering culture of excellence in STI.
3. To ensure independent authoritative and timely STI input.
4. Science for Society (promote the utilization of science for societal well being).
5. Facilitating the implementation of the innovation-led economy strategy.
6. To promote the application of STI for rural development.

Activities of ASM

1. Providing advice to the Government on matters related to science, technology and innovation of national importance.
2. Fostering a culture of excellence in science and technology in Malaysia.
3. Assisting of upgrading technological capabilities of the Malaysian industrial sectors.
4. Promoting public awareness and understanding of the importance of science, engineering and technology in everyday life.
5. International networking and collaboration.
6. Scientific Publications.

Pihak Berkepentingan ASM

Dalaman

Majlis, ExCo dan Felo.

Luaran

1. MOSTI dan agensi di bawah MOSTI.
2. Kementerian lain dan agensi berkaitan.
3. Industri
4. Institusi penyelidikan/ universiti/ NGO/ badan profesional.
5. Organisasi STI antarabangsa.
6. Komuniti awam dan luar bandar.

Piagam Pelanggan Sekretariat

Kami, Sekretariat ASM, berjanji dan komited untuk memberi perkhidmatan yang profesional, berkualiti, cekap dan mesra kepada pelanggan ke arah pencapaian kecemerlangan sains, kejuruteraan dan teknologi melalui:

- Pemberian perkhidmatan keurusetiaan kepada Majlis, Jawatankuasa Kerja dan Badan Bertindak.
- Pemberian perkhidmatan sokongan kepada Felo.
- Pengurusan dan pemantauan Projek Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK9) mengikut Indikator Prestasi Kerja (KPI) yang telah ditetapkan.
- Pelaksanaan Projek Khas mengikut terma dan tempoh yang ditentukan oleh pihak berkepentingan.

Stakeholders of ASM

Internal

Council, ExCo and Fellows.

External

1. MOSTI and agencies under MOSTI.
2. Other Ministries and relevant agencies.
3. Industrial players.
4. Research institutions/ universities/ NGOs/ professional bodies.
5. STI international organizations.
6. Public and rural communities.

Secretariat's Client Charter

We, the ASM Secretariat, promise and commit to provide professional, quality, efficient and friendly service to our clients in pursuit of excellence in science, engineering, and technology by:

- Providing secretariat services to the Council, Working Committees and Task Force.
- Providing support services to Fellows.
- Managing and monitoring Ninth Malaysia Plan (9MP) projects according to the determined Key Performance Indicators (KPI).
- Implementing Special Projects according to the required terms and time frame determined by the stakeholders.

Felo Kehormat | Honorary Fellows



YABhg Tun Dr Mahathir Mohamad F.A.Sc.
Mantan Perdana Menteri Malaysia
Former Prime Minister of Malaysia
Felo Kehormat 1995 / Honorary Fellow 1995



YABhg Tun Abdullah Ahmad Badawi F.A.Sc.
Mantan Perdana Menteri Malaysia
Former Prime Minister of Malaysia
Felo Kehormat 2005 / Honorary Fellow 2005



Nobel Laureate Prof Lee Yuan Tseh F.A.Sc.
Nobel Laureate 1986 (Kimia)
Nobel Laureate 1986 (Chemistry)
Felo Kehormat Baru dilantik pada 2010
New Honorary Fellow appointed in 2010



Nobel Laureate Prof Ahmed H. Zewail F.A.Sc.
Nobel Laureate 1999 (Kimia)
Nobel Laureate 1999 (Chemistry)
Felo Kehormat 2006 / Honorary Fellow 2006



YABhg Tun Ahmad Sarji Abdul Hamid F.A.Sc.
Mantan Ketua Setiausaha Negara
Former Chief Secretary to the Government
Felo Kehormat 2009 / Honorary Fellow 2009

Felo Kanan | Senior Fellows



Prof Emeritus Tan Sri Syed Jalaludin Syed Salim F.A.Sc.
Felo Kanan Baru dilantik pada 2010
New Senior Fellow appointed in 2010



Prof Emeritus Dato' V.G. Kumar Das Govinda Panicker F.A.Sc.
Felo Kanan Baru dilantik pada 2010
New Senior Fellow appointed in 2010

Senarai Terkini Felo Kanan | Current List of Senior Fellows

1 Academician Prof Emeritus Tan Sri Omar Abdul Rahman F.A.Sc.
Pembangunan S&T dan Industri (STDI) | S&T Development and Industry (STDI)
(Felo Kanan 1999 | Senior Fellow 1999)

2 Academician Dato' Ir. Lee Yee Cheong F.A.Sc.
Kejuruteraan dan Sains Komputer (ECS) Engineering and Computer Sciences (ECS)
(Felo Kanan 1999 | Senior Fellow 1999)

3 Academician Prof Emeritus Tan Sri Augustine Ong Soon Hock F.A.Sc.
Sains Kimia (CS) / Chemical Sciences (CS)
(Felo Kanan 1999 | Senior Fellow 1999)

4 Academician Tan Sri Dr Mohd Rashdan Baba F.A.Sc.
STDI
(Felo Kanan 2001 | Senior Fellow 2001)

5 Academician Prof Emeritus Yong Hoi Sen F.A.Sc.
Sains Biologi, Pertanian dan Alam Sekitar (BAES) Biological, Agricultural and Environmental Sciences (BAES)
(Felo Kanan 2002 | Senior Fellow 2002)

6 Academician Tan Sri Ir. Dr Shamsuddin Abdul Kadir F.A.Sc.
ECS
(Felo Kanan 2002 | Senior Fellow 2002)

7 Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.
BAES
(Felo Kanan 2004 | Senior Fellow 2004)

8 Academician Prof Looi Lai Meng F.A.Sc.
Sains Perubatan dan Kesihatan (MHS) | Medical and Health Sciences (MHS)
(Felo Kanan 2005 | Senior Fellow 2005)

9 Academician Tan Sri Dr M. Jegathesan F.A.Sc.
MHS
(Felo Kanan 2006 | Senior Fellow 2006)

10 Academician Datuk Dr Abdul Aziz S.A. Kadir F.A.Sc.
STDI
(Felo Kanan 2007 | Senior Fellow 2007)

11. Academician Tan Sri Ir. Shahrizaila Abdullah F.A.Sc.
ECS
(Felo Kanan 2008 | Senior Fellow 2008)

12. Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc.
BAES
(Felo Kanan 2009 | Senior Fellow 2009)

13. Academician Prof Emeritus Tan Sri Syed Jalaludin Syed Salim F.A.Sc.
BAES | BAES
(Felo Kanan 2010 | Senior Fellow 2010)

14. Academician Prof Emeritus Dato' V.G. Kumar Das Govinda Panicker F.A.Sc.
CS | CS
(Felo Kanan 2010 | Senior Fellow 2010)

Felo Baru | New Fellows



Prof Dato' Goh Khean Lee F.A.Sc.
MHS



Prof Adeeba Kamarulzaman F.A.Sc.
MHS



Prof Rosnah Mohd Zain F.A.Sc.
MHS



Prof Nasrudin Abd Rahim F.A.Sc.
ECS



Dato' Ir. Syed Muhammad Shahabudin F.A.Sc.
ECS



Tan Sri Ir. Omar Ibrahim F.A.Sc.
ECS



Prof Ahmad Faizal Mohd Zain F.A.Sc.
ECS



Prof Ir. Ahmad Fadzil Mohamad Hani, F.A.Sc
ECS



Dr Ravigadevi Sambanthamurthi F.A.Sc.
BAES



Associate Prof Sim Soon Liang F.A.Sc.
BAES



Prof Ong Seng Huat F.A.Sc.
Sains Matematik dan Fizik (MPS) | *Mathematical and Physical Sciences (MPS)*



Prof Abdul Halim Shaari F.A.Sc.
MPS



Prof Ng Seik Weng F.A.Sc.
CS



Dr Kamarudin Ab Malek F.A.Sc.
STDI

Senarai Felo | List of Fellows

Sains Perubatan dan Kesihatan | Medical and Health Sciences

1. Academician Prof Looi Lai Meng F.A.Sc.
2. Academician Tan Sri Dr M. Jegathesan F.A.Sc.
3. Tan Sri Dr Abdul Majid Ismail F.A.Sc.
4. Prof Mak Joon Wah F.A.Sc.
5. Dato' Dr Lim Kee Jin F.A.Sc.
6. Datuk Dr Hussein Awang F.A.Sc.
7. Prof Emeritus Dato' Khalid Abdul Kadir F.A.Sc.
8. Tan Sri Dr Yahya Awang F.A.Sc.
9. Tan Sri Dr Abu Bakar Dato' Suleiman F.A.Sc.
10. Prof Emeritus Dato' Lam Sai Kit F.A.Sc.
11. Tan Sri Musa Mohamad F.A.Sc.
12. Prof Emeritus Dato' Paduka Mustaffa Embong F.A.Sc.
13. Prof Emeritus Puan Sri Wan Nafisah Nik Mohd Adeeb F.A.Sc.
14. Kept. Prof Dato' Hashim Yaacob F.A.Sc.
15. Prof Yap Sook Fan F.A.Sc.
16. Prof Emeritus Cheong Soon-Keng F.A.Sc.
17. Prof Dato' Khairul Anuar Abdullah F.A.Sc.
18. Prof Emeritus Dato' C.P. Ramachandran F.A.Sc.
19. Prof Asma Ismail F.A.Sc.
20. Prof Dato' Anuar Zaini Md Zain F.A.Sc.
21. Prof Victor Lim Kok Eow @ Azman Lim F.A.Sc.
22. Prof Dato' Khalid Yusoff F.A.Sc.
23. Prof Tan Sri Sharifah Hapsah Syed Hasan Shahabudin F.A.Sc.
24. Prof Mohd Ismail Mohd Noor F.A.Sc.
25. Tan Sri Dr Mohd Ismail Merican F.A.Sc.
26. Prof Cheah Phaik Leng F.A.Sc.
27. Prof Mary Jane Cardosa F.A.Sc.
28. Prof Boo Nem Yun F.A.Sc.
29. Dato' Dr Khoo Kah Lin F.A.Sc.
30. Prof Subramaniam Krishnan F.A.Sc.
31. Prof Jafri Malin Abdullah F.A.Sc.
32. Prof Dato' Goh Khean Lee F.A.Sc.
33. Prof Adeeba Kamarulzaman F.A.Sc.
34. Prof Rosnah Mohd Zain F.A.Sc.

Kejuruteraan dan Sains Komputer | Engineering and Computer Sciences

1. Academician Dato' Ir. Lee Yee Cheong F.A.Sc.
2. Academician Tan Sri Ir. Shamsuddin Abdul Kadir F.A.Sc.
3. Academician Tan Sri Ir. Shahrizaila Abdullah F.A.Sc.
4. Tan Sri Ir. Abu Zarim Omar F.A.Sc.
5. Dato' Dr Muhammad Ridzuan Salleh F.A.Sc.
6. Tan Sri Ir. Muhammad Yusoff Muhammad Yunus F.A.Sc.
7. Y.M. Tengku Datuk Dr Mohd Azzman Shariffadeen Tengku Ibrahim F.A.Sc.
8. Dato' Ir. Dr Mohd Zawawi Ismail F.A.Sc.
9. Datuk Ir. Hong Lee Pee F.A.Sc.
10. Prof Emeritus Dato' Tan Wang Seng F.A.Sc.
11. Ar. Hijjas Kasturi F.A.Sc.
12. Datuk Dr Mohamed Arif Nun F.A.Sc.
13. Dr Mohamed Awang Lah F.A.Sc.
14. Dr Mohamad Zahran Dato' Sheikh Abdul Halim F.A.Sc.
15. Prof Zaharin Yusoff F.A.Sc.
16. Prof Datuk Ir. Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.
17. Dato' Dr Mohd Ariffin Aton F.A.Sc.
18. Ir. Dr Ting Wen Hui F.A.Sc.
19. Prof Dato' Ir. Zainul Abidin Md Shariff F.A.Sc.
20. Dato' Ir. Dr Abu Bakar Jaafar F.A.Sc.
21. Prof Dato' Ir. Mashkuri Yaacob F.A.Sc.
22. Prof Emeritus Dato' Wira Ir. Mohammad Noor Salleh F.A.Sc.
23. Prof Dato' Ir. Abang Abdullah Abang Ali F.A.Sc.
24. Prof Dato' Ir. Sahol Hamid Abu Bakar F.A.Sc.
25. Prof Mohd Ali Hashim F.A.Sc.
26. Ir. Dr Ma Ah Ngan F.A.Sc.
27. Prof Dato' Goh Sing Yau F.A.Sc.
28. H.E. Datuk Seri Dr Jamaludin Mohd Jarjis F.A.Sc.
29. Prof Dato' Ir. Radin Umar Radin Sohadi F.A.Sc.
30. Tan Sri Prof Ir. Mohd Zulkifli Tan Sri Mohd Ghazali F.A.Sc.
31. Prof Tan Hong Siang F.A.Sc.
32. Prof Datuk Ir. Ow Chee Sheng F.A.Sc.
33. Ir. Gue See Sew F.A.Sc.
34. Dr Salmah Zakaria F.A.Sc.
35. Prof Zahari Taha F.A.Sc.
36. Prof Tengku Mohd Tengku Sembok F.A.Sc.
37. Prof Datuk A. Rahman Abdullah F.A.Sc.
38. Dato' Ar. Esa Mohamed F.A.Sc.
39. Prof Dato' Ir. Zaini Ujang F.A.Sc.
40. Prof Shah Nor Basri F.A.Sc.
41. Prof Dato' Halimah Badioze Zaman F.A.Sc.
42. Prof Nasrudin Abd Rahim F.A.Sc.
43. Dato' Ir. Syed Muhammad Shahabudin F.A.Sc.
44. Tan Sri Ir. Omar Ibrahim F.A.Sc.
45. Prof Ahmad Faizal Mohd Zain F.A.Sc.
46. Prof Ir. Ahmad Fadzil Mohamad Hani, F.A.Sc.

Senarai Felo | List of Fellows

Sains Biologi, Pertanian dan Alam Sekitar
Biological, Agricultural and Environmental Sciences

1. Academician Prof Emeritus Yong Hoi Sen F.A.Sc.
2. Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.
3. Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc.
4. Prof Emeritus Datuk Abdul Latif Ibrahim F.A.Sc.
5. Prof Emeritus Tan Sri Syed Jalaluddin Syed Salim F.A.Sc.
6. Tan Sri Dr Ahmad Zaharudin Idrus F.A.Sc.
7. Prof Emeritus Dato' Zakri Abdul Hamid F.A.Sc.
8. Prof Emeritus Chin Hoong Fong F.A.Sc.
9. Dr Francis S.P. Ng F.A.Sc.
10. Prof Mak Chai @ Mak Lian Fong F.A.Sc.
11. Prof Ho Yin Wan F.A.Sc.
12. Associate Prof Koh Chong Lek F.A.Sc.
13. Prof Emeritus Mohd Nordin Hasan F.A.Sc.
14. Dr Rajanaidu Nookiah F.A.Sc.
15. Prof Dato' Sheikh Omar Abdul Rahman F.A.Sc.
16. Prof Emeritus Muhamad Awang F.A.Sc.
17. Prof Emeritus Dato' Mohamed Mahyuddin Mohd Dahan F.A.Sc.
18. Dato' Dr Yeang Hoong Yeet F.A.Sc.
19. Prof Emeritus Dato' Abdul Latiff Mohamad F.A.Sc.
20. Prof Ghazally Ismail F.A.Sc.
21. Prof Emeritus Dato' Mohamed Abdul Majid F.A.Sc.
22. Prof Helen Nair F.A.Sc.
23. Prof Soh Aik Chin F.A.Sc.
24. Dr C. Devendra F.A.Sc.
25. Prof Datin Paduka Khatijah Mohd Yusoff F.A.Sc.
26. Dr Lim Boo Liat F.A.Sc.
27. Dr Tan Swee Lian F.A.Sc.
28. Dr Yap Thoo Chai F.A.Sc.
29. Prof Datin Paduka Aini Ideris F.A.Sc.
30. Dr Heong Kong Luen F.A.Sc.
31. Prof Phang Siew Moi F.A.Sc.
32. Dr Ravigadevi Sambanthamurthi F.A.Sc.
33. Associate Prof Sim Soon Liang F.A.Sc.

Sains Matematik dan Fizik | Mathematical and Physical Sciences

1. Dato' Dr Chatar Singh F.A.Sc.
2. Tan Sri Dr Ahmad Tajuddin Ali F.A.Sc.
3. Prof Emeritus Dato' Mohd Sham Mohd Sani F.A.Sc.
4. Dato' Dr R. Ratnalingam F.A.Sc.
5. Datuk Fateh Chand F.A.Sc.
6. Dr Shaharir Mohamad Zain F.A.Sc.
7. Dr Chia Swee Ping F.A.Sc.
8. Prof Dato' Hassan Said F.A.Sc.
9. Prof Dato' Ir. Chuah Hean Teik F.A.Sc.
10. Prof Dato' Ibrahim Komoo F.A.Sc.
11. Prof Bahrom Sanugi F.A.Sc.
12. Prof Harith Ahmad F.A.Sc.
13. Prof Kurunathan Ratnavelu F.A.Sc.
14. Prof Tou Teck Yong F.A.Sc.
15. Prof Emeritus Dato' Muhammad Yahaya F.A.Sc.
16. Prof Lim Ming Huat F.A.Sc.
17. Prof Wong Chiow San F.A.Sc.
18. Prof Roslan Abd-Shukor F.A.Sc.
19. Prof Dato' Muhamad Rasat Muhamad F.A.Sc.
20. Prof Dato' Rosihan Mohamed Ali F.A.Sc.
21. Prof Lim Koon Ong F.A.Sc.
22. Prof Fun Hoong-Kun F.A.Sc.
23. Prof Ong Seng Huat F.A.Sc.
24. Prof Abdul Halim Shaari F.A.Sc.

Senarai Felo | List of Fellows

Sains Kimia | Chemical Sciences

1. Academician Prof Emeritus Tan Sri Augustine Ong Soon Hock F.A.Sc.
2. Academician Prof Emeritus Dato' V.G. Kumar Das F.A.Sc.
3. Prof Emeritus Ng Soon F.A.Sc.
4. Dr Ho Chee Cheong F.A.Sc.
5. Datuk Dr Mohinder Singh S. Sucha Singh F.A.Sc.
6. Dr Goh Swee Hock F.A.Sc.
7. Prof Halimaton Hamdan F.A.Sc.
8. Prof Emeritus Dato' Md Ikram Mohd Said F.A.Sc.
9. Dr Lee Chnoong Kheng F.A.Sc.
10. Prof Datuk Sukiman Sarman F.A.Sc.
11. Datuk Dr Choo Yuen May F.A.Sc.
12. Prof Ibrahim Abdullah F.A.Sc.
13. Prof Datuk A. Hamid A. Hadi F.A.Sc.
14. Prof Dato' Muhammad Idiris Saleh F.A.Sc.
15. Dr Lai Yoong Wong F.A.Sc.
16. Prof Lee Soo Ying F.A.Sc.
17. Prof Datin Zuriati Zakaria F.A.Sc.
18. Prof Loh Teck Peng F.A.Sc.
19. Prof Rauzah Hashim F.A.Sc.
20. Prof Dato' Mohd Jamil Maah F.A.Sc.
21. Prof Ng Seik Weng F.A.Sc.

Pembangunan Sains & Teknologi dan Industri
Science & Technology Development and Industry

1. Academician Prof Emeritus Tan Sri Omar Abdul Rahman F.A.Sc.
2. Academician Tan Sri Dr Mohd Rashdan Baba F.A.Sc.
3. Academician Datuk Dr Abdul Aziz Sheikh Abdul Kadir F.A.Sc.
4. Tan Sri Ani Arope F.A.Sc.
5. Tan Sri Ir. Wan Abdul Rahman Wan Yaacob F.A.Sc.
6. Tan Sri Yong Poh Kon F.A.Sc.
7. Tan Sri T. Ananda Krishnan F.A.Sc.
8. Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc.
9. Datuk Alladin Hashim F.A.Sc.
10. Prof Datuk Mazlan Othman F.A.Sc.
11. Ir. Mohamed Zohari Mohamed Shaharun F.A.Sc.
12. Datuk Dr Saharan Anang F.A.Sc.
13. Dato' Dr Ong Eng Long F.A.Sc.
14. Prof Jalani Sukaimi F.A.Sc.
15. Prof Khalijah Mohd Salleh F.A.Sc.
16. Dr Chan Kook Weng F.A.Sc.
17. Dato' Dr Abdul Razak Mohd Ali F.A.Sc.
18. Dato' Ir. Lai Pin Yong F.A.Sc.
19. Datuk Dr Soon Ting Kueh F.A.Sc.
20. Datuk Dr Mohd Basri Wahid F.A.Sc.
21. Dr Ahmad Ibrahim F.A.Sc.
22. Datuk Dr Ahmad Tasir Lope Pihie F.A.Sc.
23. Tan Sri Prof Dzulkifli Abdul Razak F.A.Sc.
24. Dato' Dr Samsudin Tugiman F.A.Sc.
25. Dr Wan Abdul Rahaman Wan Yaacob F.A.Sc.
26. Dr Kalyana Sundram P. Manickam F.A.Sc.
27. Dr Kamarudin Ab Malek F.A.Sc.

Ahli Majlis ASM 2010 – 2011
ASM Council Members 2010 – 2011

Presiden | President

Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc.

Naib Presiden | Vice-President

Prof Datuk Ir. Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.

Setiausaha Agung | Secretary General

Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.

Bendahari Kehormat | Honorary Treasurer

Academician Datuk Dr Abdul Aziz S.A. Kadir F.A.Sc.

Ahli Majlis | Council Members

Datuk Dr Mohinder Singh S. Sucha Singh F.A.Sc.

Prof Emeritus Dato' C.P. Ramachandran F.A.Sc.

Prof Dato' Khairul Anuar Abdullah F.A.Sc.

Prof Dato' Khalid Yusoff F.A.Sc.

Prof Dato' Ir. Chuah Hean Teik F.A.Sc.

Prof Asma Ismail F.A.Sc.

Prof Kurunathan Ratnavelu F.A.Sc.

Tan Sri Dr Ahmad Tajuddin Ali F.A.Sc.

Prof Emeritus Dato' Mohamed Mahyuddin Mohd Dahan F.A.Sc.

Dato' Ir. Dr Abu Bakar Jaafar F.A.Sc.

Prof Halimaton Hamdan F.A.Sc.

Dr Ho Chee Cheong F.A.Sc.

Mesyuarat Agung Tahunan ke-15
15th Annual General Meeting

Mesyuarat Agung Tahunan (AGM) ke-15 telah diadakan pada 24 April 2010 di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur (KLCC). Presiden, Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc. mengalu-alukan kedatangan Felo Kanan dan Felo Akademi, seterusnya memulakan mesyuarat pada jam 10.00 pagi dan mengucapkan terima kasih kepada kesemua 73 orang yang hadir.

Ahli berlebih dahulu bertafakur selama seminit bagi memperingati mendiang Datuk Dr Sreenevasan Gopal Ayer F.A.Sc. dan Allahyarham Dr Badri Muhamad F.A.Sc. yang telah meninggal dunia pada tahun 2010.

Tan Sri Presiden dalam Ucapan Presiden telah menekankan bahawa beliau gembira Perdana Menteri memperjuangkan inisiatif ekonomi berasaskan pengetahuan. Ini boleh dilihat pada suku tahun pertama, di mana negara menyaksikan perasmian Model Ekonomi Baru (NEM) oleh Perdana Menteri, YAB Dato' Sri Mohd Najib Tun Abdul Razak pada 30 Mac 2010. Visi utama model ini adalah untuk mentransformasikan Malaysia menjadi ekonomi yang kompetitif, berasaskan pengetahuan, inovatif dan efisien, yang akan memacu negara ke arah kemakmuran ekonomi.

Tan Sri Presiden gembira melihat aktiviti ASM sejajar dengan aspirasi Kerajaan serta menunjukkan peningkatan pada tahun ini. Ia memberikan imej yang baik kepada program dan aktiviti ASM.

Mesyuarat berkenaan membincangkan dan meluluskan perkara berikut:

- Minit Mesyuarat AGM ke-14 yang diadakan pada 25 April 2009.
- Laporan Tahunan ASM 2009.
- Penyata Akaun bagi tahun berakhir 31 Disember 2009.
- Pelantikan Nobel Laureate Prof Lee Yuan Tseh sebagai Felo Kehormat Akademi.
- Pelantikan 18 Felo baru Akademi daripada disiplin masing-masing seperti berikut:

The 15th Annual General Meeting (AGM) was held on 24 April 2010 at the Kuala Lumpur Convention Centre (KLCC). The President, Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc. welcomed the Senior Fellows and Fellows of the Academy, convened the meeting at 10.00 a.m. and thanked all 73 of them for their presence.

The members were firstly accorded a minute of silence in memory of the late Datuk Dr Sreenevasan Gopal Ayer F.A.Sc. and Dr Badri Muhamad F.A.Sc. who had passed away in 2010.

Tan Sri President in his Presidential Address highlighted that he was glad to see the Prime Minister championing the knowledge-based economy initiative. This could be seen in the first quarter of the year, when the country witnessed the launching of the New Economic Model (NEM) by our Prime Minister, YAB Dato' Sri Mohd Najib Tun Abdul Razak on 30 March 2010. The primary vision of this model is to transform Malaysia into a competitive, knowledge-based, innovative and eco-efficient economy that would drive the country towards economic prosperity.

Tan Sri President was also happy to note that ASM activities were in line with aspirations of the country which had shown vast improvements during the year. This indicated a good reflection of ASM programmes and activities.

The meeting discussed and approved the following:

- Minutes of the 14th AGM held on 25 April 2009.
- ASM Annual Report 2009.
- Statement of Accounts for the year ending 31 December 2009.
- Appointment of Nobel Laureate Prof Lee Yuan Tseh as Honorary Fellow of the Academy.
- Election of 14 new Fellows of the Academy in their respective disciplines as follows:

Nama | Name	**Kumpulan Disiplin** | Discipline Group
Prof Dato' Goh Khean Lee F.A.Sc.	MHS
Prof Adeeba Kamarulzaman F.A.Sc.	MHS
Prof Rosnah Mohd Zain F.A.Sc.	MHS
Prof Nasrudin Abd Rahim F.A.Sc.	ECS
Dato' Ir. Syed Muhammad Shahabudin F.A.Sc.	ECS

Nama | Name	Kumpulan Disiplin | Discipline Group
Tan Sri Ir. Omar Ibrahim F.A.Sc.	ECS
Prof Ahmad Faizal Mohd Zain F.A.Sc.	ECS
Prof Ir. Ahmad Fadzil Mohamad Hani F.A.Sc.	ECS
Dr Ravigadevi Sambanthamurthi F.A.Sc.	BAES
Associate Prof Dr Sim Soon Liang F.A.Sc.	BAES
Prof Ong Seng Huat F.A.Sc.	MPS
Prof Abdul Halim Shaari F.A.Sc.	MPS
Prof Ng Seik Weng F.A.Sc.	CS
Dr Kamarudin Ab Malek F.A.Sc.	STDI

- Berikut adalah Ahli Majlis yang dipilih di AGM ke -15:
- The following Council member was deemed elected at the 15th AGM:
  - Prof Datuk Ir. Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc. sebagai Naib Presiden. | as Vice President.
- AGM turut memilih Felo berikut sebagai Ahli Majlis (2010 – 2012):
- The AGM also elected the following Fellows as Ordinary Council Members (2010 – 2012):
  (i) Tan Sri Dr Ahmad Tajudin Ali F.A.Sc.
  (ii) Prof Halimaton Hamdan F.A.Sc.
  (iii) Dr Ho Chee Cheong F.A.Sc.
  (iv) Prof Dato' Khalid Yusoff F.A.Sc.
  (v) Dato' Ir. Dr Abu Bakar Jaafar F.A.Sc.
  (vi) Prof Emeritus Dato' Mohamed Mahyuddin Mohd Dahan F.A.Sc.

Mesyuarat Majlis | Council Meetings

Majlis ASM telah mengadakan lima kali mesyuarat bagi tahun berakhir 31 Disember 2010 seperti yang berikut:

- Mesyuarat Majlis ke-88: Sabtu, 6 Mac 2010
- Mesyuarat Majlis ke-89: Sabtu, 10 April 2010
- Mesyuarat Majlis ke-90: Sabtu, 26 Jun 2010
- Mesyuarat Majlis ke-91: Sabtu, 28 Ogos 2010; dan
- Mesyuarat Majlis ke-92: Sabtu, 18 Disember 2010.

Sewaktu Mesyuarat ini, Majlis membahaskan isu berikut:

- Penilaian Belanjawan 2009 dan Belanjawan 2010.
- Projek di bawah Rancangan Malaysia Kesembilan.
- Program dan Aktiviti ASM:
  - Program Nasihat kepada Kerajan
  - Program Kecemerlangan Sains
  - Program Sains dan Masyarakat
  - Program Antarabangsa; dan
  - Penerbitan Saintifik.

The ASM Council met five times for the year ending 31 December 2010, as follows:

- 88th Council Meeting: Saturday, 6 March 2010
- 89th Council Meeting: Saturday, 10 April 2010
- 90th Council Meeting: Saturday, 26 June 2010
- 91st Council Meeting: Saturday, 28 August 2010; and
- 92nd Council Meeting: Saturday, 18 December 2010.

During these Meetings, the Council deliberated on the following issues:

- 2009 Budget Review and 2009 Budget.
- Projects under the Ninth Malaysia Plan.
- ASM Programme and Activities:
  - Advice to Government Programme
  - Science Excellence Programme
  - Science and Society Programme
  - International Programme; and
  - Scientific Publications.

Keahlian ASM | ASM Membership

Penganugerahan sijil kepada Felo Kanan, Felo baru dan ASM *Associates* bagi tahun 2010 telah diadakan pada 30 November 2010 di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur. Sijil tersebut telah disampaikan oleh YB Menteri MOSTI, Datuk Seri Dr Maximus Johnity Ongkili.

The conferment of certificates to newly appointed Senior Fellows, elected Fellows and ASM Associates for the year 2010 was held on 30 November 2010 at the Kuala Lumpur Convention Centre. The certificates were presented by Hon. Minister of MOSTI, Datuk Seri Dr Maximus Johnity Ongkili.

Jawatankuasa Kerja dan Badan Bertindak 2010 – 2011
Working Committees and Task Force 2010 – 2011

Kumpulan Disiplin ASM 2010 – 2011 | Discipline Groups ASM 2010 – 2011

Sains Perubatan dan Kesihatan | Medical and Health Sciences
Pengerusi | Chairman: Prof Dato' Khalid Yusoff F.A.Sc.
KPI: 3 Mesyuarat | 3 Meetings.

Kejuruteraan dan Sains Komputer | Engineering and Computer Sciences
Pengerusi | Chairman: Academician Tan Sri Ir Shahrizaila Abdullah F.A.Sc.
KPI: 2 Mesyuarat | 2 Meetings.

Sains Biologi, Pertanian dan Alam Sekitar | Biological, Agricultural and Environmental Sciences
Pengerusi | Chairman: Prof Emeritus Muhamad Awang F.A.Sc.
KPI: 2 Mesyuarat | 2 Meetings.

Sains Matematik dan Fizik | Mathematical and Physical Sciences
Pengerusi | Chairman: Datuk Fateh Chand F.A.Sc.
KPI: 3 Mesyuarat | 3 Meetings.

Sains Kimia | Chemical Sciences
Pengerusi | Chairman: Prof Emeritus Dato' Md Ikram Mohd Said F.A.Sc.
KPI: Satu Mesyuarat | One Meeting.

Pembangunan Sains & Teknologi dan Industri | Science & Technology Development and Industry
Pengerusi | Chairman: Dr Ahmad Ibrahim F.A.Sc.
KPI: Satu Mesyuarat dan satu perbincangan (konsultansi) | One Meeting and one discussion (consultancy).

Jawatankuasa Kerja Pengurusan dan Perkhidmatan
Management and Services Working Committees

Jawatankuasa Kerja Pengurusan dan Perkhidmatan
Ini merupakan Jawatankuasa yang ditubuhkan untuk membantu melakasanakan tugasan harian Akademi. Ia juga termasuk Jawatankuasa yang membantu menjalankan projek khas yang diberikan kepada Akademi.

Management and Services Working Committees
These are Committees established to support the running of day-to-day work of the Academy. It also includes Committees which support special projects assigned to the Academy.

Jawatankuasa Kewangan dan Pelaburan | Finance and Investment Committee
Pengerusi | Chairman
Bendahari Kehormat | Honorary Treasurer, Academician Datuk Dr Abdul Aziz S.A. Kadir F.A.Sc.
KPI: 8 Mesyuarat | 8 Meetings.

Jawatankuasa Audit | Audit Committee
Pengerusi | Chairman
Prof Emeritus Dato' Mohamed Mahyuddin Mohd Dahan F.A.Sc.
KPI: Satu Mesyuarat | One Meeting.

Jawatankuasa Keahlian | Membership Committee
Pengerusi | Chairman
Naib Presiden | Vice-President, Prof Datuk Ir Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.
KPI: 4 Mesyuarat dan pelantikan 14 Felo ASM dan 35 ASM *Associates* | 4 Meetings and appointment of 14 ASM Fellows and 35 ASM Associates.

Jawatankuasa Hal-ehwal Antarabangsa | International Affairs Committee
Pengerusi | Chairman
Naib Presiden | Vice-President, Prof Datuk Ir Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.
KPI: Menyertai 9 mesyuarat antarabangsa/ persidangan STI, terlibat dalam 2 program antarabangsa STI dalam bidang pendidikan sains dan pembangunan lestari, ahli kepada 10 rangkaian antarabangsa STI, mencalonkan dua saintis muda untuk menghadiri Persidangan Saintis Muda Antarabangsa oleh Panel antara Akademi (IAP) dan memilih untuk menganjur dan menguruskan Kongres Sains Pasifik ke-22 (2011) Participated in 9 international meetings/ conference on STI, involved in 2 STI international programs in the field of science education and sustainable development, members of 10 international networks on STI, nominated 2 young scientists to attend International Young Scientist Conferences by InterAcademy Panel (IAP) and selected to host and organize 22nd Pacific Science Congress (2011).

Jawatankuasa Penerbitan | Publications Committee
Pengerusi | Chairman
Setiausaha Agung | Secretary General, Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.
KPI: 4 Mesyuarat dan 39 Penerbitan | 4 Meetings and 39 Publications.

Lembaga Editorial *ASM Science Journal* | *ASM Science Journal* Editorial Board
Pengerusi | Chairman
Prof Emeritus Dato' Md Ikram Mohd Said F.A.Sc.
KPI: 2 Mesyuarat dan 2 isu *ASM Science Journal* | 2 Meetings and 2 issues of *ASM Science Journal*.

Badan Bertindak Penilaian Anugerah Penyelidikan Kancer MAKNA | MAKNA Cancer Research Award Vetting Task Force
Pengerusi | Chairman: Prof Emeritus Cheong Soon-Keng F.A.Sc.
KPI: 3 penerima pada 2010 | 3 recipients for 2010.

Jawatankuasa Program ASM
ASM Programme Committees

Jawatankuasa Program ASM
Ini merupakan Jawatankuasa yang ditubuhkan untuk menyelia organisasi dan pengimplementasian Program ASM yang memfokus untuk menyokong dua teras Akademi iaitu (i) Pembangunan untuk Sains dan (ii) Sains untuk Pembangunan.

ASM Programme Committees
These are Committees established to oversee the organization and implementation of ASM Programme which support two thrust areas of the Academy which are (i) Development for Science, and (ii) Science for Development.

Jawatankuasa Budaya Cemerlang | Culture of Excellence Committee
Pengerusi | Chairman: Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.
KPI: Satu syarahan oleh Prof Albert de Roeck (CERN) dan perbincangan, satu mesyuarat dan satu bengkel | One lecture by Prof Albert de Roeck (CERN) and discussion, one meeting and one workshop.

Jawatankuasa Pemilihan Program Lindau | Lindau Programme Selection Committee
Pengerusi | Chairman: Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.
KPI: 2 Mesyuarat satu program orentasi, satu Mesyuarat dengan Nobel Laureate di Lindau, Jerman dan lawatan sambil belajar ke Pusat Kecemerlangan dalam penyelidikan saintifik di Eropah | 2 Meetings one orientation programme, one Meeting with Nobel Laureate at Lindau, Germany & study visit to Centres of Excellence in scientific research in Europe.

Jawatankuasa Pencapaian Program Kecemerlangan Sains | Science Excellence Outreach Programme Committee
Pengerusi | Chairman: Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.
KPI: Satu program pencapaian | One outreach programme.

Jawantankuasa Penganjuran Persidangan Antarabangsa Akademi Sains Malaysia (ASMIC) 2010 | Academy of Sciences Malaysia International Conference (ASMIC) 2010 Organising Committee
Pengerusi | Chairman: Prof Datuk Ir Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.
KPI: 14 Mesyuarat dan satu persidangan | 14 Meetings and one conference.

Jawatankuasa Kerja Projek *Penyelidik STI Unggul* | *Top Research Scientists Malaysia* Project Working Committee
Pengerusi | Chairman: Prof Asma Ismail F.A.Sc.
KPI: 5 Mesyuarat, 2 bengkel dan satu lawatan sambil belajar | 5 Meetings, 2 workshops and one study visit.

Jawatankuasa Pemandu Anugerah Sains Mahathir | Mahathir Science Award Steering Committee
Pengerusi | Chairman: Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.
KPI: Satu Mesyuarat, tiada pemenang bagi 2010 | One Meeting, no awardee for 2010.

Jawatankuasa Pemandu Tabung Amanah Penyelidikan Perubatan Dr Ranjeet Bhagwan Singh | Dr Ranjeet Bhagwan Singh Medical Research Trust Fund Steering Committee
Pengerusi | Chairman: Prof Emeritus Dato' C.P. Ramachandran F.A.Sc.
KPI: Satu syarahan peringatan dan 2 penerima Fellowship Antarabangsa | One memorial lecture and 2 recipients of International Fellowship.

Jawatankuasa Kesedaran dan Pemahaman Umum mengenai Sains dan Teknologi
Public Understanding of Science & Technology and Awareness Committee
Pengerusi | Chairman: Datuk Dr Mohinder Singh S.S. Singh F.A.Sc.
KPI: 20 Program Kembali ke Sekolah ASM, 5 Syarahan Umum, 10 Syarahan Perdana dan 3 Syarahan Tokoh Terkemuka | 20 ASM Back to School Programmes, 5 Public Lectures, 10 Inaugural Lectures and 3 Eminent Person Lectures.

Jawatankuasa Pendidikan Sains ASM | ASM Science Education Committee
Pengerusi | Chairman: Prof Dato' Ir Chuah Hean Teik F.A.Sc.
KPI: 10 Mesyuarat | 10 Meetings.

Jawatankuasa Perindustrian PhD ASM-OUM | ASM-OUM Industrial PhD Committee
Pengerusi | Chairman: Prof Datuk Ir Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.
KPI: 8 Mesyuarat, satu bengkel, penyertaan Perindustrian PhD di bawah RMK10 dengan dana RM50 juta dan satu lawatan sambil belajar | 8 Meetings, one workshop, inclusion of the Industrial PhD under RMK10 with RM50 million funding and 1 study visit.

Jawatankuasa *National Science Challenge & Championship* | National Science Challenge & Championship Committee
Pengerusi | Chairman: Datuk Dr Mohinder Singh S.S. Singh F.A.Sc.
KPI: 1 pasukan pemenang (1750 pasukan menyertai peringkat awal, 16 pasukan di peringkat separuh akhir dan 4 pasukan di peringkat akhir) | 1 winning team (1750 teams participating at the preliminary level, 16 teams at semi finals and 4 teams at final level).

Badan Bertindak Penyelidikan & Pembangunan | Task Force on Malaysian R&D in Antarctica
Pengerusi | Chairman: Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.
KPI: 17 projek penyelidikan, 34 penerbitan saintifik, 3 Mesyuarat, 5 ekspedisi ke Antartika,
60 penuntut lepasan ijazah dan 11 kerjasama antarabangsa | 17 research projects, 34 scientific publications, 3 Meetings, 5 expeditions to Antarctica, 60 post-graduate students and 11 international cooperation programmes.

Badan Bertindak Ekspedisi Saintifik | Task Force on Scientific Expedition
Pengerusi | Chairman: Prof Dato' Ibrahim Komoo F.A.Sc.
KPI: 2 Mesyuarat, satu ekspedisi saintifik ke Ngarai Imbak, Sabah dengan kerjasama dari Yayasan Sabah dengan lebih daripada 100 pakar penyelidik dan saintis muda yang menyertai ekspedisi, satu seminar Expedesi Saintifik Gunung Benom, Pahang dengan kerjasama dari Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN) dan 100 penyertaan dari pelbagai institusi dan universiti tempatan yang menyertai seminar tersebut dan satu penerbitan bertema *Maliau Basin: Physical Environment and Biological Diversity of the Northern Rim* berdasarkan Ekspedisi Saintifik Maliau Basin | 2 Meetings, one scientific expedition to Imbak Canyon, Sabah with collaboration from Yayasan Sabah—with more than 100 expert researchers and young scientists participated in expedition, one seminar on Gunung Benom Scientific Expedition, Pahang with collaboration from Department of Wildlife and National Parks (PERHILITAN)—and 100 participants from various local institutions and universities participated in the seminar, one publication entitled *Maliau Basin: Physical Environment and Biological Diversity of the Northern Rim* based on Maliau Basin Scientific Expedition.

Badan Bertindak Kursus Latihan Pengurusan S&T | Task Force on S&T Training Management Course
Pengerusi | Chairman: Academician Datuk Dr Abdul Aziz S.A. Kadir F.A.Sc.
KPI: 3 Mesyuarat, satu Kursus Latihan Pengurusan S&T dan 24 penyelidik dari negara OIC dan Malaysia telah dilatih dalam pengurusan S&T | 3 Meetings, one S&T Management Training Courses and 24 researchers from OIC countries and Malaysia were trained in S&T management.

Badan Bertindak Lautan Global | Task Force on Global Ocean
Pengerusi | Chairman: Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.

Jawatankuasa Penasihat Sains | Science Advisory Committees

Jawatankuasa Penasihat Sains

Jawatankuasa ini ditubuhkan untuk menyokong teras 'Sains untuk Pembangunan' Akademi.

Science Advisory Committees

Committees established to support the 'Science for Development' thrust of the Academy.

Jawatankuasa Penasihat | Advisory Committee

Pengerusi | Chairman: Tan Sri Datuk Dr Yusof Basiron F.A.Sc.

(i) **Jawatankuasa Air ASM | ASM Committee on Water**

Pengerusi | Chairman: Academician Tan Sri Ir Shahrizaila Abdullah F.A.Sc.

KPI: Rancangan Strategi Tasik, Kolokium Air Tanah, Kolokium Permintaan Air, Buku Santai Tasik ASM (bermula 2010 dan akan siap pada Jun 2011), Kajian Perubahan Iklim dan Impak terhadap Situasi Sumber Air dan 2 Mesyuarat | Lake Strategy Plan, Groundwater Colloquium, Water Demand Colloquium, ASM Lakes Coffee Table Book (began in 2010 and to be completed by June 2011), Climate Change and Impact on Water Resources Situational Study and 2 Meetings.

(ii) **Jawatankuasa Tenaga ASM | ASM Committee on Energy**

Pengerusi | Chairman: Prof Datuk Ir Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.

KPI: Laporan Nasihat Tenaga Alternatif, artikel tenaga efisien, Laporan Nasihat Tenaga Nuklear vs Tenaga Diperbaharui-Pendirian ASM (draf) | Advisory Report on Alternative Energy, articles on energy efficiency, Advisory Report on Nuclear Energy vs Renewable Energy-ASM's Stand (draft).

(iii) **Jawatankuasa Kesihatan ASM | ASM Committee on Health**

Pengerusi | Chairman: Prof Dato' Khalid Yusoff F.A.Sc.

(iv) **Jawatankuasa Pertanian ASM | ASM Committee on Agriculture**

Pengerusi | Chairman: Datuk Dr Saharan Anang F.A.Sc.

(v) **Penasihat Badan Bertindak Bencana Semula Jadi | Advisory Task Force on Natural Hazards**

Pengerusi | Chairman: Datuk Fateh Chand F.A.Sc.

(vi) **Jawatankuasa Biodiversiti ASM | ASM Committee on Biodiversity**

Pengerusi | Chairman: Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc.

Projek Khas | Special Project

Kajian Rangka-Kerja Sains Mega bagi Pembangunan Berterusan Kebangsaan (2011 – 2050) | Mega Science Framework Study for Sustained National Development (2011 – 2050)
Pengerusi Jawatankuasa Teknikal | Chairman of Technical Committee: Tan Sri Dr Yusof Basiron, F.A.Sc.
Pengerusi Pasukan Projek | Chairman of Project Team: Prof Emeritus Dato' Zakri Ab Hamid F.A.Sc. (sehingga 28 Februari 2010) | (until 28 February 2010) dan | and Academician Tan Sri Dr Ahmad Musataffa Babjee F.A.Sc. (dari 1 Mei 2010) | (from 1 May 2010)
KPI: 9 Mesyuarat | 9 Meetings.

Penasihat Badan Bertindak Nanoteknologi | Advisory Task Force on Nanotechnology
Pengerusi | Chairman: Prof Halimaton Hamdan F.A.Sc.
KPI: 8 Mesyuarat, Asia Nanocamp 2010, pembentukan Penyata Nanoteknologi Kebangsaan | 8 Meetings, Asia Nanocamp 2010, Formation of National Nanotechnology Statement.

Penasihat Badan Bertindak Perubahan Iklim | Advisory Task Force on Climate Change
Pengerusi | Chairman: Prof Emeritus Muhamad Awang F.A.Sc.
KPI: Penerbitan *Climate Change and its Impact on Malaysia* (tarikh ahkir – Jun 2011) | A publication on *Climate Change and its Impact on Malaysia* (deadline – June 2011).

Jawatankuasa Penilai Dana TechnoFund | TechnoFund Evaluation Committee
Pengerusi | Chairman: Prof Dato' Ir Chuah Hean Teik F.A.Sc.
KPI: Tiada permohonan yang diterima untuk dinilai pada 2010 | No application received for evaluation in 2010.

Jawatankuasa Penilai Dana InnoFund Komuniti (CIF) | Community InnoFund (CIF) Evaluation Committee
Pengerusi | Chairman: Prof Datuk Ir Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.
KPI: 9 permohonan dinilai pada 2010 | 9 applications evaluated in 2010.

Jawatankuasa Penilai Dana ScienceFund | ScienceFund Evaluation Committee
Pengerusi | Chairman: Datuk Fateh Chand F.A.Sc.
KPI: 9 permohonan dinilai pada 2010 | 9 applications evaluated in 2010.

Jawatankuasa Pasukan Pengurusan Projek Dana ScienceFund dan InnoFund | ScienceFund and InnoFund Project Management Team Committee
Pengerusi | Chairman: Prof Emeritus Dato' Md Ikram Mohd Said F.A.Sc.
KPI: 90 projek telah dipantau pada 2010 iaitu 81 projek dana ScienceFund dan 9 projek Dana InnoFund komuniti | 90 projects were monitored in 2010 i.e. 80, scienceFund projects and 9 Community InnoFund projects.

Jawatankuasa Pengurusan Projek Brain Gain Malaysia | Project Managament Committee of Brain Gain Malaysia
Pengerusi | Chairman: Prof Datuk Ir Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.
KPI: Meluluskan 15 daripada 23 permohonan yang diterima, 12 Aktiviti Promosi dan 5 Syarahan Brain Gain Malaysia | Approved 15 out of 23 applications received, 12 Promotional Activities and 5 Brain Gain Malaysia Lectures.

(i) Panel Pakar Penilai untuk Subsektor Pembuatan Termaju | Expert Review Panel for Advanced Manufacturing Sub-sector
Pengerusi | Chairman: Dr Ho Chee Cheong F.A.Sc.

(ii) Panel Pakar Penilai untuk Subsektor Material Termaju | Expert Review Panel for Advanced Materials Sub-sector
Pengerusi | Chairman: Prof Tou Teck Yong F.A.Sc.

(iii) Panel Pakar Penilai untuk Subsektor Bioteknologi-Pertanian | Expert Review Panel for Biotechnology-Agriculture Sub-sector
Pengerusi | Chairman: Academician Datuk Dr Abdul Aziz S.A. Kadir F.A.Sc.

(iv) Panel Pakar Penilai untuk Subsektor Bioteknologi-Penjagaan Kesihatan | Expert Review Panel for Biotechnology-Healthcare Sub-sector
Chairman: Prof Dato' Khairul Anuar Abdullah F.A.Sc.

(v) Panel Pakar Penilai untuk Subsektor Bioteknologi-Industri | Expert Review Panel for Biotechnology-Industrial Sub-sector
Pengerusi | Chairman: Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.

(vi) Panel Pakar Penilai untuk Subsektor ICT | Expert Review Panel for ICT Sub-sector
Pengerusi | Chairman: Prof Zaharin Yusoff F.A.Sc.

(vii) Panel Pakar Penilai untuk Subsektor Nanoteknologi | Expert Review Panel for Nanotechnology Sub-sector
Pengerusi | Chairman: Prof Harith Ahmad F.A.Sc.

(viii) Panel Pakar Penilai untuk Subsektor Tenaga | Expert Review Panel for Energy Sub-sector
Pengerusi | Chairman: Prof Datuk Ir Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.

(ix) Panel Pakar Penilai untuk Subsektor | Expert Review Panel for Sea to Space Sub-sector
Pengerusi | Chairman: Prof Dato' Ir Chuah Hean Teik F.A.Sc.

Wakil ASM di Organisasi Kebangsaan dan Antarabangsa
ASM Representative in National and International Organizations

Persatuan Akademi Sains Asia dan Persatuan Sains Asia (FASAS) | Federation of Asian Scientific Academies and Societies (FASAS)
Wakil | Representatives:
Mantan Presiden Terkini FASAS | Immediate Past President FASAS: Academician Tan Sri Dr Omar Abdul Rahman F.A.Sc.

Majlis Sains Asia (SCA) | Science Council of Asia (SCA)
Wakil | Representative: Prof Emeritus Mohd Nordin Hassan F.A.Sc. (Koordinator | Co-ordinator)

Majlis Kebangsaan bagi Penyelidikan Sains dan Pembangunan (NSCRD) / National Council for Scientific Research and Development (NCSRD)
Wakil | Representative: Presiden | President, Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc.

Majlis Inovasi Kebangsaan (NIC) | National Innovation Council (NIC)
Wakil | Representative: Presiden | President, Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc.

Majlis antara Akademi (IAC) | InterAcademy Council (IAC)
Wakil | Representative: Presiden | President, Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc.

Panel antara Akademi (IAP) | InterAcademy Panel (IAP)
Wakil | Representative: Presiden | President, Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc.

Majlis Antarabangasa bagi Sains (ICSU) | International Council for Science (ICSU)
Wakil | Representative: Dato' Ir Dr Abu Bakar Jaafar F.A.Sc.

Panel Perubatan antara Akademi | InterAcademy Medical Panel (IAMP)
Wakil | Representative: Academician Prof Looi Lai Meng F.A.Sc. (Pengerusi Bersama | Co-Chairman)

Jawatankuasa Tetap mengenai Kerjasama Sains dan Teknologi – Rangkaian Akademi Sains di Negara OIC (COMSTECH – NASIC) | Committee on Science and Technological Cooperation – Network of Academies of Sciences in OIC Countries (COMSTECH – NASIC)
Wakil | Representative: Presiden | President, Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc.

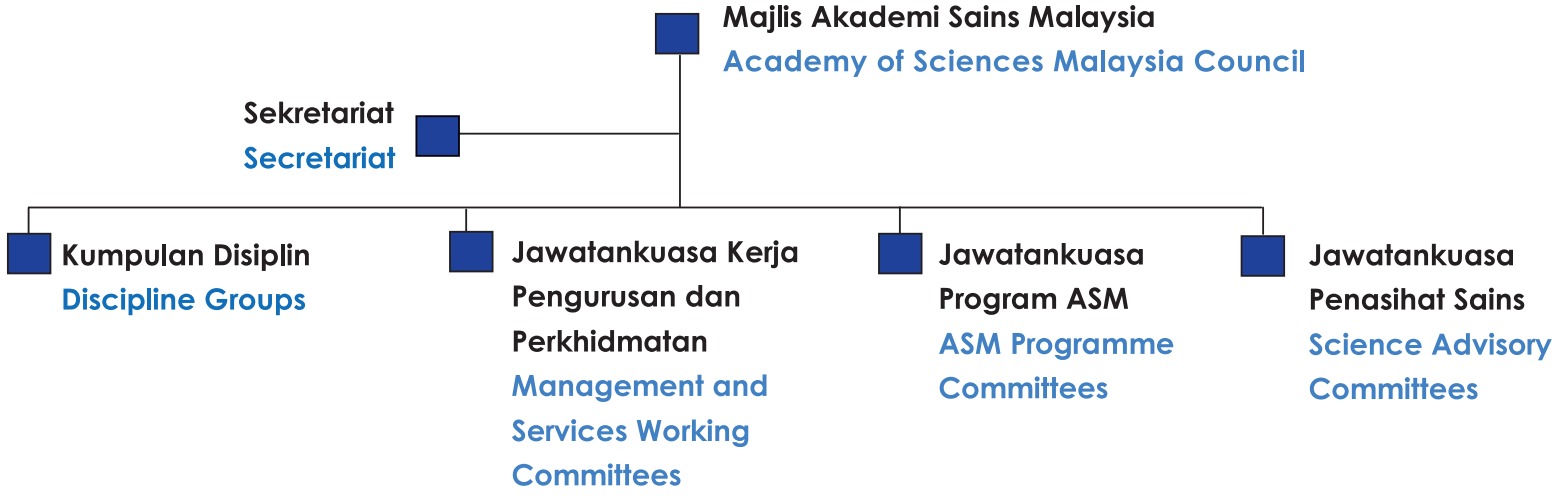
Persatuan Akademi Sains di Asia (AASA) | The Association of Academies of Sciences in Asia (AASA)
Wakil | Representative: Prof Datuk Ir Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.

Program Air IAP | IAP Water Program
Wakil | Representative: Academician Tan Sri Ir Shahrizaila Abdullah F.A.Sc.

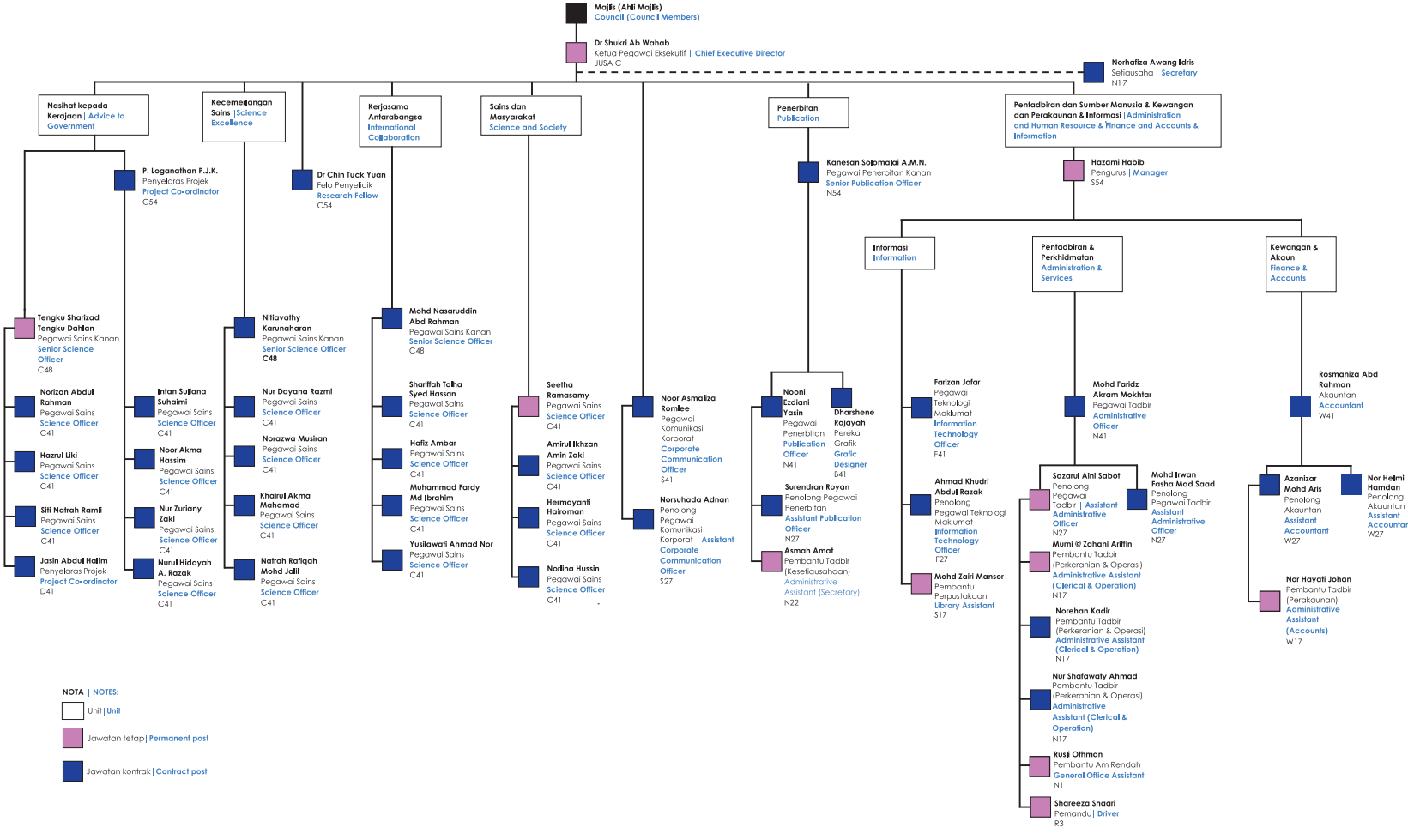
Jawatankuasa Pemandu *Journal of Science & Technology in the Tropics (JOSTT)* | Steering Committee of *Journal of Science & Technology in the Tropics (JOSTT)*
Pengerusi | Chairman
Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.
KPI: 2 Mesyuarat dan satu kongres. | 2 Meetings and one congress.

Lembaga Editorial *JOSTT* | *JOSTT* Editorial Board
Pengerusi | Chairman
Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc.
KPI: 2 isu *JOSTT* | 2 issues of *JOSTT*.

Carta Organisasi ASM | ASM Organisational Chart



Carta Organisasi Sekretariat | Organisational Chart of Secretariat





ExCo, CEO dan kakitangan Sekretariat. | *The ExCo, CEO and staff of the Secretariat.*

Dalam Kenangan | In Memorium

Academician Datuk Dr Sreenevasan Gopal Ayer F.A.Sc.

Dr Sreenevasan adalah salah seorang Felo Pengasas Akademi dan beliau amat dikenali di atas sumbangannya dalam mengasaskan program dialisis negara yang pertama bagi golongan yang kurang berkemampuan dan penubuhan beberapa pusat dialisis bersubsidi di seluruh Malaysia. Beliau meninggal dunia pada 3 Februari 2010.

Dilahirkan pada 1922, beliau memulakan pendidikan tingginya di Universiti Adelaide pada 1952. Beliau menamatkan MBBS serta melakukan latihan praktikal perubatan beliau di Rumah Sakit Diraja Perth di Australia sebelum pulang ke Malaysia. Beliau kemudiannya menyertai Perkhidmatan Kerajaan dan bertugas di Hospital Besar Seremban.



Sewaktu berada di Universiti Liverpool, Dr Sreenevasan mendapat peluang mempelajari fungsi Mesin Ginjal Kolff di Manchester di bawah En Thomas Moore. Beliau menghabiskan masa selama enam minggu di Institut Urologi yang terkenal itu dan hospital yang berkaitannya di London. Melihat hasil usaha pakar urologi terkemuka Britain dan menyedari pengaruhnya di Manchester, Liverpool dan London, ia telah mendorong beliau untuk membangunkan bidang urologi sebagai satu pengkhususan di Malaysia.

Setelah kepulangannya, beliau bernasib baik kerana ditugaskan bersama Allahyarham Datuk S.M.A. Alhady F.A.Sc. yang merupakan Pakar Bedah Negara di Hospital Besar Kuala Lumpur. Datuk Alhady menyedari minat Dr Sreenevasan yang mendalam dalam bidang urologi, memujuk Datuk (Dr) Ten Yoon Fong, Timbalan Pengarah Kementerian Kesihatan pada waktu itu, untuk membeli mesin hemodialisis Kolff bagi memulakan khidmat di Unit Pembedahan 1. Hemodialisis yang pertama berjaya dilakukan di Hospital Besar Kuala Lumpur adalah pada 1964. Apabila pihak kerajaan mengiktiraf urologi sebagai unit khas yang tersendiri, Dr Sreenevasan merancang penubuhan Institut Urologi dan Nefrologi sebagai Unit. Beliau kemudiannya mengasaskan pengamalan urologi sebagai unit khas di Hospital Besar Kuala Lumpur. Dr G. Sreenevasan juga turut memperkenalkan rawatan dialisis peritoneum pada tahun 1966 bagi pesakit dengan kerosakan renal

Dr Sreenevasan was a Founding Fellow of the Academy and he was well known for his contributions in setting up the country's first dialysis programme for the less fortunate and establishment of several dialysis centres throughout Malaysia at subsidised rates. He passed away on 3 February 2010.

Born in 1922, he began his higher education at the Adelaide University in 1952. He completed his MBBS and did his Housemanship at the Royal Perth Infirmary in Australia before his return to Malaysia. He then joined the Government Services and was posted to Seremban General Hospital.

While at the University of Liverpool, Dr Sreenevasan had the opportunity to study the workings of the Kolff Artificial Kidney Machine in Manchester under Mr Thomas Moore. He spent about six weeks at the famous Institute of Urology and its associated hospitals in London. Seeing the work of the great British urologist and the influence of Manchester, Liverpool and London encouraged him to develop urology as a speciality in Malaysia.

On his return, he was fortunate to work with the late Datuk S.M.A. Alhady F.A.Sc. who was the State Surgeon at the General Hospital Kuala Lumpur. Datuk Alhady discovering Dr Sreenevasan's deep interest in urology, persuaded Datuk (Dr) Ten Yoon Fong, the Deputy Director of the Ministry of Health to buy the Kolff dialysis machine to start haemodialysis in Surgical Unit 1. The first successful haemodialysis was done at the General Hospital Kuala Lumpur in 1964. With the government recognizing urology as a specialized unit on its own, Dr Sreenevasan planned the establishment of the Institute of Urology and Nephrology as a Unit. He then established the practice of urology as a specialized unit at the General Hospital Kuala Lumpur. Dr G. Sreenevasan also introduced the peritoneal dialysis treatment in 1966 to patients with acute renal failure as a temporary treatment for ESRF. Dr Sreenevasan, as the President of National Kidney Foundation of Malaysia (NKF) for more than 28 years had brought

Dalam Kenangan

yang teruk sebagai rawatan sementara bagi ESRF. Dr Sreenevasan, selaku Presiden Yayasan Buah Pinggang Kebangsaan (NKF) selama lebih dari 28 tahun, telah banyak membawa manfaat daripada segi ketelusan dan perbelanjaan berhemah, yang menghasilkan kepercayaan masyarakat terhadap pengurusan NKF.

Dr Sreenevasan juga dikenali kerana ciptaan penyepit 'Bent Babcock' beliau yang berguna untuk mengeluarkan batuan. Penyepit ini yang dikenali sebagai Forseps Sreenevasan kini digunakan secara meluas. Beliau juga membangunkan kaedah bagi mengetahui buah pinggang yang berfungsi dengan lebih baik untuk dibedah kerana buah pinggang tersebut akan pulih dengan lebih cepat setelah bahan penghalang dikeluarkan berbanding dengan buah pinggang yang kurang baik fungsinya. Kaedah ini digunakan secara meluas di United Kingdom dan penyelidikan ini telah dipilih sebagai salah satu kertas kerja penting dalam bidang urologi dan telah diterbitkan pada 1999 oleh Media Perubatan ISIS.

Beliau bersara daripada Perkhidmatan Kerajaan pada 1975. Dr Sreenevasan telah membentangkan pelbagai kertas kerja di Mesyuarat dan persidangan Saintifik Tempatan dan Antarabangsa. Beliau mempengerusikan Jawatankuasa Editorial Akademi Perubatan Malaysia pada 2005 dan berjaya menerbitkan buku mengenai *The History of Medicine in Malaysia—The Foundation Years—Volume I and II.*

Bagi menghargai kesungguhan dan komitmen beliau terhadap Akademi, beliau dilantik sebagai Felo Kanan ASM pada tahun 2009.

In Memorium

many benefits in the form of transparency and prudent spending resulting in public confidence in the management of NKF.

Dr Sreenevasan is also known for his invention of a useful 'Bent Babcock' forceps for removal of stones. This forceps known as Sreenevasan Forceps is being widely used everywhere. He also developed a method to find out the better functioning kidney to operate on first because the better functioning kidney recovered more quickly after the relief of outflow obstruction than the poorer functioning kidney. This method is being widely used in the United Kingdom and this research has been selected as one of the classic papers in urology and was published in 1999 by ISIS Medical Media.

He retired from the Government Services in 1975. Dr Sreenevasan has presented numerous papers at International and National Scientific Meetings and conferences. He chaired the Editorial Committee of the Academy of Medicine Malaysia in 2005 and successfully published the book on *The History of Medicine in Malaysia—The Foundation Years—Volume I and II.*

In recognition of his dedication and commitment to the Academy, he was appointed as ASM Senior Fellow in year 2009.

Dr Fon Wai Chu F.A.Sc.

Dr Fon Wai Chu dilahirkan pada 10 Februari 1941. Beliau meninggal dunia pada 8 Mei 2010.



Dr Fon merupakan penerima Anugerah Sains dan Teknologi yang dianugerahkan oleh Yayasan Sains Toray Malaysia pada 1996 bagi menghargai hasil kerjanya dalam data atom dan molekular bagi pelakuran. Beliau juga telah menerima Anugerah Sains Negara pada 1997 daripada Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar ketika itu sebagai penghargaan dan insentif terhadap usaha dan pencapaian beliau

Dr Fon Wai Chu was born on 10 February 1941. He passed away on 8 May 2010.

Dr Fon was a recipient of the 1996 Malaysia Toray Science Foundation's Science and Technology Award in recog-nition of his work on atomic and molecular data for fusion. He also received the National Science Award in 1997 from the then Ministry of Science, Technology and Environment in recognition and incentive towards his excellent in work and achievements towards in the development of science and technology in the

Dalam Kenangan

In Memorium

yang cemerlang dalam perkembangan sains dan teknologi di negara ini. Beliau dipilih sebagai Felo Akademi Sains Malaysia pada tahun 2000, di bawah Kumpulan Displin Sains Matematik dan Fizik.

Dr Fon telah menunjukkan minat dan kesungguhan beliau yang mendalam bagi menimbulkan rasa minat terhadap sains di kalangan pelajar, terutamanya dalam penyelidikan saintifik, menerusi pelbagai program kecemerlangan dan kesedaran sains yang dianjurkan oleh Akademi.

country. He was elected as Fellow of the Academy of Sciences Malaysia in 2000, under the Mathematical and Physical Sciences Discipline Group.

Dr Fon showcased much of his interest and com-mitment in inculcating interest in science among students especially in scientific research through many science excellence and awareness programmes organised by the Academy.

Prof Emeritus Dato' Ahmad Nawawi Ayob F.A.Sc.

Prof Emeritus Dato' Ahmad Nawawi Ayob dilahirkan pada 11 Januari 1937 di Perak. Beliau seorang Felo Pengasas Akademi Sains Malaysia dan kembali ke rahmatullah pada 18 Julai 2010.



Dr Ahmad Nawawi mendapat BSc beliau pada tahun 1962. Beliau memulakan kerjayanya sebagai Penunjuk Ajar dalam bidang Botani, Mikologi dan Patologi Tumbuhan di Universiti Queen's (1963 – 1965), sambil menamatkan BAgr (Kepujian) beliau pada 1963, dan juga PhD pada 1965 di Universiti Queen's, Belfast, Ireland Utara. Beliau menjalankan penyelidikan selaku felo pasca kedoktoran di Universiti Pertanian Wageningen, Belanda (1970), di Jabatan Patologi Tumbuhan, Universiti Queen's, Belfast (1971 – 1972), dan di Jabatan Sains Biologi, Universiti Exeter, UK (1975). Beliau dianugerahkan DSc Kehormat oleh Universiti Portsmouth dan DSc oleh Universiti Belfast pada 1995.

Dr Ahmad Nawawi bekerja sebagai ahli Botani dan Patologi Tumbuhan bagi Kementerian Pertanian Malaysia selama setahun pada 1966 dan kemudiannya menyertai Universiti Malaya sebagai pensyarah pada 1967. Beliau dilantik sebagai Profesor Madya dan Ketua Jabatan Botani pada 1974. Beliau kemudiannya dilantik sebagai Dekan Fakulti Sains (1976 – 1978), Pemangku Timbalan Naib Canselor (1977), diikuti pelantikan sebagai Profesor Botani (1978), Timbalan Naib Canselor bagi Kewangan dan Pembangunan (1983 – 1986), Pemangku Naib Canselor (1986), dan Timbalan Naib Canselor (1991).

Sumbangan Dr Ahmad Nawawi kepada per-kembangan sains dalam negara ini terbukti melalui penyertaan beliau dalam banyak pertubuhan profesional, iaitu selaku Ahli Majlis Institut Penyelidikan

Prof Emeritus Dato' Ahmad Nawawi Ayob was born on 11 January 1937 in Perak. He was a Founding Fellow of the Academy of Sciences Malaysia and passed away on 18 July 2010.

Dr Ahmad Nawawi obtained his BSc in 1962. He began his career as a Demonstrator in Botany, Mycology and Plant Pathology at the Queen's University (1963 – 1965), while completing his BAgr (Hons) in 1963, and PhD in 1965 at the Queen's University Belfast, Northern Ireland. He carried out research as a post-doctoral fellow at the University of Agriculture of Wageningen, Holland (1970), in the Department of Plant Pathology of Queen's University, in Belfast (1971 – 1972), and in the Department of Biological Sciences of the University of Exeter, UK (1975). He was awarded an Honorary DSc from the University of Portsmouth and a DSc from the University of Belfast in 1995.

Dr Ahmad Nawawi worked as a Botanist and Plant Pathologist for the Malaysian Ministry of Agriculture for a year in 1966 and later joined the University of Malaya as a Lecturer in 1967. He was appointed as Associate Professor and as Head of the Department of Botany in 1974. He was later appointed as the Dean of the Faculty of Sciences (1976 – 1978), Acting Deputy Vice-Chancellor (1977), followed by appointment as Professor of Botany (1978), Deputy Vice-Chancellor for Finance and Development (1983 – 1986), Acting Vice-Chancellor (1986), and Deputy Vice-Chancellor (1991).

Dr Ahmad Nawawi's contribution in the development of science in the country is evident through his participation in many professional bodies, namely as a member of the Council of the

Dalam Kenangan

In Memorium

dan Kemajuan Pertanian Malaysi, Majlis Sains Kebangsaan Malaysian (sejak 1981), Majlis Institut Pentadbiran Awam Negara, Lembaga Pengarah Maktab Tentera Diraja, dan Jawatankuasa Pengurusan Tabung Amanah Penyelidikan dan Pembangunan Saintifik Kebangsaan (sejak 1981) dan Jawatankuasa Kebangsaan Malaysia IFSTAD. Beliau juga merupakan Presiden Persatuan Mikrobiologi Malaysia (1986 – 1987) dan Presiden Persatuan Biologi Gunaan. Beliau merupakan Felo Pengasas IAS (1986).

Beliau mengarang lebih daripada 60 penerbitan khusus dan beliau merupakan pemimpin delegasi pakar kebangsaan Malaysia ke beberapa persidangan antarabangsa. Beliau menerima anugerah JMN oleh Yang di-Pertuan Agong (1982) dan DPCM oleh Sultan Perak (1986). Beliau berkahwin dan meninggalkan dua orang anak.

Malaysian Agricultural Research and Development Institute, the Malaysian National Science Council (since 1981), the Council of the National Institute of Public Administration, the Board of the Royal Military College, and the Management Committee of the National Scientific Research and Development Trust Fund (since 1981) and IFSTAD's Malaysian National Committee. He was also the President of the Malaysian Society for Microbiology (1986 – 1987) and President of the Malaysian Society of Applied Biology. He was a Founding Fellow of the IAS (1986).

He authored more than 60 specialized publications and he was the leader of the Malaysian national expert delegations to several international conferences. He was awarded the JMN by the Yang di-Pertuan Agong (1982) and DPCM by the Sultan of Perak (1986). He was married with two children.

Tan Sri Dr Mohamed Yusof Hashim F.A.Sc.

Tan Sri Dr Mohd Yusof Hashim adalah seorang tokoh yang terkenal dalam bidang pertanian dan merupakan Felo Pengasas Akademi Sains Malaysia. Beliau dilahirkan pada 22 Disember 1938, dan kembali ke rahmatullah pada 9 November 2010.



Dr Mohd Yusof mendapat ijazah kedoktoran dalam bidang pertanian daripada Universiti Illinois, AS. Beliau memegang banyak jawatan peringkat tinggi dalam agensi kerajaan, seperti Ketua Pengarah Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) dan Ketua Pegawai Eksekutif Majlis Minyak Sawit Malaysia (MPOC). Beliau telah berkhidmat dalam lembaga pengarah pelbagai organisasi, mewakili Kerajaan Malaysia, baik di dalam mahupun di luar negara, termasuklah Majlis Penyelidikan Pertanian Antarabangsa Australia di Canberra, Perkhidmatan Penyelidikan Pertanian Negara Antarabangsa di The Hague, Belanda, Persatuan Institusi Penyelidikan Pertanian Asia Pasifik, FOA di Bangkok. Beliau juga berkhidmat dalam Lembaga Pengarah dua universiti iaitu Universiti Kebangsaan Malaysia dan Universiti Putra Malaysia. Beliau juga merupakan Ahli Lembaga Pengarah dalam pelbagai syarikat awam yang tersenarai.

Tan Sri Dr Mohd Yusof Hashim, a well-known personality in the agricultural field was a Founding Fellow of the Academy of Sciences Malaysia. He was born in 22 December 1938 and passed away on 9 November 2010.

Dr Mohd Yusof obtained his doctorate degree in Agriculture from the University of Illinois, USA. He held numerous high level positions in the Government controlled Agencies, such as Director General of Malaysian Agriculture Research and Development Institute (MARDI) and CEO of the Malaysian Palm Oil Promotion Council (MPOC). He served on the Boards of various organisations, representing the Malaysian Government, both locally and internationally, including the Australian Council of International Agricultural Research in Canberra, the International Service for National Agricultural Research in the Hague, Holland, Asia Pacific Association of Agricultural Research Institutions, FOA of Bangkok. He served on the Board of two universities namely Universiti Kebangsaan Malaysia and Universiti Putra Malaysia. He was also a Board Member of various public listed companies.

Projek di bawah
Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK9)

Ninth Malaysia Plan (9MP) Projects



Ecology Surrounding Insects and Arachnids

by FARAHANA KAMARUDIN
Finalist, ASM Photo Contest

Projek di bawah Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK9)
Ninth Malaysia Plan (9MP) Projects

Akademi Sains Malaysia (ASM), di bawah Rancangan Malaysia Kesembilan (2006 – 2010) telah diperuntukkan RM16 000 000 bagi enam projek di bawah empat program. Tambahan berjumlah RM11 153 137 juga telah diperuntukkan bagi Penerbitan Saintifik (RM4 074 000), Program Pendidikan Sains (RM4 000 000), *National Science Challenge* (RM1 000 000) dan Program Pengurusan dan Latihan S&T (RM2 079 137).

Projek serta dana diluluskan adalah seperti yang ditunjukkan dalam jadual di bawah:

Academy of Sciences Malaysia (ASM), under the Ninth Malaysia Plan Projects (2006 – 2010) was allocated RM16 000 000 for six projects under four programmes. A further RM11 153 137 was also allocated for Scientific Publications (RM4 074 000), Science Education Programme (RM4 000 000), National Science Challenge (RM1 000 000) and S&T Management and Training Programme (RM2 079 137).

The projects and the funds approved are as outlined in the table below:

Peruntukan RMK9 | 9MP Allocation

Program/Projek Programme/Project	Jumlah Peruntukan Total Allocation (2006 – 2010)	Peruntukan 2010 Allocation 2010
Program Kecemerlangan Sains Science Excellence Programme - **Program Nobel Laureate Kebangsaan** National Nobel Laureate Programme	4 500 000	1 000 000
Ekspedisi Saintifik Scientific Expedition	1 500 000	300 000
Program Antarabangsa International Programmes - **Penyelidikan Antartika Kebangsaan** National Antarctic Research	6 000 000	750 000
- **Jaringan Kerjasama Antarabangsa** International Collaboration	1 000 000	200 000
Program Nasihat kepada Kerajaan Advice to Government Programmes - **Menyediakan Laporan Kajian Strategik dan pandangan pakar dalam isu STI** Preparation of Expert Strategic Reports on STI	1 000 000	200 000
- **Program Penilaian Pemeringkatan Penyelidikan** Research Assessment Ranking Programme	2 000 000	200 000
Jumlah | Total	16 000 000	2 650 000

*** Sehingga 2010, keseluruhan RM16 000 000 telah diterima.** | Until 2010, the total of RM16 000 000 was received.

Aktiviti Sepanjang Tahun 2010

Activities Throughout 2010



Magic Milk

by DONA LOWII MADON
Finalist, ASM Photo Contest

Pembangunan untuk Sains

Development for Science



Ice Cube

by NIK NOR AZIDAH NIK AZIZ
Finalist, ASM Photo Contest

Pembangunan untuk Sains

Pembangunan untuk sains merujuk kepada usaha meningkatkan sains, teknologi dan inovasi untuk generasi berpengetahuan, penemuan baru dan mewujudkan peluang nilai tambahan untuk pembangunan masa hadapan. Ini juga akan merangkumi pembangunan modal insan dan mempromosi persekitaran yang kukuh bagi pembangunan untuk sains.

Development for Science

The *development for science* refers to accelerating science, technology and innovation for knowledge generation, new discoveries and creating new value-added opportunities for future development. This will also encompass human capital development and promotion of a conclusive environment for the development of science.

Kecemerlangan Sains
Science Excellence

My Lenses of Science

by NG WEI CHEAN
Finalist, ASM Photo Contest

Kecemerlangan Sains

Malaysia, sebagai sebuah negara yang maju dan cepat membangun dalam bidang sains, terknologi dan inovasi, perlu meningkatkan kebolehan dan kemampuan di dalam bidang penyelidikan dan pembangunan. Akademi memainkan peranan yang penting dalam membantu negara mencapai matlamat ini dengan menerajui program kecemerlangan sains melalui pelbagai aktiviti melibatkan pelbagai kumpulan sasaran. Melalui program ini, Akademi telah menjemput ramai pemenang Hadiah Nobel dan Saintis Terkemuka dengan tujuan membina jangkauan kerjasama dengan pusat kecemerlangan S&T dunia.

Science Excellence

It is imperative for Malaysia as a fast growing nation in science, technology and innovation, to increase its capacity and capability in research and development. The Academy plays a vital role in meeting this demand by fostering a culture of scientific excellence through programmes for various target groups. Through this platform, the Academy invites many Nobel Laureates and Eminent Scientist with the aim of building networks and collaboration with many of the world's centre of excellence in S&T.

Kecemerlangan Sains | Science Excellence

Anugerah Sains Mahathir

Anugerah Sains Mahathir diwujudkan oleh Akademi pada 2005 bagi menghargai sumbangan dan inovasi ke arah menyelesaikan masalah dunia tropika menerusi sains dan teknologi. Anugerah berkenaan diberikan kepada para saintis atau institusi dari seluruh dunia yang telah membawa pencapaian baru yang mendapat pengiktirafan antarabangsa dalam menerokai penyelidikan tropika dan juga telah memberi sumbangan terkini dalam penyelidikan tropika yang telah memberikan kesan terhadap kesejahteraan masyarakat dalam bidang perubatan tropika, pertanian tropika, seni bina dan kejuruteraan tropika, dan sumber asli tropika.

Tahun ini, Akademi memulakan penubuhan Yayasan Anugerah Sains Mahathir (MSAF) bagi meningkatkan taraf Anugerah Sains Mahathir supaya menjadi salah satu anugerah sains antarabangsa yang terunggul. Ia juga bertujuan menggalakkan kecemerlangan dalam penyelidikan sains tropika yang bakal memberikan manfaat langsung kepada negara tropika dan juga masyarakat global. Yayasan tersebut juga diharapkan bakal menggalakkan program pertukaran antarabangsa, perkongsian pengetahuan, dan perkembangan perniagaan lain yang berkaitan menerusi aktiviti saintifik selaras dengan objektif Yayasan.

Yayasan berkenaan, dipengerusikan oleh Tun Ahmad Sarji Abdul Hamid telah ditubuhkan pada 11 Jun 2010. Pemilihan pemenang Anugerah bagi setiap tahun akan diuruskan oleh Akademi. Mesyuarat Lembaga Pemegang Amanah yang pertama telah diadakan pada 29 November 2010.

Penilaian: Permohonan ScienceFund

ScienceFund (SF) adalah dana yang menyokong projek R&D yang dapat menghasilkan pengetahuan baru dalam sains strategik, asas dan gunaan, dan mengembangkan produk atau proses baru yang diperlukan bagi pembangunan dan pengkomersialan seterusnya dalam kluster penyelidikan tertentu. Komuniti Dana Innofund (CIF) adalah bagi membantu golongan komuniti membangunkan pengetahuan dan idea kepada produk, proses atau perkhidmatan yang meningkatkan kualiti hidup masyarakat. TechnoFund (TF) pula merupakan Dana pra-pengkomersialan dan pengambilalihan harta intelektual (IP) yang melibatkan pembiayaan kompetitif bagi melaksanakan pembangunan teknologi yang terbaru dan/atau terkini.

Mahathir Science Award

The Mahathir Science Award was established by the Academy in 2005 in recognition of contributions and innovations towards solving problems in the tropics through science and technology. The Award is conferred to any scientists, institutions or organizations worldwide who have made internationally recognised breakthroughs in pioneering tropical research and who have contributed cutting-edge tropical research that have brought impact on the well-being of society in the fields of tropical medicine, tropical agriculture, tropical architecture and engineering and tropical natural resources.

This year, the Academy embarked on the establishment of the Mahathir Science Award Foundation (MSAF) to uplift the stature of the Mahathir Science Award to be as one of the prominent international science awards. The aims is also to encourage excellence in tropical science research that will accord direct benefits to countries in the tropics and the global community. The Foundation is also expected to promote international exchange programmes, sharing of knowledge, and other business development through scientific activities in connection with the Foundation's objectives.

The Foundation, chaired by Tun Ahmad Sarji Abdul Hamid was established on 11 June 2010. The selection exercise of the Award every year will be carried out by the Academy. The first meeting of the Board of Trustees was held on 29 November 2010.

Evaluation: Applications for ScienceFunds

ScienceFund (SF) is the fund that supports R&D projects which can generate new knowledge in strategic basic and applied sciences, and develop new products or processes necessary for further development and commercialisation in specific research clusters. Community Innovation Fund (CIF) is to assist community groups to convert knowledge and idea into products, processes or services that improves the quality of life of communities. TechnoFund (TF) is a pre-commercialisation and IP acquisition Fund that involves competitive funding to undertake development of new and/or cutting edge technologies.

Kecemerlangan Sains

Penilaian ini diselaraskan oleh tiga ahli Jawatankuasa Penilai ASM seperti berikut:

- SF dipengerusikan oleh Datuk Fateh Chand F.A.Sc.
- CIF dipengerusikan oleh Prof Datuk Ir. Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.
- TF dipengerusikan oleh Prof Dato' Ir. Chuah Teik Hean F.A.Sc.

Pada 2010, ASM telah menerima dan menilai sejumlah 18 projek permohonan: 9 projek untuk SF dan 9 projek lagi untuk CIF. Daripada 18 projek permohonan tersebut, 3 projek diluluskan, 10 projek ditolak dan 5 projek yang lain diluluskan secara bersyarat.

Pemantauan dan Penilaian Dana ScienceFund yang Diluluskan

Badan Bertindak Projek ASM, telah dibentuk pada 2007 yang dipengerusikan oleh Prof Emeritus Dato' Md Ikram Mohd Said F.A.Sc. bertujuan bagi memantau dan menilai kemajuan projek Dana SF (CIF) dan TF yang telah diluluskan menerusi bengkel dan lawatan pemantauan di mana Felo ASM bertanggungjawab sebagai penilai.

90 projek telah dipantau pada 2010 oleh 30 Felo ASM iaitu:

- 81 projek SF yang diluluskan pada 2006 – 2009
- 1 projek CIF yang diluluskan pada 2007
- 1 projek CIF yang diluluskan pada 2008
- 3 projek CIF yang diluluskan 2009
- 4 projek CIF yang diluluskan pada 2010.

Penyelidik STI Unggul Malaysia

Penyelidik STI di Malaysia telah banyak memberikan sumbangan penting kepada pertumbuhan ekonomi negara melalui penjanaan dan penyebaran pengetahuan, penciptaan kekayaan dan pencapaian produktif dalam kecemerlangan sains bagi manfaat kemanusiaan. Diilhamkan oleh Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc., projek ini mula dibangunkan pada 2009 bagi mengenal pasti dan juga menunjukkan pencapaian penyelidik Malaysia.

Dua bengkel telah dianjurkan di KL pada 10 April dan 31 Julai – 1 Ogos 2010 bagi merumuskan kriteria pemilihan, wajaran untuk penilaian dan juga rancangan pelaksanaan projek. Lima wakil daripada Jawatankuasa Kerja yang diketuai oleh

Science Excellence

This evaluation was co-ordinated through three ASM Evaluation Committees as follows:

- SF chaired by Datuk Fateh Chand F.A.Sc.
- CIF chaired by Prof Datuk Ir. Ahmad Zaidee Laidin F.A.Sc.
- TF chaired by Prof Dato' Ir. Chuah Hean Teik F.A.Sc.

In 2010, ASM received and evaluated a total of 18 applications: 9 for SF and 9 for CIF. Out of the 18 applications, 3 were approved, 10 were rejected and the other 5 were approved with conditions.

Monitoring and Evaluation of Approved ScienceFunds

The ASM Project Management Team, formed in 2007 and chaired by Prof Emeritus Dato' Md Ikram Mohd Said F.A.Sc. monitors and evaluates the progress of approved SF Fund (CIF) and TF projects through workshops and visits where ASM Fellows contribute as reviewers.

The 90 approved projects monitored in 2010 by 30 ASM Fellows were:

- 81 SF projects approved in 2006 – 2009
- 1 CIF project approved in 2007
- 1 CIF project approved in 2008
- 3 CIF projects approved in 2009
- 4 CIF projects approved in 2010.

Top Research Scientists Malaysia

Malaysian research scientists have contributed significantly to the economic growth of the nation via generation and dissemination of knowledge, wealth creation and productive pursuit of scientific excellence for benefits of humanity. Inspired by Tan Sri Dr Yusof Basiron F.A.Sc., this project was developed in 2009 to recognize and showcase the accomplishments of Malaysian research scientists.

Two workshops were organised in KL on 10 April and 31 July – 1 August 2010 to formulate the selection criteria, weightage for evaluation and implementation plan of the project. Five members from the Working Committee led by Prof Asma Ismail F.A.Sc. visited the Agency for Science, Technology

Kecemerlangan Sains

Science Excellence



Jawatankuasa Kerja projek Penyelidik STI Unggul Malaysia.
Working Committee of the Top Research Scientists Malaysia project.

Prof Asma Ismail F.A.Sc. telah mengunjungi Agensi Sains, Teknologi dan Penyelidikan, Singapura pada 27 Julai 2010 bagi mempelajari model pangkalan data penyelidik Singapura.

Pelaksanaan projek kini sedang berlangsung dan pelancarannya dijangka pada April 2011.

Anugerah Penyelidikan Kanser MAKNA

Akademi Sains Malaysia telah bekerjasama dengan Majlis Kanser Negara sejak 2002 dan telah diberikan kepercayaan untuk memilih pemenang untuk Anugerah Penyelidikan Kanser MAKNA. Bagi tahun ini, Majlis Kanser Negara telah memperuntukkan RM100 000 untuk Anugerah tersebut. Daripada 48 permohonan yang diterima, tiga pemenang Anugerah (disenaraikan di bawah) telah dipilih di mana, masing-masing akan menerima geran sebanyak RM30 000:

and Research, Singapore on 27 July 2010 to study the Singapore model on its researcher's database.

The implementation of the project is in progress and the launching is expected in April 2011.

MAKNA Cancer Research Award

The Academy of Sciences Malaysia has been collaborating with the National Cancer Council since 2002 and has been entrusted to select the recipients for the MAKNA Cancer Research Award. For this year, the National Cancer Council allocated RM100 000 for the Award. From the 48 submissions received, three winners of the Award (shown below), who will be receiving a research grant of RM30 000 each, were selected:



Mesyuarat monitor dan lawatan projek ScienceFund.
Monitoring meeting of ScienceFund project.



Lawatan sambil belajar ke Agensi Sains, Teknologi dan Penyelidikan, Singapura. | *Study visit to the Agency for Science, Technology and Research, Singapore.*

Kecemerlangan Sains

- Dr Amin Malik Shah Abdul Malik Majid dari Universiti Sains Malaysia bagi penyelidikan berkaitan dengan in vivo *Chemotherapeutic Potentials of Standardized Ethanolic Extract of* Orthosiphon stamineus *Leaves Against Colorectal Carcinoma*;
- Dr Wong Yoon Sim dari Universiti Monash bagi projek berjudul *Development of Peptide Nanosystems with Intrinsic Immunotherapeutic Activity*; dan
- Prof Madya Cheah Yoke Kqueen dari Universiti Putra Malaysia atas kajian *Profiling of CD Antigens on Head and Neck Cancers for the Development of Diagnostic Biomarkers*.

Tabung Amanah Penyelidikan Perubatan Dr Ranjeet Bhagwan Singh

Tabung Amanah Penyelidikan Perubatan Dr Ranjeet Bhagwan Singh diadakan khas bagi menggalakkan penyelidikan terutamanya dalam bidang sains bioperubatan. Pada tahun ini, Akademi menganjurkan dua program di bawah tabung amanah berkenaan.

Prof Duane J. Gubler merupakan Pengarah Program Penyelidikan Awal di Sekolah Perubatan Siswazah Kemunculan Penyakit Berjangkit Duke-NUS, Singapura di mana beliau juga berperanan selaku Pengarah Institut Perubatan Tropika dan Penyakit Berjangkit Asia-Pasifik di Sekolah Perubatan John A Burns, Universiti Hawaii. Beliau menyampaikan Syarahan Memorial Dr Ranjeet Bhagwan Singh ke-12 bertajuk *The Global Threat of Epidemic Emergent/ Re-Emergent Infectious Disease: Lessons Learned and Prospects for the Future* pada 9 Ogos 2010 di Akademi Perubatan Malaysia.

Prof Duane telah membincangkan kepentingan pembangunan semula infrastruktur kesihatan awam yang diperlukan bagi mencegah, mengesan dan mengawal wabak penyakit berjangkit pada peringkat permulaan. Syarahan tersebut dipengerusikan oleh Prof Emeritus Dato' C.P. Ramachandran F.A.Sc. Seramai 70 peserta telah menghadiri syarahan berkenaan termasuklah Felo ASM, penyelidik, ahli fakulti perubatan, media dan pihak ber-kepentingan daripada kalangan sektor swasta dan orang ramai.

Science Excellence

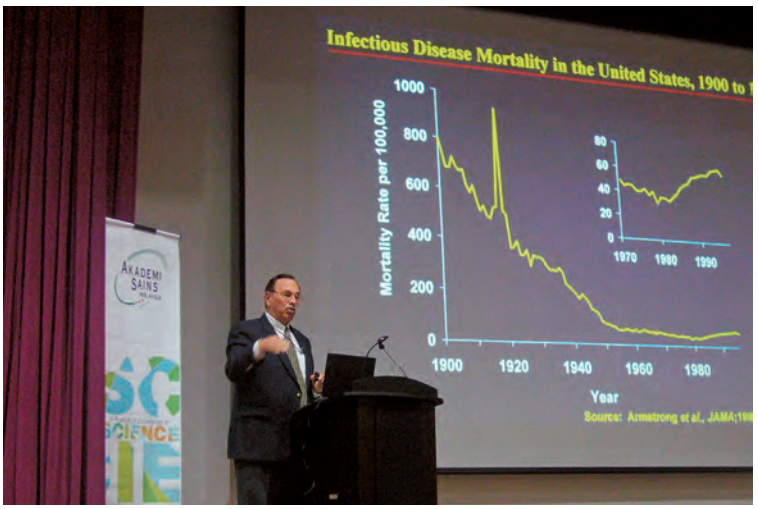
- Dr Amin Malik Shah Abdul Malik Majid of Universiti Sains Malaysia for research related to in vivo *Chemotherapeutic Potentials of Standardized Ethanolic Extract of* Orthosiphon stamineus *Leaves Against Colorectal Carcinoma*;
- Dr Wong Yoon Sim from Monash University for a project entitled *Development of Peptide Nanosystems with Intrinsic Immunotherapeutic Activity*; and
- Associate Prof Cheah Yoke Kqueen of Universiti Putra Malaysia for a study on *Profiling of CD Antigens on Head and Neck Cancers for the Development of Diagnostic Biomarkers*.

Dr Ranjeet Bhagwan Singh Medical Research Trust Fund

The Dr Ranjeet Bhagwan Singh Medical Research Trust Fund is dedicated to promote research especially in the area of bio-medical sciences. For the year, the Academy organised two programmes under the trust fund.

Prof Duane J. Gubler is the Director of Signature Research Program at the Emerging Infectious Diseases Duke-NUS Graduate Medical School, Singapore where he also serves as the Director of the Asia-Pacific Institute for Tropical Medicine and Infectious Diseases at John A Burns School of Medicine, University of Hawaii. He delivered the 12th Dr Ranjeet Bhagwan Singh Memorial Lecture entitled *The Global Threat of Epidemic Emergent/ Re-Emergent Infectious Disease: Lessons Learned and Prospects for the Future* on 9 August 2010 at the Academy of Medicine of Malaysia.

Prof Duane discussed the importance of rebuilding the public health infrastructure which is needed to prevent, detect, and control epidemic infectious diseases at the point of origin. The lecture was chaired by Prof Emeritus Dato' C.P. Ramachandran F.A.Sc. About 70 participants attended the lecture including ASM fellows, researchers, members of medical faculties, media and relevant stakeholders from public and private sectors.



Prof Duane J. Gubler menyampaikan syarahan beliau di Syarahan Memorial Ranjeet Bhagwan Singh.
Prof Duane J. Gubler delivering his lecture at the Ranjeet Bhagwan Singh Memorial Lecture.

Akademi juga telah memilih dua penerima bagi Fellowship Antarabangsa Dr Ranjeet Bhagwan Singh. Pemilihan calon adalah menerusi tapisan pemilihan yang ketat dan Fellowship berkenaan adalah bagi menyokong penyelidik Malaysia yang menjalankan sangkutan jangka pendek di pusat kecemerlangan. Untuk tahun ini, dua penyelidik yang telah ditawarkan Fellowship Antarabangsa adalah:

(i) **Dr Khoo Boon Yin** (Universiti Sains Malaysia): Beliau akan ditempatkan di Bahagian Onkologi dan Hematologi, Universiti Perubatan, Charité Campus Mitte, Berlin, Jerman, di mana beliau akan memeriksa kesan daripada kombinasi pioglitazon dan rosiglitazon pada sel stem mesen kimal yang diperoleh daripada sumsum tulang dan interaksi sel kanser payudara; dan

(ii) **Dr Hoh Boon Peng** (UiTM, Kampus Sg Buloh): Beliau akan berada di Pusat Genomik Terapan Toronto, Hospital Pesakit Kanak-Kanak, Universiti Toronto, Kanada bagi menjalankan kajian terhadap analisis variasi salinan angka dalam kerentanan genetik penyakit kompleks.

Lawatan Prof Albert De Roeck: Kerjasama Penyelidikan Bersama CERN

Prof Albert De Roeck mengunjungi Malaysia pada 28 – 30 April bagi membincangkan kemungkinan kerjasama di antara saintis Malaysia dan Pertubuhan Penyelidikan Nuklear Eropah (CERN).

This year, two researchers was awarded the Dr Ranjeet Bhagwan Singh International Fellowship. The Academy selects the recipients through a stringent vetting exercise and the Fellowship is to support Malaysian researchers conducting short-term attachment at a centre of excellence. The two researchers awarded the International Fellowship are:

(i) **Dr Khoo Boon Yin** (Universiti Sains Malaysia): He will be attached to the Division of Oncology dan Hematology, University Medicine, Charité Campus Mitte, Berlin, Germany, where he will examine the effect of a combination of pioglitazone and rosiglitazone on bone marrow-derived mesenchymal stem cells and breast cancer cell interaction; and

(ii) **Dr Hoh Boon Peng** (UiTM, Sg Buloh Campus): He will be at the Toronto Centre for Applied Genomics, Hospital for Sick Children, University of Toronto, Canada conducting research on analysis of copy number variation of genetic susceptibility of complex diseases.

Visit By Prof Albert De Roeck: Research Collaboration With CERN

Prof Albert De Roeck visited Malaysia from 28 – 30 April to discuss possible collaboration between Malaysian scientists and the European Organization for Nuclear Research (CERN).



Hadirin di tempat syarahan diadakan.
Audience at the lecture.

Beliau menyampaikan syarahan di Universiti Malaya (UM) bertajuk *CERN and its Particle Physics Programme* pada 29 April dan membentangkan program fizik partikel CERN, kemudahan dan pelbagai mod kerjasama dan latihan yang disediakan kepada masyarakat antarabangsa.

Dalam perbincangan mengenai kemungkinan usaha sama dengan CERN yang telah diadakan di UM dan Agensi Nuklear Malaysia (MNA), telah dicadangkan sebulat suara supaya ASM bertindak selaku badan penaung bagi mempermudah usaha sama dengan CERN untuk saintis Malaysia. Pertemuan dengan MNA telah diadakan pada 30 April bagi membincangkan kerjasama dengan CERN.

ASM menganjurkan beberapa program berkaitan, contohnya perjumpaan dengan pihak berkepentingan yang berminat pada 26 Ogos di ASM dan satu bengkel pada 4 Oktober di MNA bagi mendapatkan maklum balas dan membincangkan bidang yang relevan untuk kerjasama penyelidikan, dan juga merumuskan cadangan penyelidikan usaha sama dalam bidang pengesanan (bahan dan imej), elektronik dan kejuruteraan, pemprosesan data teoretikal dan infrastruktur pengkomputeran grid.

Persidangan Antarabangsa Akademi Sains Malaysia 2010: 2 – 3 Jun

Menyedari keperluan perubahan ke arah ekonomi yang berteraskan inovasi, ASM menganjurkan Persidangan Antarabangsa Akademi Sains Malaysia (ASMIC) 2010 bertema *Wealth Creation through Science, Technology and Innovation (STI)—Creating the Environment for Technology Based Innovation.*



Prof Albert de Roeck menyampaikan syarahan di UM.
Prof Albert de Roeck lecturing at UM.

He gave a lecture at University of Malaya (UM) on 29 April entitled *CERN and its Particle Physics Programme* and presented the CERN particle physics programme, facilities and various modes of collaboration and the training made available to international communities.

At the discussion on the possible collaboration with CERN, both at UM and Malaysian Nuclear Agency (MNA), it was unanimously proposed that ASM act as an umbrella body to facilitate collaboration with CERN for Malaysian scientists. A meeting with MNA was held on 30 April to discuss collaboration with CERN.

ASM organized several related programmes such as a meeting with interested stakeholders on 26 August in ASM and a workshop on 4 October at the MNA in order to get feedback and discuss relevant areas for research collaboration as well as to formulate collaborative research proposals in the areas of detectors (material and imaging), electronics and engineering, theoretical data processing and grid computing infrastructure.

Academy of Sciences Malaysia International Conference 2010: 2 – 3 June

Recognizing the need for a transformation to an innovation-led economy, ASM organized the Academy of Sciences Malaysia International Conference (ASMIC) 2010 with the theme *Wealth Creation through Science, Technology and Innovation (STI)—Creating the Environment for Technology Based Innovation.*



Prof Yong Taek-Im di ASMIC 2010. | *Prof Yong Taek-Im at ASMIC 2010.*



Peserta di ASMIC 2010. | *Participants at ASMIC 2010.*

Persidangan tersebut merupakan platform yang baik bagi perbincangan dan maklum balas untuk meningkatkan peranan STI dalam Model Ekonomi Baru (NEM). ASMIC telah menarik lebih 300 peserta, mewakili para pembuat dasar, ahli akademik, penyelidik, dan ahli kanan dalam komuniti saintifik.

Ucaptama dan 12 kertas plenot elah disampaikan dan YABhg Tun Dr Mahathir Mohamad menyampaikan Ucaptama bertajuk *Building an Innovative Nation.* ASMIC 2010 telah berjaya dianjurkan dan input daripada Persidangan ini bakal dijadikan asas bagi kertas kerja ASM untuk disampaikan kepada MOSTI dalam meningkatkan peranan STI dalam NEM.

Mesyuarat Pemenang Hadiah Nobel dan Saintis Muda ke-60 di Lindau, Jerman

Mesyuarat Nobel Laureate yang merupakan mesyuarat di antara disiplin yang merangkumi bidang kimia, fizik dan fisiologi/perubatan, telah diadakan pada 27 Jun – 2 Julai. Lebih 650 saintis muda dari 70 negara dan 61 Nobel Laureate menyertai Mesyuarat tersebut. Perbualan saintifik dan perbincangan dalam pelbagai tema dan mesyuarat peribadi menjadi asas kepada Mesyuarat berkenaan.

Ketua Delegasi berkenaan adalah Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc., Setiausaha Agung ASM. Lima saintis muda yang dipilih mewakili Malaysia adalah Dr Abhimanyu Veerakumarasivam, Dr Normi Mohd Yahaya, Dr Chen Jer Ming, Cik Oh Pei Ching dan Cik Siti Najihah Abu Bakar.

The Conference provided a good platform for deliberation and feedback on enhancing the role of STI in the New Economic Model (NEM). ASMIC attracted over 300 participants, representing policy makers, academics, researchers, and senior members of the scientific community.

A keynote address together with 12 plenary papers was delivered and YABhg Tun Dr Mahathir Mohamad presented a Keynote Address entitled *Building an Innovative Nation*. The ASMIC 2010 was successfully organized and the input from this Conference will be the basis of a paper by ASM for presentation to MOSTI on enhancing the role of STI in the NEM.

60th Meeting of Nobel Prize Winners with Young Scientists in Lindau, Germany

The Meeting of Nobel Laureates, which was an inter-disciplinary meeting dedicated to chemistry, physics and physiology/medicine was held from 27 June – 2 July 2010. More than 650 young scientists from 70 countries and 61 Nobel Laureates participated in the Meeting. Scientific talks and discussions on a wide range of themes and personal meetings made up the core of the Meeting.

The Leader of the Delegation was Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc., Secretary General of ASM. The five young scientists selected to represent Malaysia were Dr Abhimanyu Veerakumarasivam, Dr Normi Mohd Yahaya, Dr Chen Jer Ming, Ms Oh Pei Ching and Ms Siti Najihah Abu Bakar.



Nobel Laureate Prof Roger Y. Tsein bersama wakil Malaysia.
Nobel Laureate Prof Roger Y. Tsein captivating Malaysian delegates.



Nobel Lauereate dan saintis muda di Mesyuarat.
Nobel Laureates and young scientists at a Meeting.

Sepanjang mesyuarat tersebut, 56 syarahan pleno oleh Nobel Laureate, tiga panel perbincangan dan tujuh sesi saintifik telah diadakan. Topik panel perbincangan yang pertama adalah *Impact of Chemistry and Physics to Biomedicine. Where is the Future?,* panel perbincangan kedua bertajuk *On Being a Scientist between Nobel Laureates* dan panel perbincangan ketiga pula mengenai *Energy and Sustainability.*

Kunjungan ke Pusat Kecemerlangan oleh Delegasi Malaysia ke Lindau

Sebagai sambungan Mesyuarat di Lindau 2010, delegasi berkenaan turut menyertai Forum Terbuka

Throughout the meeting, there were 56 plenary lectures by the Nobel Laureates, three panel discussions and seven scientific sessions. The topic for the first panel discussion was *Impact of Chemistry and Physics to Biomedicine. Where is the Future?*, the second panel discussion was entitled *On Being a Scientist between Nobel Laureates* and the third panel discussion was on *Energy and Sustainability*.

Visit to Centres of Excellence by the Malaysian Delegation to Lindau

As an extension to the 2010 Lindau Meeting, the delegation participated in the European Science

Kecemerlangan Sains

Sains Eropah di Torino, Italy pada 3 – 4 Julai. Ini diikuti dengan lawatan sambil belajar (4 – 10 Julai 2010) ke pusat kecemerlangan penyelidikan saintifik di Austria dan Sweden.



Muzium Nobel di Stockholm. | *Nobel Museum in Stockholm.*

Antara institusi yang dikunjungi di Austria dan Sweden termasuklah Pejabat Angkasa Lepas Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu, Akademi Sains Austria, Universiti Teknologi Vienna, Institut Bioteknologi Molekular, Kesatuan Pertubuhan Penyelidikan Perhutanan Antarabangsa di Vienna dan Institut Karolinska, Muzium Nobel di Stockholm dan Universiti Lund di Sweden.

Seminar Ekspedisi Saintifik Gunung Benom

Selepas Ekspedisi Saintifik Gunung Benom (9 – 17 November 2009), satu seminar pasca ekspedisi saintifik melibatkan para saintis yang menyertai ekspedisi terbabit dan pihak berkepentingan telah

Science Excellence

Open Forum in Torino, Italy from 3 – 4 July 2010. This was followed by a study visit (4 – 10 July 2010) to centres of excellence in scientific research in Austria and Sweden.



Pejabat Bangsa-bangsa Bersatu untuk Urusan Luar Angkasa.
UN Office for Outer Space Affairs.



Akademi Sains Austria. | *Austrian Academy of Sciences.*

The institutions that were visited in Austria and Sweden included the United Nations Office for Outer Space, Austrian Academy of Science, Vienna University of Technology, the Institute of Molecular Biotechnology, International Union of Forest Research Organization in Vienna and Karolinska Institute, Nobel Museum in Stockholm and Lund University in Sweden.

Seminar on Gunung Benom Scientific Expedition

After the Gunung Benom Scientific Expedition (9 – 17 November 2009), a post-scientific expedition seminar involving scientists who had participated in the expedition and relevant stakeholders was held

diadakan (15 – 16 Jun 2010). Ia dianjurkan bersama oleh ASM dan Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN).

Tiga puluh kertas kerja telah dibentangkan dalam Seminar berkenaan daripada kepelbagaian flora dan fauna, air dan kehidupan akuatik, dan eko-pelancongan, komuniti setempat serta kepelbagaian fizikal dan geologi di Gunung Benom dan Rizab Hidupan Liar Krau, Pahang. Kumpulan Air dan Kehidupan Akuatik mendapati bahawa kualiti air di kawasan ekspedisi adalah dalam Kelas 1, mempunyai kadar oksigen terlarut yang tinggi, tahap kekeruhan rendah dan amat sesuai diminum. Kumpulan Fizikal dan Geologi terbabit menyarankan bahawa laluan di tapak ekspedisi berkenaan berpotensi dijadikan sebagai kawasan rekreasi dan juga sebagai tapak ekopelancongan dan geopelancongan.

Kumpulan Komuniti Setempat mendapati berlakunya penurunan sumber perhutanan akibat pertanian agresif dan pemburuan yang tidak terkawal. Kumpulan Ekopelancongan pula mendapati bahawa Rizab Hidupan Liar Krau mempunyai nilai biodiversiti yang tinggi dan ini mendapat perhatian para penyelidik dari seluruh dunia, terutama Kuala Gandah, Kuala Lompat dan Bukit Rengit. Kumpulan Kepelbagaian Flora mencatat spesies baru *Trichosanthes emarginata* di bawah keluarga Cucurbitaceae.

Penemuan paling ditunggu-tunggu yang dipersembahkan dalam Seminar berkenaan adalah catatan mengenai cacing tanah yang dikenal pasti sebagai *Pheretima sp.* berdiameter 23 mm dan panjang 860 mm. Cacing tanah raksasa tersebut adalah dari keluarga Megascolecidae. Kumpulan Kepelbagaian Fauna tersebut juga mencatatkan dua jenis katak spesies baru yang dikenal pasti buat pertama kali di Rizab Hidupan Liar Krau sebagai *Hylarana siberu* dan *Theloferma licin.* Rizab Hidupan Liar Krau dan Gunung Benom mempunyai kepelbagaian kelawar pemakan serangga yang tertinggi di dunia.

Dalam perbincangan panel, isu kepentingan melindungi kepelbagaian harimau di Gunung Benom dan Rizab Hidupan Liar Krau turut dibincangkan.

Ekspedisi Saintifik Ngarai Imbak

Akademi dengan kerjasama Yayasan Sabah menganjurkan satu ekspedisi saintifik selama 10 hari (26 November – 5 Disember) ke sebuah lagi kawasan pemuliharaan yang belum diterokai di Ngarai Imbak, Tongod, Sabah. Lebih 100 penyelidik

(15 – 16 June 2010). It was jointly organised by the ASM and the Department of Wildlife and National Park (PERHILITAN).

Thirty papers were presented at the Seminar ranging from flora and fauna diversity, water and aquatic life diversity and eco-tourism, local community, and physical and geological diversity in Gunung Benom and the Krau Wildlife Reserves, Pahang. The Water and Aquatic Life Diversity Team found that the water quality at the expedition area was Class 1, had high dissolved oxygen, low turbidity and was also excellent for drinking. The Physical and Geology Team suggested that the trail at the expedition site had potential for a recreational, eco-tourism and geo-tourism site.

The Local Community Team found out that there was reduction of forest resources due to aggressive agriculture and over-hunting. The Eco-Tourism Team found that the Krau Wildlife Reserves had high biodiversity values and received attention from researchers all over the world, especially Kuala Gandah, Kuala Lompat and Bukit Rengit. The Flora Diversity Team recorded a new species of *Trichosanthes emarginata* under the family of Cucurbitaceae.

The most anticipated findings which were presented during the Seminar were the records of earth worms identified as the *Pheretima sp*. with a diameter size of 23 mm and length of 860 mm. The giant earth worms belonged to the Megascolecidae Family. The Fauna Diversity Team also recorded two new species of frogs which were characterized for the first time at Krau Wildlife Reserves as *Hylarana siberu* and *Theloferma licin*. The Krau Wildlife Reserves and Gunung Benom have the highest diversity of insectivorous bats in the world.

During the panel discussion, the importance of protecting the diversity of tigers in Gunung Benom and Krau Wildlife Reserves was also discussed.

Imbak Canyon Scientific Expedition

The Academy jointly with Yayasan Sabah organised a 10-day (26 November – 5 December) scientific expedition to yet another pristine conservation area at Imbak Canyon, Tongod, Sabah. More than 100

dari pelbagai institusi tempatan turut serta dalam ekspedisi berkenaan.

Satu MoU bagi penyelidikan hutan hujan, ekspedisi saintifik dan program latihan antara ASM dan Yayasan Sabah telah ditandatangani. Sempena dengan majlis menandatangani MoU ini, penerbitan bertajuk *Maliau Basin: Physical Environment and Biological Diversity of the Northern Rim* telah dilancarkan dan kemudiannya, ekspedisi berkenaan dilancarkan oleh YB Datuk Masidi Manjun, Menteri Pelancongan, Kebudayaan dan Persekitaran, Sabah.

Ekspedisi berkenaan dibahagikan kepada beberapa kumpulan berkaitan fisiologi, landskap dan geologi, air dan kehidupan akuatik, kepelbagaian flora, fauna, ekopelancongan dan komuniti setempat. Peserta memerhati dan mengumpulkan pelbagai jenis flora dan fauna. Banyak penemuan baru dihasilkan dan seminar pasca ekspedisi akan dianjurkan pada bulan Februari 2011.

researchers from various local institutions took part in the expedition.

A MoU for rainforest research, scientific expeditions and training programme between ASM and Yayasan Sabah was signed. In-conjunction with the signing of this MoU, a publication entitled *Maliau Basin: Physical Environment and Biological Diversity of the Northern Rim* was launched and then the expedition was flagged off by YB Datuk Masidi Manjun, Minister of Tourism, Culture and Environment, Sabah.

The expedition was divided into different teams to deal with physiology, landscape and geology, water and aquatic life, floral diversity, fauna, eco-tourism and the local community. The participants observed and collected all forms of flora and fauna. Many new discoveries were made and a post-expedition seminar will be organised in February 2011.



Pengenalpastian kelawar oleh penyelidik.
Identification of bats by a researcher.

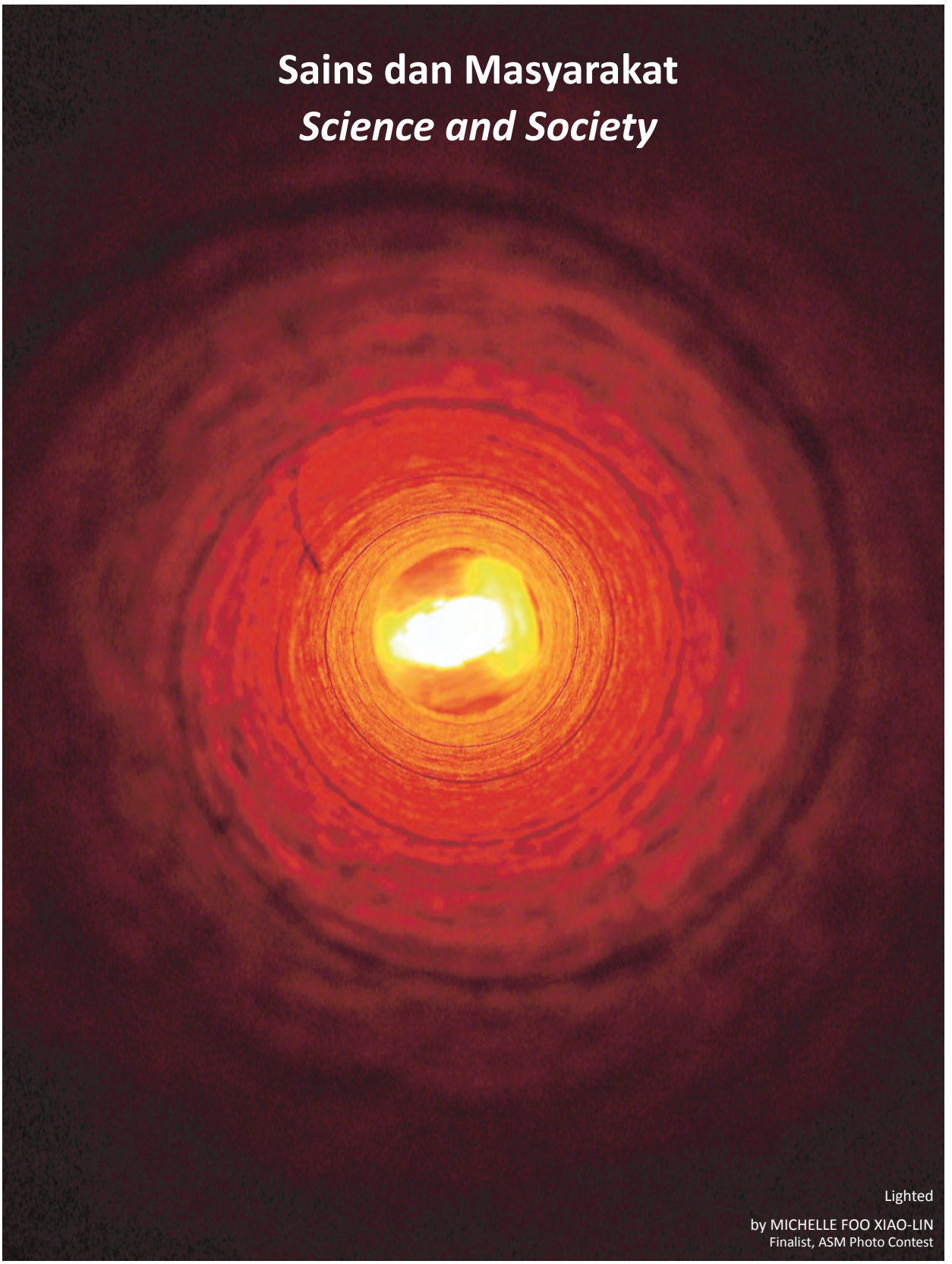


Menganalisis spesimen ikan.
Dissecting the fish specimens.

Tapak perkhemahan ekspedisi tersebut dengan rasminya diumumkan sebagai Stesen Penyelidikan Gunung Kuli oleh Prof Emeritus Dato' Abdul Latiff Mohamad F.A.Sc. dan Dr Waidi Sinun dari Yayasan Sabah. Laporan awal menunjukkan sejumlah 31 spesies pepatung, 27 spesies ikan air tawar, koleksi lumut, paku-pakis dan tanaman tanah tinggi, dan juga koleksi kumbang, burung dan pelbagai mamalia kecil ditemui. Aspek geologi Ngarai Imbak telah dipetakan dan kualiti air di sana dikategorikan sebagai Kelas 1.

The base camp for the expedition was officially redesignated as the Gunung Kuli Research Station by Prof Emeritus Dato' Abdul Latiff Mohamad F.A.Sc. and Dr Waidi Sinun of Yayasan Sabah. Initial reports revealed a total of 31 species of dragonflies, 27 species of freshwater fish, collections of mosses, ferns and higher plants, and also collections of beetles, birds and various small mammals. The geological aspects of Imbak Canyon were mapped and the water quality was categorised as Class 1.

Sains dan Masyarakat
Science and Society



Lighted

by MICHELLE FOO XIAO-LIN
Finalist, ASM Photo Contest

Sains dan Masyarakat

Memandangkan masa depan negara bergantung kepada generasi muda hari ini, adalah amat penting untuk memastikan pengasuhan mereka sejak kecil bermula dengan asas sains dan teknologi dan adalah menjadi tanggungjawab bersama bagi melengkapkan mereka dengan kebolehan untuk menghadapi cabaran masa depan dan mencapai kejayaan sebagai pemimpin hari esok. Oleh yang demikian, Akademi meneruskan usahanya untuk menggalakkan kesedaran negara, pemahaman dan penghargaan akan peranan sains, kejuruteraan dan teknologi dalam kemajuan manusia.

Science and Society

As the future of our nation lies with today's young generation, it is essential to nurture them from the beginning on a right foundation in science and technology and equip them to meet the challenges that are ahead and thrive as the leaders of tomorrow. Thus the Academy continues to promote national awareness, understanding and appreciation of the role of science, engineering and technology in human progress.

Sains dan Masyarakat
Science and Society

Siri Syarahan ASM

Siri Syarahan ASM adalah sebahagian daripada usaha Akademi dalam mendidik masyarakat mengenai kepentingan sains dan teknologi dan menyediakan platform bagi komuniti saintifik untuk bertukar idea. Bagi tahun ini, Akademi telah menganjurkan siri syarahan yang berikut.

Syarahan Tokoh Terkemuka ASM

Syarahan yang dianjurkan oleh Akademi bertujuan bagi menyediakan platform untuk perbincangan peringkat tinggi bersama pakar. Tiga syarahan telah diadakan sepanjang tahun berkenaan.

Prof R.K. Pachauri, Pengerusi Panel Antara Kerajaan mengenai Perubahan Iklim (IPCC), menyampaikan syarahan bertajuk *Copenhagen and Beyond* pada 6 Januari di UNITEN. Syarahan tersebut menerima penyertaan besar berjumlah 400 orang dan di penghujung syarahan, Prof Pachauri menggesa para hadirin supaya mengurangkan kadar pelepasan karbon dioksida bagi mengurangkan kesannya pada perubahan iklim.

ASM Lecture Series

The ASM Lecture Series is part of an ongoing effort by the Academy to educate the public on science and to provide platforms for the scientific community to exchange ideas. For the year, the Academy organised the following series of lectures.

ASM Eminent Persons Lectures

These lectures are organized by the Academy aiming to provide platforms for high level discussion with experts and key resource persons. There were three lectures during the year.

Prof R.K. Pachauri, Chairman of the Inter-governmental Panel on Climate Change (IPCC), delivered a lecture entitled *Copenhagen and Beyond* on 6 January at UNITEN. The lecture received an overwhelming participation of 400 people and at the end of the lecture, Prof Pachauri urged the audience to reduce carbon dioxide emission to reduce its effects on climate change.



Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc.

Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc., dilantik sebagai Felo Kanan baru bagi tahun 2009, telah menyampaikan syarahan beliau bertema *Challenges to Tropical Biodiversity Conservation* pada 25 Februari. Beliau mengatakan bahawa pemuliharaan biodiversiti memberikan pelbagai cabaran yang memerlukan usaha sama para saintis, pembuat dasar dan juga seluruh anggota masyarakat. Beliau juga membincangkan

Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc., the newly elected Senior Fellow 2009, delivered his lecture entitled *Challenges to Tropical Biodiversity Conservation* on 25 February. He stated that biodiversity conservation posed challenges that needed the collaboration of scientists, decision makers and the rest of the community. He also discussed the urgency for tropical regions especially

kepentingan mendesak bagi kawasan tropika terutamanya Malaysia, dalam mengukuhkan keperluan asas pemuliharaan biodiversiti daratan dan akuatik.

Prof Emeritus Bruce Alberts, ahli biokimia terkemuka dan Ketua Penyunting majalah *Science* dan juga Utusan Khas Sains Amerika Syarikat, memberikan syarahan mengenai *Science and the World's Future.* Beliau amat komited dalam meningkatkan pendidikan sains dan matematik, dan telah membincangkan perubahan cara pengajaran sains dan matematik. Dalam ucapannya, beliau memberikan penekanan dalam pembudayaan para pelajar dan juga berkongsi pengalamannya dalam penyelesaian masalah dengan mengambil kesempatan sifat ingin tahu kanak-kanak. Syarahan tersebut telah diadakan di Fakulti Kejuruteraan, Universiti Malaya pada 10 Disember.

Syarahan Perdana ASM

Syarahan Perdana bertema *Cassava and Sweetpotato—What the Tuber Fills....* disampaikan pada 9 Januari oleh **Dr Tan Swee Lian** F.A.Sc., Felo baru, dilantik pada 2008 di bawah Kumpulan Disiplin Sains Biologi, Pertanian dan Persekitaran. Dr Tan membincangkan kaedah penyelidikan holistik beliau terhadap ubi kayu dan keledek. Beliau juga menekankan bagaimana tanaman berkenaan bakal memainkan peranan baru yang penting dalam perindustrian—bukan setakat bagi kegunaan segar tetapi juga sebagai bahan mentah untuk diproses menjadi produk makanan, biobahan api, plastik biodegradasi dan makanan untuk ternakan.

Topik menarik mengenai *Biomass: The Green-gold* telah disampaikan oleh **Prof Lim Ong Koon** F.A.Sc., yang merupakan Felo ASM baru, dilantik pada 2009 di bawah Kumpulan Disiplin Sains Matematik dan Fizik. Syarahan berkenaan berlangsung di Dewan Seminar, Akademi Sains Malaysia pada 2 Februari. Penceramah tersebut telah membincangkan potensi sumber tenaga diperbaharui menerusi biojisim yang dipercayai banyak pihak mampu menangani isu persekitaran dan bekalan tenaga berterusan. Contoh pemanfaatan biojisim pada masa ini serta penukarannya dalam bentuk tenaga yang lebih sesuai bagi infrastruktur tenaga yang sedia ada dihuraikan secara ringkas.

Prof Fun Hoong-Kun F.A.Sc.**,** Felo ASM pada 2009 di bawah Kumpulan Disiplin Sains Matematik dan Fizik telah menyampaikan Syarahan Perdana

Malaysia to strengthen the basic needs for terrestrial and aquatic biodiversity conservation.

Prof Emeritus Bruce Alberts, a prominent biochemist and Editor-in-Chief of the *Science* magazine and a United States Science Envoy lectured on *Science and the World's Future*. He was strongly committed to the improvement of science and mathematics education and discussed about changing the way of teaching science and mathematics. In his talk, he emphasized on empowering the students as well as providing experiences on problem-solving which took advantage of the children's curiosity. The lecture was held at the Faculty of Engineering, University of Malaya on 10 December.

ASM Inaugural Lectures

The Inaugural Lecture entitled *Cassava and Sweetpotato—What the Tuber Fills....* was presented on 9 January by **Dr Tan Swee Lian** F.A.Sc., our new Fellow appointed in 2008 under the Biological, Agriculture and Environmental Sciences Discipline Group. Dr Tan discussed her holistic methods on cassava and sweetpotato research. She also emphasized how both crops would soon assume important new industrial roles—not only for fresh consumption but also as raw materials for processing into food products, biofuel, biodegradable plastics and animal feed.

An interesting topic *Biomass: The Green-gold* was delivered by **Prof Lim Koon Ong** F.A.Sc., a new ASM Fellow elected in 2009 under the Mathematical and Physical Sciences Discipline Group. The lecture took place in the Seminar Hall, Academy of Sciences Malaysia on 2 February. The lecturer discussed the potential of a renewable source of energy viz. biomass which was believed by many as being capable of addressing environmental and energy sustainability issues. The current state of biomass utilization as well as its conversion to energy forms that could better fit into the existing energy infrastructure was briefly outlined.

Prof Fun Hoong-Kun F.A.Sc., ASM Fellow in 2009 under the Mathematical and Physical Sciences Discipline Group presented his Inaugural Lecture entitled

Sains dan Masyarakat

beliau bertajuk *Single Crystal X-Ray Structural Determination: A Powerful Technique for Natural Products Research and Drug Discovery* pada 6 Februari. Syarahan tersebut adalah mengenai bagaimana penentuan struktur sinaran X tunggal digunakan sebagai teknik berkesan dalam penyelidikan produk semula jadi dan penemuan ubat-ubatan. Langkah yang paling penting dalam proses penemuan tersebut adalah mengenal pasti jenis sebatian dengan aktiviti biologi yang menarik.

Dr Wong Lai Yoong F.A.Sc., dilantik sebagai Felo pada 2007 di bawah Kumpulan Disiplin Sains Kimia, telah mempersembahkan syarahan perdananya pada 6 Mac. Ia bertema *Organometallics for All Seasons.* Dr Wong berkongsi kisah perjalanannya dalam penyelidikan bidang kimia mengenai pertemuan antara kimia radikal dan organologam yang terus membawakan hasil menerusi penemuan baru serta pelbagai kemungkinan yang tidak dijangka dalam struktur dan kereaktifan.

Science and Society

Single Crystal X-Ray Structural Determination: A Powerful Technique for Natural Products Research and Drug Discovery on 6 February. The lecture was about how single X-ray structure determination was used as a powerful technique for natural products research and drug discovery. The most important step in the discovery process was the identification of compounds with interesting biological activities.

Dr Wong Lai Yoong F.A.Sc., appointed as Fellow in 2007 under the Chemical Sciences Discipline Group presented her paper on 6 March. It was entitled *Organometallics for All Seasons.* Dr Wong shared her journey in chemistry at the interface of radical chemistry and organometallics which continues to reward with surprises of novel and diverse possibilities in structure and reactivity.



Tan Sri Dzulkifli menyampaikan syarahan beliau.
Tan Sri Dzulkifli delivering his lecture.

Prof Tan Sri Dzulkifli Abdul Razak F.A.Sc. telah menyampaikan Syarahan Perdana beliau yang bertajuk *Reinventing Science* pada 15 Mei. Beliau dilantik sebagai Felo ASM pada tahun 2008 di bawah Kumpulan Disiplin Pembangunan Sains & Teknologi dan Industri. Beliau telah membincangkan evolusi sains dan perkembangan masa depan sains.

Dr Kamarudin Ab Malek F.A.Sc., Felo baru, dilantik pada 2010 di bawah Kumpulan Disiplin Pembangunan Sains & Teknologi dan Industri, telah menyampaikan Syarahan Perdana beliau pada 24 Jun di Dewan Theatrette, Lembaga Getah Malaysia, Jalan Ampang. Beliau menyampaikan syarahan bertema *Natural Rubber Protects Structures from Earthquake* dan memaklumkan penonton mengenai penggunaan terkini bearing getah seismik di peringkat antarabangsa.

Prof Tan Sri Dzulkifli Abdul Razak F.A.Sc. presented his Inaugural Lecture entitled *Reinventing Science* on 15 May. He was appointed as ASM Fellow in 2008 under the Science and Technology Development and Industry Discipline Group. He discussed science evolution and future development.

Dr Kamarudin Ab Malek F.A.Sc., a newly appointed Fellow in 2010 under the Science and Technology Development and Industry Discipline Group, delivered his Inaugural Lecture on 24 June at the Theatrette Hall, Malaysian Rubber Board, Jalan Ampang. He lectured on *Natural Rubber Protects Structures from Earthquake* and informed the audience about the latest worldwide applications of seismic rubber bearings.

Sains dan Masyarakat

Science and Society

Prof Jafri Malin Abdullah F.A.Sc., dilantik sebagai Felo pada tahun 2009 di bawah Kumpulan Disiplin Perubatan dan Sains Kesihatan, telah menyampaikan syarahan mengenai *Decade of the Mind 2010 – 2020: How Malaysian Neuroscientists Must Create Knowledge, Skills and Innovative Research to the New Economic Model.* Prof Jafri memperkenalkan sains kajian saraf dengan matlamat meningkatkan pemahaman dalam kesenian, sains, sosialisme dan paradigma lain yang menjadi tanggungjawab otak dan minda, secara langsung atau tidak langsung.

Prof Jafri Malin Abdullah F.A.Sc., appointed Fellow in 2009 under the Medical and Health Sciences Discipline Group, lectured on *Decade of the Mind 2010 – 2020: How Malaysian Neuroscientists Must Create Knowledge, Skills and Innovative Research to the New Economic Model.* Prof Jafri introduced neuroscience with the objectives of improving the understanding of the arts, sciences, socialism and many other paradigms that our brain and mind was responsible for, directly and indirectly.



Prof Rosnah (kiri) semasa sesi soal jawab.
Prof Rosnah (left) during the Q and A session.

Prof Adeeba Kamarulzaman F.A.Sc., (Felo ASM, 2010) dalam syarahannya menyatakan keperluan mencegah jangkitan HIV di kalangan penagih dadah melalui pengembangan segera program penukaran jarum suntikan dan terapi penggantian opiat. Beliau juga mengetengahkan bagaimana pendekatan kesihatan awam berasaskan kepada bukti perakuan atas hak individu dan martabat adalah lebih diperlukan untuk berjaya berbanding dengan pendekatan yang menjenayahkan kelakuan berkenaan pa | da masa kini.

Prof Adeeba Kamarulzaman F.A.Sc. (ASM Fellow, 2010) in her lecture talked about the need for HIV prevention amongst drug users through rapid expansion of the needle exchange and opiate substitution therapy programme. She also highlighted on how the public health approach based on evidence rooted in the recognition of an individual's rights and dignity was more needed to succeed than the current approach of criminalizing this behaviour.

Prof Rosnah Mohd Zain F.A.Sc. (Felo ASM 2010, di bawah Kumpulan Disiplin Perubatan dan Sains Kesihatan) telah berkongsi dengan peserta, kisah usahanya secara kolektif bersama pasukannya bagi menyelesaikan masalah kanser mulut. Turut dinyatakan bahawa pendekatan perubatan beliau telah berjaya maju ke arah penyelidikan berimpak tinggi yang menjadikan penyelidik Malaysia setanding dengan piawai dunia.

Prof Rosnah Mohd Zain F.A.Sc. (ASM Fellow 2010, under the Medical and Health Sciences Discipline Group) shared with the audience, her efforts to work collectively with her team to solve the mouth cancer challenge. It was mentioned that her medical approach had successfully advanced towards high impact research which had brought Malaysian researchers at par with world standards.

Dr Heong Kong Luen F.A.Sc., (Felo, tahun 2009 di bawah Kumpulan Disiplin Sains Biologi, Pertanian dan Persekitaran) merupakan pakar ekologi serangga, biodiversiti dan Pengurusan Haiwan Perosak Bersepadu (IPM), dan pada masa ini merupakan seorang pakar IPM dan ekologi serangga di Institut Penyelidikan Padi Antarabangsa (IRRI), Filipina. Dalam syarahannya *Biodiversity Threats in Rice Ecosystems of Asia—New Challenges in Communicating to Farmers* yang diadakan pada 18 Disember, beliau telah membincangkan kepen-tingan memelihara biodiversiti ekosistem padi di kalangan masyarakat pesawah. Beliau juga berkongsi dengan hadirin, suatu pendekatan unik menerusi penggunaan saluran komunikasi bagi merangsang pesawah yang merupakan penjaga biodiversiti dan ekosistem yang penting untuk bertindak. Bagi mencapai hal ini, menurut beliau, paradigma baru dan pemikiran semula dalam pertanian mungkin diperlukan bagi abad ke-21.

Syarahan Awam

Syarahan oleh **Prof Leif Bertilsson,** dari Universiti Hospital Karolinska yang bertema *Pharmacogenetics Towards Personalized Medicine* telah disampaikan di Akademi pada 13 Januari. Syarahan yang dianjurkan dengan usaha sama MOSTI dan Universiti Teknologi MARA, membincangkan usaha beliau dalam bidang farmakogenetik dan juga hasil penyelidikan beliau menerusi kajiannya di Afrika. Prof Bertilsson mengetengahkan keperluan supaya terapi ubat-ubatan disesuaikan menurut profil genetik kita.

Prof Nigel Bell dari Kolej Imperial, London dan Pengerusi Lembaga Nasihat Antarabangsa Akreditasi Sedunia telah menyampaikan syarahan pada 12 April di Kolej Universiti SEGi. Syarahannya bertajuk *Green Technology Management and Environmental Education: Imperial College Experience* telah dihadiri oleh lebih 200 peserta.

Stem Cells in Regenerative Medicine adalah tajuk syarahan yang disampaikan oleh **Prof Madya Bing Lim,** Ketua Kanan Kumpulan, Institut Genom Singapura dan juga seorang Profesor Madya di Sekolah Perubatan Harvard, AS. Syarahan yang disasarkan kepada penyelidik sel stem dan juga penuntut ini diadakan pada 21 April di PPUKM, Cheras.

Prof John Pyle dari Universiti Cambridge, **Prof Phang Siew Moi** F.A.Sc. dari Universiti Malaya dan **Dr Glen**

Dr Heong Kong Luen F.A.Sc., (Fellow, 2009 under the Biological, Agricultural and Environmental Sciences Discipline Group) is an expert on insect ecology, biodiversity and Integrated Pest Management (IPM) and is currently the IPM specialist and insect ecologist in the International Rice Research Institute (IRRI), Philippines. At the lecture *Biodiversity Threats in Rice Ecosystems of Asia—New Challenges in Communicating to Farmers* held on 18 December, he discussed the importance of conserving the biodiversity of rice ecosystems amongst the rice farming communities. He also shared with the audience, a unique approach through the use of communication channels to motivate rice farmers who are the key custodians of biodiversity and ecosystem services to action. To achieve this, he said, might need new paradigms and the rethinking of agriculture for the 21st century.

Public Lectures

A lecture by **Prof Leif Bertilsson**, from Karolinska University Hospital entitled *Pharmacogenetics Towards Personalized Medicine* was delivered on 13 January at the Academy. The lecture organized in collaboration with MOSTI and Universiti Teknologi MARA, discussed his work on pharmacogenetics as well as the results found from his studies carried out in Africa. Prof Bertilsson highlighted the need for drug therapy tailored to our genetic profiles.

Prof Nigel Bell from Imperial College, London and Chairman of the International Advisory Board of Worldwide Accreditation delivered a lecture on 12 April at the SEGi University College. His lecture, *Green Technology Management & Environment Education: Imperial College Experience* was enthusiastically received by more than 200 participants.

Stem Cells in Regenerative Medicine was the title of the lecture presented by **Associate Prof Bing Lim**, a Senior Group Leader, Genome Institute of Singapore and an Associate Prof in Harvard Medical School, USA. The lecture targeted for researchers on stem cell and students was held on 21 April at the PPUKM, Cheras.

Prof John Pyle from University of Cambridge, **Prof Phang Siew Moi** F.A.Sc. from University of Malaya



Dr Nick Schofield.

Reynolds telah menyampaikan syarahan bertema *Global Climate Change: The Role of the Biosphere in Atmospheric Chemistry* di Pusat Sains Negara pada 16 Julai. Mereka membincangkan punca utama pemanasan global, Kesan Rumah Hijau dan peranan kita sebagai warga Bumi bagi memelihara aset kita yang tidak ternilai ini.

Syarahan bertajuk *What Does the Future Look Like?* disampaikan oleh **Dr Nick Schofield,** perunding eksekutif kanan dari Sinclair Knight Merz. Syarahan tersebut diadakan pada 28 Oktober. Beliau berbicara mengenai implikasi perubahan teknologi merentasi sempadan dan kemunculan '*perfect storm*' dalam krisis mega global. Dr Schofield menggariskan panduan penyelesaian secara menyeluruh bagi 'iklim dan tenaga'.

National Science Challenge

National Science Challenge telah mula dianjurkan sejak tahun 1983. Pada 25 Mac, peringkat kelayakan *National Science Challenge* 2010 ke-23 telah berjaya dianjurkan serentak di kesemua 16 negeri di Malaysia dengan sejumlah 1750 pasukan sekolah mengambil bahagian. Enam belas pasukan dipilih dengan setiap satunya daripada setiap negeri di pusingan separuh akhir yang berjaya diadakan pada 22 – 28 Jun di kampus Universiti Malaya di Kuala Lumpur.

Sejumlah 48 pelajar Tingkatan 4 dari 16 sekolah yang berbeza mewakili negeri mereka di pusingan separuh akhir pertandingan *National Science Challenge*. Pasukan yang layak ke pusingan akhir adalah:

- SMJK Perempuan China Pulau Pinang, Pulau Pinang

and **Dr Glen Reynolds** lectured on the theme *Global Climate Change: The Role of the Biosphere in Atmospheric Chemistry* at the National Science Centre on 16 July. They discussed on the main causes of global warming, the Green House Effect and our role as the Earth citizens to conserve our invaluable asset.

A lecture entitled *What Does the Future Look Like?* was presented by **Dr Nick Schofield**, a senior executive consultant from Sinclair Knight Merz. The lecture was held on 28 October. He talked about the implications of the unfolding transformative frontier technologies and the emerging 'perfect storm' of global mega crisis. Dr Schofield outlined the extensive solution sets for 'climate and energy'.

National Science Challenge

The National Science Challenge has been organised since 1983. On 25 March, the preliminary level of the 23rd National Science Challenge 2010 was successfully held simultaneously at all 16 states in Malaysia for a total of 1750 school teams. Sixteen teams were selected with one from each state for the semi-finals which were successfully held from 22 – 28 June at the University of Malaya campus in Kuala Lumpur.

A total number of 48 Form 4 students from 16 different schools represented their states in the semi-final round of the National Science Challenge competition. The teams that qualified for the final round were:

- SMJK Perempuan China Pulau Pinang, Pulau Pinang

- SMK Convent, Perak
- SMJK Katolik, Selangor; and
- SMK St Francis, Melaka.

- SMK Convent, Perak
- SMJK Katholik, Selangor; and
- SMK St Francis, Melaka.



Panel hakim pertandingan. | *Judges at the competition.*



Juara NSC 2010. | *Champions of NSC 2010.*



Pemenang NSC bersama penerima Hadiah Nobel.
NSC winners with a Nobel Prize recipient.

Pusingan akhir telah berjaya diadakan pada 2 November di Putrajaya dengan YBhg Dato' Madinah Mohamad, Setiausaha Agung MOSTI, turut hadir menyaksikan acara berkenaan. Cabaran berkenaan akhirnya dimenangi oleh pelajar SMJK Perempuan China Pulau Pinang yang menerima Piala Cabaran Perdana Menteri dan lawatan sambil belajar ke Stockholm, Sweden. Selain menyaksikan Upacara Anugerah Nobel, pelajar berkenaan mengunjungi Ericsson, dan menghadiri syarahan serta aktiviti lain yang diadakan sempena majlis berkenaan.

Program Kembali ke Sekolah ASM 2010

Sepanjang tahun ini, seramai 5501 pelajar dan guru telah menghadiri 20 program Kembali ke Sekolah

The final was successfully held on 2 November at Putrajaya with YBhg Dato' Madinah Mohamad, Secretary General of MOSTI, kindly gracing the event. The challenge was finally won by students from SMJK Perempuan China Pulau Pinang who received the Prime Minister's Challenge Trophy and a study visit to Stockholm, Sweden. Besides witnessing the Nobel Prize Ceremony, the students visited Ericsson, attended lectures and other events organized in conjunction with the ceremony.

2010 ASM Back to School Programme

During the year, more than 5501 students including teachers attended the 20 Back to School programme lectures organised by the Academy. This Programme

Sains dan Masyarakat

Science and Society



Prof Dato' Sheikh Omar Abdul Rahman F.A.Sc. dalam sesi dialog dengan pelajar SM Sains Selangor.
Prof Dato' Sheikh Omar Abdul Rahman F.A.Sc. in dialogue with students of SM Sains Selangor.

yang dianjurkan oleh Akademi. Program ini bertujuan menggalakkan minat sains di kalangan individu muda serta menjadikan para saintis, teknologis dan jurutera sebagai contoh dan teladan, yang merupakan Felo dan ASM *Associates*. Berikut adalah program yang telah dijalankan:

- **Dr. Ahmad Ibrahim** F.A.Sc. telah menyampaikan syarahan bertajuk *Science, Technology and Innovation in Sustaining Malaysia's Future,* di Karnival IRC 2010, Universiti Teknologi Petronas, Tronoh, Perak pada 24 Februari; dan di SM Sains Tengku Muhammad Faris Petra, Kota Bharu pada 21 Mac.

- **Prof Dato' Sheikh Omar Abdul Rahman** F.A.Sc. telah menyampaikan syarahan bertajuk *Learning Science is Exciting,* kepada 600 pelajar dan guru dan dengan melancarkan 'Minggu Sains dan Teknologi' di SM Sains Selangor Kuala Lumpur pada 5 Mac.

- **Prof Shahnor Basri** F.A.Sc. membicarakan tentang *Satellites Technology: The Colourful Earth* di alma mater beliau, SMK Sultan Abdul Samad, Klang pada 7 April.

- **Dr Wan Abdul Rahaman Yaacob Wan** F.A.Sc. telah membincangkan kepentingan bioteknologi di Malaysia dan peluang kerjaya dalam industri tersebut bersama pelajar di SMK Maxwell, Jalan Tun Ismail,

is aimed to incite interest in science in young individuals who would also learn and emulate the successful STI career-paths of eminent scientists who are Fellows and Associates of the Academy. The following lectures were implemented:

- **Dr Ahmad Ibrahim** F.A.Sc. gave a talk entitled *Science, Technology and Innovation in Sustaining Malaysia's Future,* at the IRC Carnival 2010, Universiti Teknologi Petronas, Tronoh, Perak on 24 February; and at SM Sains Tengku Muhammad Faris Petra, Kota Bharu on 21 March.

- **Prof Dato' Sheikh Omar Abdul Rahman** F.A.Sc. delivered a lecture entitled *Learning Science is Exciting,* to 600 students and teachers and officially launched the 'Minggu Sains dan Teknologi' at SM Sains Selangor Kuala Lumpur on 5 March.

- **Prof Shahnor Basri** F.A.Sc. spoke on *Satellites Technology: The Colourful Earth* at his alma mater, SMK Sultan Abdul Samad, Klang on 7 April.

- **Dr Wan Abdul Rahaman Wan Yaacob** F.A.Sc. shared the importance of biotechnology in Malaysia and the career opportunities in the industry with students at SMK Maxwell,



Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc. berinteraksi dengan pelajar.
Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc. interacting with a student.

Kuala Lumpur dalam syarahannya bertema *Preparing for the Biotechnology Industry* pada 15 April.

- Sempena 'Minggu Sains dan Teknologi', **Prof Emeritus Dato' Wira Ir. Mohammad Noor Salleh** F.A.Sc. telah mempersembahkan syarahannya bertajuk *Science and Mathematics: Tools for Technological Advancement,* di SMK Talib Abdul Rahman, Kuantan pada 16 April.

- **Academician Tan Sri Salleh Mohd Nor** F.A.Sc. telah menyampaikan syarahan bertajuk *Science as a Challenging Career* dan mengadakan sesi dialog bersama pelajar SMK Tuanku Muhammad, Kuala Pilah pada 7 Mei.

- Syarahan bertajuk *Career in Science, Engineering and Technology,* telah disampaikan oleh **Prof Dato' Ir. Abang Abdullah Abang Ali** F.A.Sc. di alma mater beliau, SMK Green Road, Kuching pada 23 Jun.

- **Prof Roslan Abd Shukor** F.A.Sc. telah dijemput oleh SM Teknik Perdagangan, Johor Bahru pada 29 Jun bagi memberikan syarahan bertema *The Exciting World of Materials*

Jalan Tun Ismail, Kuala Lumpur in his lecture *Preparing for the Biotechnology Industry* on 15 April.

- In conjunction with 'Minggu Sains dan Teknologi', **Prof Emeritus Dato' Wira Ir. Mohammad Noor Salleh** F.A.Sc. presented his lecture on *Science and Mathematics: Tools for Technological Advancement,* at SMK Abdul Rahman Talib, Kuantan on 16 April.

- **Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor** F.A.Sc. lectured on the topic *Science as a Challenging Career* and had a dialogue session with students of SMK Tuanku Muhammad, Kuala Pilah on 7 May.

- A lecture entitled *Career in Science, Engineering and Technology,* was delivered by **Prof Dato' Ir. Abang Abdullah Abang Ali** F.A.Sc. at his alma mater SMK Green Road, Kuching on 23 June.

- **Prof Roslan Abd Shukor** F.A.Sc. was invited by SM Teknik Perdagangan, Johor Bahru on 29 June to deliver a lecture on *The Exciting World of Materials* in conjunction with the

Sains dan Masyarakat

bersempena dengan program sekolah tersebut, 'Jejak Bintang'. Sekitar 1000 pelajar dan guru menghadiri dua sesi syarahan berkenaan, termasuklah pelajar dan guru dari beberapa sekolah berhampiran.

- Pada 7 Julai, **Prof Shahnor Basri** F.A.Sc. menekankan pelbagai laluan kerjaya dalam bidang STI dan memberikan syarahan kepada pelajar menengah atas SMK Seri Perak, Teluk Intan mengenai *Satellites Technology: The Colourful Earth.*

- Dalam Program Kembali ke Sekolah ASM yang pertama di Labuan, **Prof Mohd Basyaruddin Abdul Rahman** (ASM *Associates*) mewakili Akademi dan menyampaikan syarahan bertajuk *Science is Fun* di SM Sains Labuan, pada 10 Julai.

- Pada 15 Julai, di 'Minggu Sains dan Teknologi' SMK St. Thomas Kuching, **Prof Dato' Ir. Abang Abdullah Abang Ali** F.A.Sc. menyampaikan syarahan menarik mengenai *Disaster* kepada sekitar 80 pelajar.

- Akademi diwakili oleh **Prof Mohd Basyaruddin Abdul Rahman** (ASM *Associates*) di SM Sains Raja Tun Azlan Shah, Taiping di mana ia menyampaikan syarahan bertajuk *Science is Fun* pada 17 Julai. Pelajar dari sekolah yang berhampiran juga turut menghadiri syarahan berkenaan.

- **Prof Emeritus Dato' Abdul Latiff Mohamad** F.A.Sc. menyampaikan syarahan kepada pelajar dan guru, mengenai *What Biodiversity is All About and My Career in Biodiversity,* di Maktab Sultan Ismail, Kota Bharu pada 18 Julai.

- **Prof Madya Zainal Ariffin Ahmad** (ASM *Associates*) telah membincangkan *Career in Science and Arts* dalam syarahan beliau di SMK Derma Kangar, dan di SM Sains Tuanku Syed Putra pada 19 Julai.

- **Prof Emeritus Dato' Wira Ir. Mohammad Noor Salleh** F.A.Sc., seorang alumni SMK Ibrahim, Sungai Petani, menyampaikan dua syarahan bertajuk *Science and Mathematics: Tools for Technological Advancements* dan *Careers in Engineering* pada 25 Julai.

Science and Society

school programme, 'Jejak Bintang'. About 1000 students and teachers attended the two sessions of the lecture which included students and teachers from several nearby schools.

- On 7 July, **Prof Shahnor Basri** F.A.Sc. highlighted the various career paths in the field of STI and lectured the upper secondary students of SMK Seri Perak, Teluk Intan on *Satellites Technology: The Colourful Earth.*

- At this first ASM Back to School Programme in Labuan, **Prof Mohd Basyaruddin Abdul Rahman** (ASM Associates) represented the Academy and delivered a lecture entitled *Science is Fun* at SM Sains Labuan, on 10 July.

- On 15 July, at the 'Minggu Sains dan Teknologi' of SMK St. Thomas Kuching, **Prof Dato' Ir. Abang Abdullah Abang Ali** F.A.Sc. delivered an interesting talk on *Disaster* to about 80 students.

- The Academy was represented by **Prof Mohd Basyaruddin Abdul Rahman** (ASM Associates) at SM Sains Raja Tun Azlan Shah, Taiping where he delivered a talk entitled *Science is Fun* on 17 July. Students from other schools in the vicinity also attended the lecture.

- **Prof Emeritus Dato' Abdul Latiff Mohamad** F.A.Sc. presented a talk to students and teachers, about *What Biodiversity is All About and My Career in Biodiversity,* at Maktab Sultan Ismail, Kota Bharu on 18 July.

- **Associate Prof Zainal Ariffin Ahmad** (ASM Associates) discussed about *Career in Science and Arts* in his lectures at SMK Derma, Kangar and at SM Sains Tuanku Syed Putra on 19 July.

- **Prof Emeritus Dato' Wira Ir. Mohammad Noor Salleh** F.A.Sc., an alumni of SMK Ibrahim, Sungai Petani, delivered two lectures entitled *Science and Mathematics: Tools for Technological Advancements* and *Careers in Engineering* on 25 July.

Sains dan Masyarakat

- MRSM Muadzam Shah, pada 4 Ogos menjadi tempat anjuran Program ASM di mana syarahan yang memfokus-kan kepada *Veterinary Science* telah diberikan oleh **Prof Dato' Sheikh Omar Abdul Rahman** F.A.Sc. kepada 400 pelajar.

- **Prof Madya Bee Geok** (ASM *Associates*), telah memberikan syarahan berinformasi yang bertajuk *Nanotechnology — the Future is Small.* Sekitar 300 pelajar dan guru menghadiri syarahan tersebut di SMK Convent, Teluk Intan pada 24 September.

- Sempena 'Program Tunas Saintis Peringkat Kebangsaan MRSM' ke-19 di Pengkalan Chepa, Kota Bharu, Akademi telah dijemput untuk memberikan syarahan bertajuk *Nurturing a Culture of Scientific Excellence* pada 5 Oktober. **Prof Datuk A. Hamid A. Hadi** F.A.Sc. menyampaikan syarahan ter-sebut yang dihadiri lebih 200 pelajar dan guru dari beberapa MRSM dari seluruh Malaysia.

Science and Society

- MRSM Muadzam Shah, on 4 August was the venue of the above ASM Programme where a lecture focused on *Veterinary Science* was given by **Prof Dato' Sheikh Omar Abdul Rahman** F.A.Sc. for 400 students.

- **Associate Prof Teh Geok Bee** (ASM Associates), gave an informative talk entitled *Nanotechnology — the Future is Small*. About 300 students and teachers attended the talk at SMK Convent, Teluk Intan on 24 September.

- In conjunction with the 19th 'Program Tunas Saintis Peringkat Kebangsaan MRSM' Pengkalan Chepa, Kota Bharu, the Academy was invited to give a talk entitled *Nurturing a Culture of Scientific Excellence* on 5 October. **Prof Datuk A. Hamid A. Hadi** F.A.Sc. delivered the talk which was attended by more than 200 students and teachers from several different schools from all over Malaysia.

Jaringan Kerjasama Antarabangsa
International Linkages



Refraction of Light

BY NURUL ASIKIN ROSLAN
Finalist, ASM Photo Contest

Jaringan Kerjasama Antarabangsa

Dalam era ekonomi yg berasaskan pengetahuan, adalah penting bagi Akademi untuk meneruskan dan memperkukuhkan jaringan kerjasama dengan organisasi sains antarabangsa. Jaringan kerjasama tersebut telah meningkatkan peluang untuk perkongsian pengetahuan, pengalaman serta keupayaan sains dan teknologi untuk membolehkan negara bersaing seiring dengan pembangunan sains dan teknologi dunia. Selain daripada membentuk, menandatangani Memorandum Persefahaman dengan organisasi SET antarabangsa dan Akademi Sains lain, Akademi juga terlibat sebagai penganjur bersama dalam persidangan atau mesyuarat badan SET antarabangsa.

International Linkages

In the era of the knowledge economy, it is vital for the Academy to establish strong networks with international science organisations and sister Academies. These networks have increased opportunities for the sharing of knowledge, expertise as well as scientific and technological capabilities in order for the nation to remain competent in the context of global science and technology advancement. Apart from forming, signing MoUs with international SET organisations and sister Academies, the Academy co-organises conferences or meetings of international SET bodies.

Jaringan Kerjasama Antarabangsa
International Linkages

Penyelidikan Antartika

Sejumlah 17 projek penyelidikan (10 penyelidikan biologi dan 7 penyelidikan sains fizikal) telah dijalan-kan di bawah Program Penyelidikan Antartika Malaysia (MARP) pada 2010. Empat penyelidik daripada kumpulan penyelidik sains fizikal menghadiri kursus latihan Penyelidikan dan Ramalan Cuaca dan Model 5 Mesoskala yang dianjurkan oleh Jabatan Meteorologi pada Januari 2010.

Seorang penuntut lepasan ijazah dari Universiti Brest, Perancis menyertai Pusat Penyelidikan Antartika Kebangsaan (NARC) di bawah Program Pertukaran Pelajar bagi menjalankan kajian terhadap biokimia mikrobial. Dr Peter Convey dari Tinjauan Antartika Britain, UK melawat Universiti Malaya (UM) pada Mei 2010 sebagai profesor pelawat dan peserta usaha sama dalam penyelidikan sains biologi Antartika. Pada 1 – 3 April 2010, penyelidik MARP menyertai EXPO Inovasi dan Kreativiti yang diadakan di UM.

Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor dan Dr B.A. Hamzah mewakili MARP pada Mesyuarat Perundingan Perjanjian Antartika (ATCM) ke-33 yang diadakan di Punta Del Este, Uruguay pada 5 – 15 Mei 2010. Delegasi Malaysia diketuai oleh Dato' Zulkifli Yaacob, Duta Besar Malaysia ke Argentina dan Uruguay. Delegasi berkenaan mengadakan perjumpaan yang amat berhasil dengan Pengerusi dan Setiausaha Agung Sekretariat ATCM ke-33; dan Penyelaras Program Antartika Uruguay, pada 12 Mei, di mana mereka dimaklumkan tentang kecenderungan pihak terbabit untuk menerima Malaysia sebagai ahli Sistem Perjanjian Antartika (ATS).

Tiga penyelidik MARP menghadiri Persidangan Sains Oslo Tahun Kutub Antarabangsa pada 8 – 12 Jun di Lillestrom, Norway. Persidangan ini menekankan kaitan antara perubahan iklim di kawasan Kutub dan sistem iklim global. Dua penyelaras dari Kumpulan Disiplin Biologi dan Sains Fizikal mewakili MARP pada Mesyuarat Delegasi Forum Sains Kutub Asia pada 7 – 9 Julai di Institut Penyelidikan Kutub China, Shanghai.

Tiga penyelidik juga menyertai Mesyuarat Jawatankuasa Saintifik Penyelidikan Antartika (SCAR) dan Persidangan Sains Terbuka yang diadakan pada 29 Julai – 6 Ogos. Sekretariat MARP turut serta dalam Jawatankuasa Tetap Mesyuarat Pengurusan Data Antartika pada 30 Julai hingga

Antarctic Research

A total of 17 research projects (10 biological research and 7 physical sciences) were carried out under the Malaysian Antarctica Research Programme (MARP) in 2010. Four researchers from the physical sciences group attended the training course on Weather Research and Forecasting and Mesoscale Model 5 organized by the Meteorology Department in January 2010.

One post-graduate student from University of Brest, France was attached to the National Antarctic Research Centre (NARC) under the Student Exchange Programme to do research on microbial biochemistry. Dr Peter Convey from British Antarctic Survey, UK was attached to University Malaya (UM) on May 2010 as a visiting professor and collaborator of biological sciences research on Antarctic. From 1 – 3 April 2010, MARP researchers participated in the Innovation and Creativity EXPO held at UM.

Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor and Dr B.A. Hamzah represented MARP at the 33rd Antarctic Treaty Consultative Meeting (ATCM) which was held in Punta Del Este, Uruguay from 5 – 15 May 2010. The Malaysian delegation was led by Dato' Zulkifli Yaacob, the Malaysian Ambassador to Argentina and Uruguay. The delegation had a very productive meeting with the Chairman and Secretary General of the Secretariat of the 33rd ATCM; and the Coordinator of the Uruguay Antarctic Programme, on 12 May, where they were informed of the keenness to accept Malaysia as a member of Antarctic Treaty System (ATS).

Three MARP researchers attended the International Polar Year Oslo Science Conference held from 8 – 12 June at Lillestrom, Norway. This Conference emphasized the linkage between climate change in the Polar regions and global climate systems. Two co-ordinators from the Biological and Physical Sciences Discipline represented MARP at the Asian Forum on Polar Sciences Delegates Meeting on 7 – 9 July at the Polar Research Institute of China, Shanghai.

Three researchers also participated in the Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) Meeting and Open Science Conference held from 29

Jaringan Kerjasama Antarabangsa

2 Ogos yang diadakan sempena Mesyuarat SCAR dan Persidangan Sains Terbuka (OSC) di Buenos Aires, Argentina.

Dua penyelidik kita telah mengambil bahagian dalam ekspedisi saintifik kumpulan penyelidikan Kutub Poland ke pangkalan Artik di Hoursund dari 20 Jun hingga 7 Julai. Pada 20 Ogos, ASM menandatangani MoU dengan Universiti Malaya berhubung dengan pentadbiran dan fungsi NARC yang terletak di UM. ASM diwakili oleh Tan Sri Salleh Mohd Nor selaku Pengerusi Badan Bertindak Antartika, manakala UM pula diwakili oleh Naib Canselor universiti berkenaan.



Sampel yang dikumpulkan di bawa ke pangkalan untuk analisis selanjutnya. | Samples collected were brought back to the base for further analysis.

MARP juga menyiapkan analisis kos-manfaat penyertaan Sistem Perjanjian Antartika bagi diserahkan kepada MOSTI untuk menyokong usaha MARP memohon agar Kerajaan Malaysia menyertai ATS. Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor menyertai Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi sepanjang kunjungan Menteri berkenaan ke Canberra pada 3 – 7 Ogos bagi mengadakan perbincangan dengan pihak berkuasa Australia mengenai isu Antartika dan manfaat menganggotai ATS. MARP juga turut memberikan input kepada MOSTI mengenai manfaat menyertai ATS kepada Menteri berhubung pendirian MOSTI tentang penyertaan Malaysia dalam ATS.

International Linkages

July – 6 August. The MARP secretariat participated in the Standing Committee on Antarctic Data Management Meeting from 30 July to 2 August held in conjunction with SCAR Meeting and Open Science Conference (OSC) at Buenos Aires, Argentina.

Two of our researchers participated in the Polish Polar research group scientific expedition to Arctic base in Hoursund from 20 June to 7 July. On 20 August, ASM signed an MoU with University Malaya in relation to the administration and the functions of the NARC located in UM. ASM was represented by Tan Sri Salleh Mohd Nor as the Chairman of Antarctica Task Force, and UM was represented by its Vice Chancellor.



Mengumpul sampel teras ais. Collecting ice core samples.

MARP had also prepared a cost-benefit analysis on joining the Antarctica Treaty System for submission to MOSTI in support of the MARP effort to request the Malaysian Government to join the ATS. Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor accompanied the Minister of Science, Technology and Innovation during the Minister's visit to Canberra from 3 – 7 August to discuss with Australian authorities the issue of Antartica and advantage of becoming a member of ATS. MARP also provided input to MOSTI on the benefits of joining ATS for the Minister regarding MOSTI's stand on Malaysian accession into ATS.

Mesyuarat Jawatankuasa Eksekutif Panel antara Akademi (IAP) di Amsterdam dan Santiago

Jawatankuasa Eksekutif (EC) mengadakan mesyuarat sebanyak dua kali pada 2010 dengan ASM diwakili oleh Prof Datuk Ir. Zaidee Laidin. Mesyuarat pertama, bersama Sidang Bersama Lembaga IAP dan IAC, telah diadakan di Amsterdam (23 – 24 Mac) dan dianjurkan oleh Akademi Kesenian dan Sains Diraja Belanda.

Mesyuarat EC yang kedua diadakan di Santiago, Chile dan dianjurkan oleh Akademi Chilena de Ciencias (3 – 4 November). Mesyuarat ini membincangkan aktiviti mereka dan bengkel IAP-Tuba mengenai *Akademi Sains di Asia Tengah dan Selatan serta peranan mereka dalam masyarakat* yang telah diadakan pada 1 – 2 September di Istanbul.

Datuk Zaidee selaku ahli ExCo IAP menyumbang kepada perbincangan mengenai persoalan berhubung penggabungan FASAS dan AASA. Mesyuarat juga membincangkan bengkel TWAS-IAP mengenai *Peranan Akademi bagi Menggalakkan Kerjasama Serantau dalam Sains, Teknologi dan Inovasi* yang diadakan di Trieste (9 – 10 September), hasil *Persidangan Saintis Muda* ke-3 serta projek bagi 2010 dan 2011.

Mesyuarat Saintifik dan Perhimpunan Agung ke-3 IAMP (9 – 11 Jun), Kuala Lumpur

Akademi dengan kerjasama MOSTI, Kementerian Kesihatan, Akademi Perubatan dan Kolej Patologi menganjurkan acara di atas. Ia disertai delegasi dari 33 negara termasuk negara ahli IAMP dengan penyertaan seramai 210 orang. Mesyuarat saintifik (9 – 10 Jun) yang bertema *Kerjasama Global bagi Amalan Kesihatan Tempatan* ini diadakan untuk menyediakan platform bagi membincangkan pelbagai masalah mendesak berkaitan dengan isu kesihatan tempatan dan global, dan untuk membincangkan peranan IAMP pada masa depan dalam arena global, terutamanya polisi kesihatan dan sains. Mesyuarat ini mengadakan lima simposium mengenai kawalan kanser, reformasi sektor kesihatan, kemunculan penyakit berjangkit, perubatan tradisional dalam dunia sains dan obesiti pada abad ke-21.

InterAcademy Panel (IAP) Executive Committee Meetings in Amsterdam and Santiago

The Executive Committee (EC) met twice in 2010 and ASM was represented by Prof Datuk Ir. Zaidee Laidin. The first Meeting, together with the IAP and IAC Board Joint Sessions were held in Amsterdam (23 – 24 March) and hosted by the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences.

The second EC meeting was held in Santiago, Chile and was hosted by the Academia Chilena de Ciencias (3 – 4 November). The meeting discussed their activities and the IAP-TUBA workshop on *Science Academies in Central and Southern Asia and their role in society* which was held on 1 – 2 September at Istanbul.

Datuk Zaidee as the IAP ExCo member noted the debate and potentials of a FASAS and AASA merger. The meeting also discussed the TWAS-IAP workshop on the *Role of Academies in Promoting Regional Cooperation in Science, Technology and Innovation* which was held in Trieste (9 – 10 September), the results of the 3rd *Young Scientists Conference* and the projects for 2010 and 2011.

IAMP Scientific Meeting and 3rd General Assembly (9 – 11 June), Kuala Lumpur

The Academy in collaboration with MOSTI, Ministry of Health, Academy of Medicine and College of Pathologists hosted the above events. It was participated in by delegates from 33 countries including IAMP members with a total number of 210 participants. The scientific meeting (9 – 10 June) with the theme of *Global Collaboration for Local Health Action* was organized to provide a platform to discuss various pressing issues associated with local and global health and to discuss the future role of IAMP in the global arena particularly on health and science policy. This meeting had five symposia on cancer control, health sector reform, emerging infections, traditional medicine in scientific world and obesity in the 21st century.

Jaringan Kerjasama Antarabangsa

Perhimpunan Agung pula diadakan pada 11 Jun dan agenda mesyuarat berkenaan termasuklah rancangan strategik IAMP bagi 2010 – 2012, dan juga pembiayaan serta status program IAMP. Lima akademi baru dipilih sebagai ahli baru IAMP dalam perhimpunan berkenaan, membawakan jumlah kekuatan IAMP kepada 70 ahli, ini termasuklah Akademi Sains Tanzania, Akademi Sains dan Teknologi Thailand, Akademi Nacional de Medicina de Venezuela, Akademi Sains Dunia Islam dan Akademi Sains Perubatan, Fizikal dan Semula Jadi Guatemala.

International Linkages

The General Assembly was held on 11 June and the agenda of the meeting included IAMP's strategic plan for 2010 – 2012 as well as funding and the current status of IAMP programme. Five new academies were selected as new IAMP members during the assembly bringing the strength of IAMP to total 70 members, this included Tanzania Academy of Sciences, Thai Academy of Science and Technology, Academia Nacional de Medicina de Venezuela, Islamic World Academy of Sciences and Academy of Medical, Physical and Natural Sciences of Guatemala.



YB Menteri MOSTI merasmikan Mesyuarat.
Hon. Minister of MOSTI officiating the Meeting.

Kursus Latihan Pengurusan Sains dan Teknologi bagi Penyelidik dari Negara OIC

Kursus Latihan di atas telah dianjurkan oleh ASM di bawah Program Kerjasama Teknikal Malaysia pada 4 – 16 Julai di Kuala Lumpur. Kursus ini memberikan para peserta pemahaman teoretikal yang mencukupi tentang trend masa kini dalam pengurusan STI selain kemahiran amalan pengurusan penyelidikan yang baik, dan juga kegiatan yang bertujuan bagi menyemai budaya organisasi yang kreatif dan inovatif.

Seramai 23 peserta menghadiri kursus berkenaan, dan 35 penyelidik dan pakar terkemuka dalam S&T dan subjek yang berkaitan, termasuklah Felo, berkongsi kepakaran dan pengalaman dengan peserta. Selain menghadiri syarahan, peserta juga berkesempatan untuk melawat institusi dan pusat penyelidikan terpilih.

Science and Technology Management Training Course for Researchers in OIC Countries

The above Training Course was organized by ASM under the Malaysian Technical Cooperation Programme from 4 – 16 July in Kuala Lumpur.The course provided participants with sufficient theoretical insight on current trends in STI management other than skills on sound research management practices as well as activities aimed at fostering a creative and innovative organizational culture.

A total of 23 participants attended the course and 35 leading researchers and experts on S&T and its related subjects, including Fellows shared their expertise and experiences with the participants. Apart from attending lectures, participants also had the opportunity to visit selected research institutions and centres.



Lawatan ke Universiti Malaysia Sabah.
Visit to the University of Malaysia Sabah.

Mesyuarat Jawatankuasa Eksekutif Panel Perubatan antara Akademi

Mesyuarat berkenaan, dianjurkan oleh Akademi Leopoldina, telah diadakan di Berlin (9 – 10 Oktober). ASM diwakili oleh Prof Looi Lai Meng F.A.Sc. dan ini merupakan mesyuarat pertamanya sebagai pengerusi bersama IAMP. Mesyuarat berkenaan menjelaskan hubungan antara IAMP dan IAP dalam perkara yang berkaitan dengan kesihatan dan perubatan, dan mencapai kesepakatan dalam dua projek IAMP – "Program Pendidikan Sains Kesihatan" dan "Tinjauan Ketidaksamaan Kesihatan: Peranan Akademi Sains dan Perubatan". Ia juga memutuskan pelan tindakan strategik projek IAMP bagi tahun 2011 – 2012 dan prosedur bagi permulaan, kelulusan dan pemantauan projek IAMP juga dijelaskan.

Mesyuarat juga membincangkan sokongan bagi Kenyataan Kesihatan Golongan Wanita dan Kanak-kanak oleh Akademi Sains Perikatan G8 yang dikeluarkan di Sidang Kemuncak Pembangunan Matlamat Milenium, dianjurkan oleh UNICEF pada 21 September. Perkara lain yang mendapat perhatian dalam Mesyuarat tersebut termasuklah kenyataan mengenai "Manfaat Kesihatan Bersama Bagi Menguruskan Perubahan Iklim" yang dihantar kepada semua ahli IAMP untuk ulasan dan sokongan.

Sidang Kemuncak Kesihatan Sedunia ke-2

Sidang Kemuncak ini, bertema *Terjemahan, Peralihan dan Transformasi* diadakan pada 10 – 13

InterAcademy Medical Panel Executive Commitee Meeting

The Meeting, hosted by the Leopoldina Academy was held in Berlin (9–10 October). ASM was represented by Prof Looi Lai Meng F.A.Sc. and this was her first meeting as the co-chair of IAMP. The Meeting clarified the relationship between IAMP and IAP in matters related to health and medicine, and reached an agreement on two IAMP projects – "Health Science Education Programme" and "Health Inequalities Review: the Role of the Academies of Science and Medicine". It also decided on the strategic action plans of the IAMP projects for 2011 – 2012 and the procedure for initiation, approval and monitoring of IAMP projects was clarified.

The Meeting also discussed the endorsement of the Joint G8 Science Academies' Statement of Health of Women and Children which was released at the Summit on the Millennium Development Goals hosted by UNICEF on 21 September. Other matters which gained attention at the Meeting included the statement on the "Health Co-benefits of Policies to Tackle Climate Change" which was sent to all IAMP member academies for comment and endorsement.

The 2nd World Health Summit

The Summit, themed *Translation, Transition and Transformation* was held on 10 – 13 October at Charite, Berlin. It was organized by the M8 Alliance

Oktober di Charite, Berlin. Ia dianjurkan oleh Perikatan M8 yang merupakan jaringan institusi perubatan serata dunia dan dihadiri oleh 1200 peserta dari 70 negara.

Academician Prof Looi Lai Meng F.A.Sc. mewakili IAMP/ASM di Mesyuarat Perikatan M8. Sidang kemuncak tersebut membangkitkan isu kesihatan global dari segi kerjasama dan perkongsian di antara institusi akademik dan industri, dan juga pembiayaan bagi tindakan global. Ia juga memfokuskan isu strategi penyelidikan perubatan, peningkatan kapasiti dan juga kesan kesihatan disebabkan oleh perubahan iklim.

Seminar Antarabangsa *Sumber Tenaga Alternatif: Prospek dan Pilihan*

Seminar berkenaan diselenggarakan oleh NASIC, diadakan pada 14 – 15 Oktober di Islamabad, Pakistan. Terdapat tiga wakil dari 16 ahli pengasas NASIC di seminar tersebut. ASM diwakili oleh Prof Dato' Mohamad Yahya F.A.Sc. yang mempersembahkan kertas kerja bertajuk *Alternate Sources of Energy Development and Strategies for Malaysia.*

Pertemuan ini membincangkan status sumber tenaga alternatif di negara NASIC, perkongsian dalam penyelidikan tenaga, pengalaman pembangunan dan aplikasi oleh negara NASIC, dan cadangan kepada kerajaan mengenai sumber tenaga alternatif bagi pembangunan berterusan. Ia juga mencadangkan bahawa setiap negara memberikan laporan kebangsaan mengenai situasi tenaga, cabaran, perspektif, dasar dan cadangan untuk pembangunan tenaga menerusi NASIC.

Mesyuarat FASAS dan AASA di Seoul

Mesyuarat FASAS dan AASA di atas yang dianjurkan oleh Akademi Sains dan Teknologi Korea (KAST) telah diadakan pada 18 – 22 Oktober di Seoul, Korea. Mesyuarat berkenaan terdiri daripada Perhimpunan Agung AASA ke-9 dan Mesyuarat Majlis FASAS sempena Simposium Antarabangsa mengenai *One Green Asia* pada 18 Oktober dan Persidangan Antarabangsa Sains Pendidikan pada 20 Oktober. ASM diwakili oleh Tan Sri Dr Omar Abdul Rahman F.A.Sc., Mantan Presiden Terkini FASAS, Datuk Dr Soon Ting Kueh F.A.Sc., Pengarah Projek FASAS dan Ir. Lalchand Gulabrai, ASM *Associates*.

which is a network of medical institutions from around the world and was attended by 1200 participants from 70 countries.

Academician Prof Looi Lai Meng F.A.Sc represented IAMP/ASM at the M8 Alliance Meeting. The Summit addressed the issue of global health in terms of collaboration and partnership between academic institutions and industry as well as funding for global action. They also focused on the issues of medical research strategies, capacity building as well as the health effects caused by climate change.

International Seminar on *Alternate Source of Energy: Prospect and Options*

The Seminar hosted by NASIC, was from 14 – 15 October in Islamabad, Pakistan. There were three representatives from the 16 founding members of NASIC at the Seminar. ASM was represented by Prof Dato' Muhamad Yahya F.A.Sc. who presented a paper entitled *Alternate Sources of Energy Development and Strategies for Malaysia*.

This meeting discussed the status of alternative energy sources in NASIC countries, the sharing of energy research, development and application experiences from NASIC countries and the recommendations to governments on alternative energy sources for sustainable development. It was also suggested that every country provide a national report concerning the energy situation, challenges, perspectives, policies and suggestions for energy development through NASIC.

FASAS and AASA Meetings in Seoul

The above AASA and FASAS meetings hosted by the Korean Academy of Science and Technology (KAST) were held from 18 – 22 October in Seoul, Korea. The Meetings comprised AASA 9th General Assembly and FASAS Council Meeting in conjunction with the International Symposium on *One Green Asia* on 18 October and the International Conference on Science Education on 20 October. ASM was represented by Tan Sri Dr Omar Abdul Rahman F.A.Sc., FASAS Immediate Past President, Datuk Dr Soon Ting Kueh F.A.Sc., FASAS Project Director and Ir. Lalchand Gulabrai, ASM Associates.

Jaringan Kerjasama Antarabangsa

Perhimpunan Agung AASA ke-9 melancarkan Laporan Projek AASA mengenai *Pembangunan Asia yang Berterusan,* membincangkan hubungan AASA dan organisasi antarabangsa yang lain, melantik pegawai dan ahli lembaga AASA, dan merancang aktiviti bagi tahun 2011 dan 2012. Mesyuarat Majlis FASAS sebaliknya membincangkan penerbitan buku *The Role of Science Academies in the Promotion of Science and Science Education,* membangkitkan arah masa depan FASAS dan kemungkinan penggabungan FASAS dan AASA.

Simposium *One Green Asia* menumpukan hal ehwal perubahan iklim, teknologi pertumbuhan hijau, isu dan teknologi alam sekitar, dan Bandar Raya Hijau. Ir. Lalchand membentangkan kertas kerja *Malaysian Experience in the Development of Green Technology*, hasil penulisan bersama Dato' Mohd Annas Mohd Nor dan Kok Chiang Ng. Persidangan Antarabangsa Pendidikan Sains membincangkan topik inisiatif hijau, kesedaran persekitaran, pendidikan dan pembelajaran sepanjang hayat, pendidikan sains berasaskan soalan, inovasi dalam sains dan Pendidikan Sains, Teknologi, Kejuruteraan, dan Matematik, golongan wanita dalam sains dan program anugerah saintis muda.

International Linkages

The 9th General Assembly of AASA launched the AASA Project Report on *Sustainable Development of Asia*, discussed AASA relationship with other international organizations, elected AASA officers and board members, and addressed activities for the years 2011 and 2012. FASAS Council Meeting on the other hand discussed the publication of the book *The Role of Science Academies in the Promotion of Science and Science Education,* addressed the future directions of FASAS and a possible merger between FASAS and AASA.

The *One Green Asia* symposium focused on the issues of climate change, green growth technologies, environmental issues and technologies, and the Green City. Ir. Lalchand presented a paper on *Malaysian Experience in the Development of Green Technology*, co-authored by Dato' Mohd Annas Mohd Nor and Kok Chiang Ng. The International Conference on Science Education discussed the topics of green initiatives, environment awareness, education and life long learning, inquiry based science education, innovation in science and Science, Technology, Engineering, and Mathematics Education, women in science and the young scientist award programme.

Projek Khas
Special Projects



The Magnificence of Life Sciences

by CRYSTAL NG PEI QI
Finalist, ASM Photo Contest

Projek Khas

Disebabkan kewibawaan Felonya serta lingkungan kepakarannya yang pelbagai, Akademi sering diundang untuk menjalankan projek khas yang penting kepada Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi.

Special Projects

By virtue of pre-eminence of its Fellows and the multi-disciplinary nature of its expertise, the Academy is frequently called upon to undertake important projects of special significance to the Ministry of Science, Technology and Innovation.

Projek Khas | Special Projects

Brain Gain Malaysia (BGM)

Malaysia memfokuskan usaha yang holistik dan berdedikasi dalam membangunkan sumber manusia di arena S&T bagi meningkatkan tahap inovasi dan daya saing. Program BGM merupakan salah satu usaha tersebut yang dimulakan oleh MOSTI bagi menghasilkan bakat saintifik yang berterusan melalui *brain gain*.

Antara tanggungjawab Panel Penilai Pakar adalah secara proaktif mengesan calon bagi Program BGM dan memadankan mereka dengan peserta usaha sama tempatan (termasuklah industri). Calon berkenaan akan ditempatkan di organisasi berkaitan selama beberapa bulan. Mereka dikehendaki berkongsi kemahiran dengan penyelidik tempatan dan akhirnya membantu mempercepatkan penyelidikan dan perkembangan teknologi negara.

Brain Gain Malaysia (BGM)

Malaysia is embarking on a focused, holistic and dedicated effort to develop human resource in the S&T field to enhance the level of innovation and competitiveness. The BGM Programme is one such effort initiated by MOSTI to create a sustainable pool of scientific talents through brain gain.

Among the responsibilities of the Expert Review Panels are to proactively seek for potential candidates for the BGM Programme and match them with the local collaborators (including industries). The candidates will be anchored to the collaborators for several months. They are expected to share their expertise with the local researchers and eventually help to accelerate research and technology development in the nation.



Prof Dato' Ir. Chuah Hean Teik F.A.Sc. memberikan taklimat kepada wakil di UMS. | Prof Dato' Ir. Chuah Hean Teik F.A.Sc. briefing the representatives at UMS.

Permohonan BGM Diterima | BGM Application Received

Program Programme	Jumlah Permohonan Number of Applications	Jumlah Kelulusan Number of Approvals
Fellowship dan Pasca Kedoktoran Antarabangsa International Fellowship and Post-Doctoral	11	7
Tetamu Kehormat | Distinguished Visitors	10	6
Kerjasama R&D | R&D Collaboration	0	0
Kembali ke Makmal | Back to Lab	2	2
Jumlah | Total	23	15

Permohonan BGM Diluluskan | Approved BGM Applications

Saintis | Scientist	Program Program	Kluster | Cluster	Rakan Kerjasama Collaborator	Tajuk Projek | Project Title
Prof Madya Roslinda Mohd Nazar (UKM) / Associate Prof Roslinda Mohd Nazar (UKM)	IFPD	Nanoteknologi Nanotechnology	Prof Derek B. Ingham (Universiti Leeds, UK) Prof Derek B. Ingham (University of Leeds, UK)	*Computational Fluid Dynamics Problems in Porous Media and Boundary Layer Problems in Nanofluids*
Dr Gurjeet Chatar Devi Singh (AMDI, USM)	IFPD	Bioteknologi-Penjagaan Kesihatan Biotechnology-Healthcare	Institut Penyelidikan Wesley Berhad, Australia The Wesley Research Institute Ltd., Australia	*Establishing Malaysia's First Tissue Banking Initiative*
Dr Subash C.B. Gopinath (Institut Sains dan Teknologi Industri Termaju Kebangsaan, Jepun) Dr Subash C.B. Gopinath (National Institute of Advanced Industrial Science & Technology, Japan)	DV	Bioteknologi-Penjagaan Kesihatan Biotechnology-Healthcare	Prof Madya Tang Hock Thean (AMDI, USM) Associate Prof Tang Thean Hock (AMDI, USM)	*Innovative Approaches for Label-free Biosensor Development*
Dr Lee Beck Sim	B2L	Bahan Termaju Advanced Materials	Prof Shahidan Radiman (UKM) Prof Shahidan Radiman (UKM)	*Full Development of a Theory of High Temperature Superconductivity*
Dr Lim Swee Cheng	B2L	Bahan Termaju Advanced Materials	Dr Lee Weng Lim, (Fakulti Kejuruteraan, MMU) Dr Lim Weng Lee, (Faculty of Engineering, MMU)	*Transport Properties in Nano-systems*
Prof Madya Mohd Rizal Arshad Associate Prof Mohd Rizal Arshad	IFPD	Laut ke Angkasa Sea to Space	LIRMM, Perancis LIRMM, France	*An Investigation into the Modeling, Propulsion and Navigation a Bio-inspired Underwater Glider for Shallow Water Environmental Measurement Applications*
Prof Madya Abdul Manaf Hashim Associate Prof Abdul Manaf Hashim	IFPD	Nanoteknologi Nanotechnology	Universiti Kyushu, Jepun Kyushu University, Japan	*Advanced Si-based Heterostructures for Future Green-Electronics*
Prof Gunaretanam Rajagopal	DV	Bioteknologi-Penjagaan Kesihatan Biotechnology-Healthcare	Yayasan Inisiatif Penyelidikan Kanser (CARIF) Cancer Research Initiatives Foundation (CARIF)	*Realizing Translational Research – Using Informatics to Bridge the Bench and the Bedside*

Saintis | Scientist	Program Program	Kluster | Cluster	Rakan Kerjasama Collaborator	Tajuk Projek | Project Title
Prof Madya Pang Suh Cem (UNIMAS) Associate Prof Pang Suh Cem (UNIMAS)	IFPD	Bahan Termaju Advanced Materials	University Teknologi Curtin, Australia Curtin University of Technology, Australia	*Elucidation of Self-assembly Mechanisms Underlying the Deposition of Manganese Dioxide Thin Film on Metalized Supporting Substrate*
Prof Csaba Szekely	DV	Bioteknologi-Pertanian Biotechnology-Agriculture	Universiti Malaysia Terengganu Universiti Malaysia Terengganu	*Research on Myxosporeans in Cultured Malaysian Freshwater Fishes and Fishes of Tasik Kenyir Reservoir*
Prof Haris Ahmad F.A.Sc. (UM)	IFPD	Bahan Termaju Advanced Materials	Institut Pemangkinan Cardiff, Universiti Cardiff, UK Cardiff Catalysis Institute, Cardiff University, UK	*Micro Fiber (Loop Resonator)*
Prof Taufiq Yap Yun Hin (UPM)	IFPD	Bahan Termaju Advanced Materials	Pusat Penyelidikan Optoelektronik, Universiti Southampton, UK Optoelectronic Research Center, Southampton University, UK	*Modification of Vanadium Phosphorus Oxide Catalyst for Sustainable Production of Higher Added Value Chemicals and Fuel*
Prof Edwin K.P. Chong (Universiti Colorado) (Colorado State University)	DV	Industri Pembuatan Termaju Advanced Manufacturing	Dr Tan Ching Seong (UTAR, Kampus Setapak) Dr Tan Ching Seong (UTAR, Setapak Campus)	*FPGA based Real-time Vehicle Control System using Partially Observable Markov Decision Processes*
Prof Ooi Boon Teck (Universiti McGill) (McGill University)	DV	Tenaga Alternatif Alternative Energy	Prof Madya Dr Au Mau Teng (UNITEN) Associate Prof Au Mau Teng (UNITEN)	*Power System Stability, Power Electronics and Smart Grid*
David Jerome Pascal Jacobs	DV	Tenaga Alternatif Alternative Energy	Dr Tan Ching Sin (UNITEN)	*Promotion and Development of Local Team for Renewable Energy Growth in Malaysia*

IFPD = Fellowship dan Pasca Kedoktoran Antarabangsa; B2L = Kembali ke Makmal; DV = Tetamu Kehormat
IFPD = International Fellowship and Post-doctoral; B2L= Back to Lab; DV = Distinquished

Aktiviti Promosi

Sebagai sebahagian usaha Akademi bagi memenuhi tujuh inisiatif di bawah Program BGM, panel penilai pakar daripada pelbagai kluster menganjurkan beberapa lawatan ke universiti dan institusi penyelidikan, terutamanya bagi mempromosi dan menjelaskan tentang program di bawah BGM dan juga membincangkan kemungkinan universiti dan

Promotional Activities

As part of the Academy's efforts in fulfilling the seven initiatives under the BGM Programme, the experts review panels of different clusters organized several visits to universities and research institutes, mainly to promote and explain about the programme under BGM as well as discuss the possibility of these

institusi penyelidikan berkenaan menjadi peserta usaha sama bagi calon BGM, seperti yang ditunjukkan di bawah:

universities and research institutes to become collaborators for BGM candidates, as shown below:

Tarikh (2010) Date (2010)	Aktiviti Activity	ERP Terbabit ERP Involved	Tempat | Venue
12 Januari 12 January	Pameran Luar Roadshow	Bahan Termaju Advanced Materials	Pusat Bahan & Mineral, Sekolah Kejuruteraan dan Teknologi Maklumat, Universiti Malaysia Sabah Centre of Materials & Minerals, School of Engineering & IT, Universiti Malaysia Sabah
21 Januari 21 January	Pameran Luar Roadshow	Industri Pembuatan Termaju Advanced Manufacturing	MYM Corporation (M) Sdn. Bhd, Sg. Buloh
4 Februari 4 February	Pameran Luar Roadshow	Industri Pembuatan Termaju Advanced Manufacturing	AMTC (SIRIM), Bukit Jalil
23 Mac 23 March	Pameran Luar Roadshow	Bahan Termaju Advanced Materials	Pusat Pengurusan Inovasi Penyelidikan, Universiti Malaysia Sarawak Research Innovation Management Centre, Universiti Malaysia Sarawak
29 Mac 29 March	Pameran Luar Roadshow	Nanoteknologi Nanotechnology	Universiti Malaysia Terengganu
1 April	Pameran Luar Roadshow	Industri Pembuatan Termaju Advanced Manufacturing	MYM Corporation (M) Sdn Bhd dan AMTC, Bukit Jalil
11 April	Pameran Luar Roadshow	Laut Ke Angkasa Sea to Space	Universiti Malaysia Kelantan
12 April	Pameran Luar Roadshow	Laut ke Angkasa Sea to Space	Institut Penyelidikan Sains dan Teknologi Pertahanan (Stride), Kajang, Selangor Science & Technology Research Institute for Defence (STRIDE), Kajang, Selangor
7 Mei 7 May	Pameran Luar Roadshow	Industri Pembuatan Termaju Advanced Manufacturing	AMTC (SIRIM), Bukit Jalil dan ERFID Sdn Bhd Klang
7 Julai 7 July	Pameran Luar Roadshow	Laut ke Angkasa Sea to Space	Institut Penyelidikan Marin Borneo, Universiti Malaysia Sabah Borneo Marine Research Institute, Universiti Malaysia Sabah
26 Ogos 26 August	Pameran Luar Roadshow	Nanoteknologi Nanotechnology	Universiti Tun Hussein Onn, Batu Pahat, Johor
3 September	Pameran Luar Roadshow	Industri Pembuatan Termaju Advanced Manufacturing	MYM Komponen (M) Sdn Bhd dan AMTC (SIRIM), Bukit Jalil MYM Components (M) Sdn Bhd & AMTC (SIRIM), Bukit Jalil

Siri Syarahan BGM

Selain daripada lawatan promosi, Akademi juga menganjurkan syarahan khas bagi calon BGM di bawah program Tetamu Kehormat yang dipanggil Siri Syarahan BGM. Siri syarahan ini bermatlamat untuk memberikan peluang kepada calon BGM berinteraksi dengan Felo ASM, saintis tempatan dan juga masyarakat umum. Dua syarahan BGM telah dirancang sepanjang tahun tersebut.

BGM Lecture Series

Apart from promotional visits, the Academy had also organized special lectures for BGM candidates under the Distinguished Visitors programme called BGM Lecture Series. The objective of this lecture series is to give an opportunity to the BGM candidates to interact with ASM's Fellows, local scientists and the public. Five BGM lectures were delivered during the year.

Tarikh Date	**Penceramah** Speaker	**Institusi Hos** Host Institution	**Tajuk** | Title
11 Januari 11 January	Dr Meyya Meyyappan	INEE, UniMAP	*Development of Nanomaterial for Space Science and Applications*
7 April	Prof Ooi Boon Teck	Jabatan Kejuruteraan Elektrik, UM Department of Electrical Engineering, UM	*Research in Renewable Energy Sources*
7 Jun 7 June	Dr Sathibalan Ponniah	Yayasan Inisiatif Penyelidikan Kanser (CARIF) Cancer Research Initiatives Foundation (CARIF)	*Immune System vs Cancer: Discovering and Developing Vaccine Against Cancer*
27 Oktober 27 October	Prof Gurdev Singh Khush	Universiti Malaya	*Biofortification of Crops to Alleviate Malnutrition*
15 November	Prof Peter Mather	Universiti Malaya	*Applied Genetics of Two Freshwater Aquaculture Species in the Asia-Pacific Region*

Penerbitan ASM
ASM Publications



The Story of Light

BY ONG SONG QUAN
Finalist, ASM Photo Contest

Penerbitan ASM | ASM Publications

Sains berada di mana-mana dan golongan saintis bertanggungjawab terhadap segenap lapisan masyarakat. Hasil daripada sifat semula jadi sains adalah penyebaran maklumat dan pengetahuan saintifik yang diperlukan untuk kesejahteraan masyarakat dan pembangunan, serta kemajuan sesebuah negara. Sifat dan kepelbagaian penerbitan saintifik Akademi Sains Malaysia merupakan kekuatan teras, matlamat dan strategi, dan aktiviti Akademi. Menyedari kesan dan kepentingan yang segera dan jelas melalui penerbitan saintifik, pihak kerajaan melalui MOSTI, menerusi RMK9, telah memberikan peruntukan RM4.1 juta dalam sektor aktiviti Akademi yang penting ini.

Berdasarkan dana yang diperuntukkan, Akademi melancarkan rancangan agresif dan menyeluruh untuk menyebarkan maklumat saintifik, dan mencapai Indikator Prestasi Kerja RMK9 bagi penerbitan saintifik menjelang suku ketiga tahun 2010. Hanya keluaran terakhir *ASM Science Journal,* **4(2)**, 2010 dan *Journal of Science & Technology in the Tropics (JOSTT),* **6(2)**, 2010 (diterbitkan bersama Persekutuan Persatuan Saintifik dan Teknologi di Malaysia) masing-masing telah diterbitkan pada Januari dan Februari 2011 — melepasi tarikh sasaran RMK9.

Sepanjang tahun berkenaan, sejumlah 30 penerbitan dan 12 isu *estidotmy* telah diterbitkan oleh Akademi. Kerja juga telah dimulakan bagi memproses 13 penerbitan yang dijadualkan untuk penerbitan pada 2011.

Dalam bidang penerbitan saintifik, ia merupakan satu lagi tahun pencapaian membanggakan buat Akademi: empat isu biografi/autobiografi, satu isu *ASM Sc. J.*, **3(2)**, 2009 yang bertemakan Program Penyelidikan Antartika Malaysia, dan edisi ke-100 *estidotmy* (siri majalah sains yang amat popular di kalangan pelajar dan guru sekolah) telah diterbitkan. Majlis ASM mencadangkan penerbitan autobiografi/biografi untuk mendokumentasikan sumbangan saintifik Felo Kanan (Academicians) Akademi. Mendedahkan pengalaman dan pencapaian mereka dalam laluan kerjaya sains yang berjaya dan dalam perjalanan hidup mereka mencapai kecemerlangan — diceritakan dengan jelas menerusi penerbitan berkenaan — mereka memberikan "pengalaman bagi golongan pelajar dan pihak berkepentingan dalam industri sains mengenai kepentingan sains dan teknologi, dan juga mencipta keseronokan



Science is everywhere and scientists are in charge of all walks of life. The result of the social nature of science is the dissemination of scientific information and knowledge which is crucial for the well-being of society, the progress and advancement of a nation. The nature and range of the scientific publications of the Academy of Sciences Malaysia is the embodiment of the thrust areas, goals and strategies, and activities of the Academy. Cognizant of the transient and tangible effects, and importance of scientific publications, the government through MOSTI, for the 9MP, was prudent to allocate RM4.1 million to this vital sector of the Academy's activity.

After the infusion of the fund, the Academy launched its aggressive and elaborate plan of disseminating scientific information and achieved its 9MP Key Performance Indicator for scientific publications by the third-quarter of 2010. Only the last issues of *ASM Science Journal,* **4(2)**, 2010 and *Journal of Science and Technology in the Tropics (JOSTT),* **6(2)**, 2010 (co-published with the Confederation of Scientific and Technological Association in Malaysia) were published in January 2011 and February 2011, respectively — missing the 9MP target date.

During the year, a total of 30 publications and 12 issues of *estidotmy* were released by the Academy. Work was also in progress related to the processing of 13 publications which have been scheduled for publication in 2011.

In the area of scientific publications, it was another year of towering achievement for the Academy: four issues of biography/autobiography, a thematic issue of *ASM Sc. J.*, **3(2)**, 2009 on Malaysian Antarctica Research Programme, and the 100th issue of *estidotmy* (a very popular science magazine for students and school teachers) were published. The ASM Council mooted the idea of publishing autobiographies/biographies to document the scientific contribution of Senior Fellows (Academicians of the Academy. Exposing their experiences and achievements in their successful science career paths and in their life's journey in pursuit of excellence — vividly expounded in the publications — they provided "a window for students and stakeholders of the science industry on the importance of science and technology as well as create an ex-

Penerbitan ASM

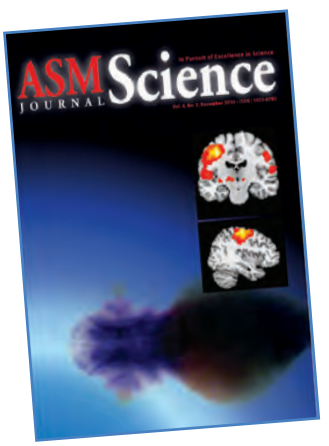
ASM Publications

untuk mengejar kerjaya dalam sains." Ungkapan ini dipetik daripada prakata autobiografi Academician Dato' Ir. Lee Yee Cheong F.A.Sc. bertema *Think Malaysian Act Global)*.

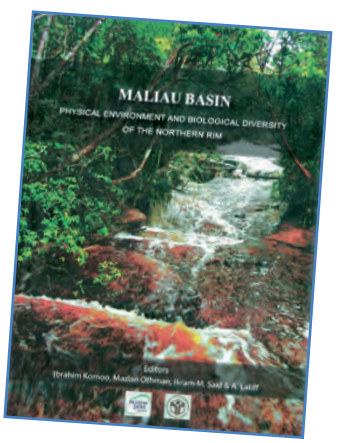
Buku lain adalah: *A Journey Down Memory Lane: My Times in FRIM* oleh Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor F.A.Sc. (diterbitkan bersama Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia) sempena Ulang Tahun Ke-25 FRIM; *B.C. Sekhar—Malaysia's Man for All Seasons,* biografi yang ditulis oleh Dr Umasuthan Kaloo; dan *Portrait of a Thousand Smiles*, autobiografi oleh Tan Sri Salleh Mohd Nor. Autobiografi Dato' Lee dan biografi mendiang Academician Tan Sri B.C. Sekhar dilancarkan dengan rasminya oleh YB Menteri MOSTI pada 30 November 2010.

citement to pursue a career in science." The quotations are from the foreword of the autobiography of Academician Dato' Ir. Lee Yee Cheong F.A.Sc. entitled *Think Malaysian Act Global.*

The other books being: *A Journey Down Memory Lane: My Times in FRIM* by Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor, F.A.Sc. (published jointly with the Forest Research Institute Malaysia) in conjunction with FRIM's 25th Anniversary; *B.C. Sekhar—Malaysia's Man for All Seasons,* a biography written by Dr Umasuthan Kaloo; and *Portrait of a Thousand Smiles*, an autobiography of Tan Sri Salleh Mohd Nor. The autobiography of Dato' Lee and the biography of the late Academician Tan Sri B.C. Sekhar were officially launched by the Hon. Minister of MOSTI on 30 November 2010.







Berikut adalah penerbitan yang diterbitkan oleh Akademi secara langsung atau tidak langsung, sepanjang tahun ini:

The following publications were released by the Academy directly or indirectly, during the year:

Laporan Tahunan | Annual Report

1. *Laporan Tahunan ASM 2009. | ASM Annual Report 2009.*

Jurnal | Journals

2. *ASM Science Journal,* Vol. **3(2)**, 2009.
3. *ASM Science Journal,* Vol. **4(1),** 2010.
4. *Journal of Science and Technology in the Tropics,* Vol. **5(2),** 2009.
5. *Journal of Science and Technology in the Tropics,* Vol. **6(1),** 2010.

Monograf | Monographs

6. *History of Medicine in Malaysia: The Development of Medical and Health Services, (Vol. 2)* oleh ASM/ Academy of Medicine Malaysia.
7. *Small Farms in Asia—Revitalising Agricultural Production, Food Security and Rural Prosperity* oleh Dr C. Devendra.
8. *The 59th Lindau Meeting of Nobel Prize Winners with Young Scientists and Visits to Centres of Excellence in Germany and UK.*

Penerbitan ASM | ASM Publications

9. *Sustainable Energy in Asia and the Pacific*, Mohd Nordin Hasan and Sukanta Roy (Editors), International Council for Science (penerbitan International Council for Science/ ASM).
10. *Maliau Basin: Physical Environment and Biological Diversity of the Northern Rim.* Ibrahim Komoo, Mazlan Othman, Ikram M. Said and A. Latiff (Editors).
11. *Sustaining Malaysia's Future: The Mega Science Agenda.*
12. *Mosquitoes and Mosquito-borne Diseases—Biology, Surveillance, Control, Personal and Public Protection Measures*, F.S.P. Ng and H.S. Yong (Editors), (Cetakan Ketiga).

Laporan Nasihat | Advisory Reports

13. *Academy of Sciences Malaysia International Conference (ASMIC) 2010* (ASM Advisory Report 1/2010).

Siri Syarahan Nobel Laureate/Perdana/Monograf ASM | Nobel Laureate/Inaugural Lectures/ASM Monograph Series

14. *Education and Collaboration in Fundamental Science as Bridges between Nations* oleh Nobel Laureate Prof Gerardus 't Hooft.
15. *Global Warming and Climate Change* oleh Nobel Laureate Prof Sherwood Roland.
16. *Challenges in Biodiversity Conservation in Malaysia,* by Academician Tan Sri Dr A. Mustaffa Babjee (Syarahan Perdana Tokoh Terkemuka ASM).
17. *Biomass: 'The Green-gold'* oleh Prof K.O. Lim (Syarahan Perdana).
18. *Single Crystal X-ray Structural Determination: A Powerful Technique for Natural Products Research and Drug Discovery* oleh Prof H.K. Fun (Syarahan Perdana).
19. *Cassava and Sweetpotato—What the Future Holds or Quietly the Tuber Fills...* oleh Dr Tan Swee Lian (Syarahan Perdana).
20. *The Decade of the Mind 2010 to 2020: How Malaysian Neuroscientists Can Create Knowledge, Skills and Innovative Research to Drive the 10th and 11th Malaysia Plan within the New Economic Model* oleh Prof Jafri Malin Abdullah (Syarahan Perdana).
21. *Malaysia's Capacity in Bridging the Knowledge Divide and to Become a Hub for National and International Link in Knowledge Developmenrt* oleh Dr Yusof Basiron dan Dr T.C. Chin (Siri Monograf ASM).
22. *Why Study Science?* by Nobel Laureate Prof Richard J. Roberts (Cetakan Ketiga).

Autobiografi/Biografi | Autobiography/Biography

23. *A Journey Down Memory Lane: My Times in FRIM* by Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor [ASM and Forest Research Institute Malaysia (FRIM); Publication for FRIM's 25th Anniversary].
24. *Think Malaysian Act Global*—Autobiography, oleh Academician Dato' Ir. Lee Yee Cheong.
25. *B.C. Sekhar—Malaysia's Man for All Seasons,* biografi yang ditulis oleh Dr Umasuthan Kaloo.
26. *Portrait of a Thousand Smiles,* autobiografi oleh Academician Tan Sri Dr Salleh Mohd Nor.

Prosiding | Proceedings

27. *Proceedings: National Colloquium on Water Demand Management.*
28. *Managing Lakes and Their Basins for Sustainable Use in Malaysia (Lake Briefs Report Series No.1).*
29. Proceedings of the *Forum on Making IWRM Work: A Review of Current Regional and Global Programmes and Initiatives.*
30. *Malaysian Science and Technology Congress (MSTC 2010)—Programme and Abstracts* (termasuk CD yang mengandungi kertas kerja yang lengkap). (Terbitan bersama COSTAM, UiTM dan Malaysian Senior Scientists' Association).

Majalah Sains | Science Magazine

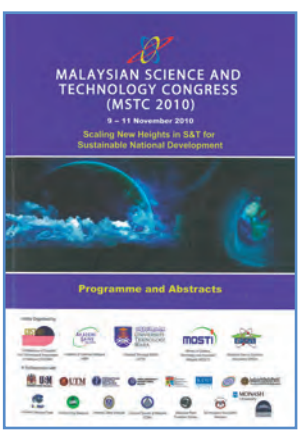
31. *estidotmy: Inovasi dan Kreativiti*, **Edisi 95**, Vol. 8, Januari 2010.
32. *estidotmy: F1: Teknologi Kelajuan*, **Edisi 96**, Vol. 9, Februari 2010.
33. *estidotmy: Program Penggalakkan Sains*, **Edisi 97**, Vol. 9, Mac 2010.
34. *estidotmy: ICT Merubah Dunia*, **Edisi 98**, Vol. 9, April 2010.
35. *estidotmy: Teknologi Reka Bentuk,* **Edisi 99**, Vol. 9, Mei 2010.
36. *estidotmy: Edisi ke-100*, **Edisi 100**, Vol. 9, Jun 2010.
37. *estidotmy: Teknologi Perubatan dan Kesihatan*, **Edisi 101**, Julai 2010.

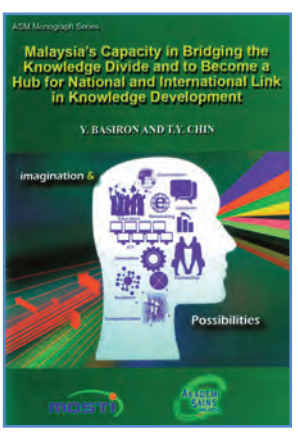
Penerbitan ASM | ASM Publications

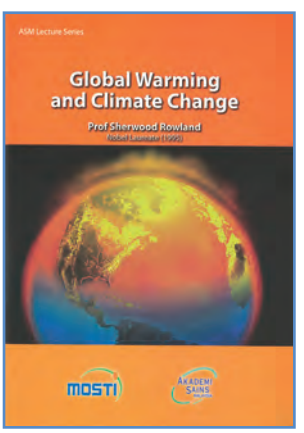
38. *estidotmy: Material Sains*, **Edisi 102**, Ogos 2010.
39. *estidotmy: Kerjaya Sains, Teknologi dan Inovasi*, **Edisi 103**, September 2010.
40. *estidotmy: Pengiraan dan Matematik*, **Edisi 104**, Oktober 2010.
41. *estidotmy: Sains Angkasa dan Sains Marin*, **Edisi 105**, November 2010.
42. *estidotmy: Konklusi MI2010*, **Edisi 106**, Disember 2010.

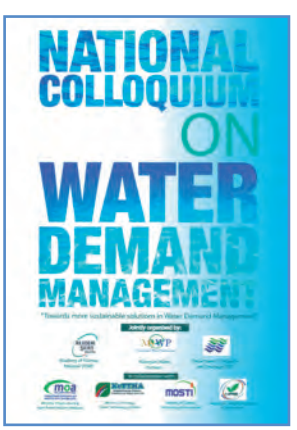
Sepanjang tahun ini, kerja bagi penerbitan berikut telah dimulakan, termasuk mentranskripsi rakaman CD syarahan: | During the year, the following editorial processing work was also undertaken, including transcription of CD recordings of lectures:

1. *ASM Science Journal,* Vol. **4(2),** 2010.
2. *Journal of Science and Technology in the Tropics,* Vol. **6(2)** 2010.
3. *ASM Annual Report 2010.*
4. *Groundwater Workshop Proceedings.*
5. *Motorcycle Safety* oleh Prof Radin Umar (Inaugural Lecture)).
6. *ASM Directory of Fellows 2010.*
7. *Mega Science Framework Study for Sustained National Development 2010 – 2050 (Energy Sector).*
8. *Lakes of Malaysia: Coffee-table Book.*
9. Keynote Address: *Building an Innovative Nation* by Tun Dr Mahathir Mohamad (ASMIC 2010).
10. *Educated, Inspired, Connected: The Malaysian Experience* (ASM Lindau Programme 2010).
11. *What Does the Future Look Like? Transformative Technologies and the Global Sustainability Megacrisis* oleh Dr Nick Schofield (ASM Lecture Series).
12. *Science and the World's Future* oleh Prof Emeritus Bruce Edwards (Eminent Person Lecture).
13. *estidotmy: Revolusi Teknologi Penyiaran,* **Edisi 107**, Vol. 9, Januari 2011.













Tiny World Around Us

BY AIFA HAZIQAH AMRAN

Finalist, ASM Photo Contest

Sains untuk Pembangunan

Sains untuk Pembangunan merujuk kepada penggunaan sains untuk pembangunan, mencipta kekayaan dan kesejahteraan sosial.

Science for Development

Science for development refers to the utilization of science for development, wealth creation and societal well-being.

Nasihat kepada Kerajaan
Advice to Government



The Magnificence of Life Sciences

by CRYSTAL NG PEI QI
ASM Photo Contest

Nasihat kepada Kerajaan

Disebabkan Akademi Sains Malaysia merupakan sebuah institusi yang diterajui oleh Felo yang tersohor daripada pelbagai disiplin, Akademi sering diminta untuk memberi khidmat nasihat kepada Kerajaan berkaitan isu strategik negara. Dalam hal ini, Akademi tidak hanya diberikan tanggungjawab melaksanakan projek jangkamasa pendek dan panjang, tetapi juga diminta untuk mengendalikan *due diligence* ke atas cadangan yang dikemukakan kepada Kerajaan berkaitan pembangunan strategik S&T.

Advice to Government

Due to its multi-disciplinary nature and the high standing of its Fellows, the Academy is frequently called upon to provide independent advice to the government on issues of national strategic interest. In this regard, not only is the Academy given specific short and long term projects, ASM is also called upon to conduct due diligence on proposals related to S&T development that are submitted to the Government.

Nasihat kepada Kerajaan
Advice to Government

Kajian Rangka-Kerja Sains Mega bagi Pembangunan Berterusan Negara (2011 – 2050)

Akademi Sains Malaysia menyambung kerja Kajian Rangka-Kerja Sains Mega yang dijalankan kerana berpendapat bahawa STI dapat memberikan sumbangan besar kepada pembangunan masa depan Malaysia. Harapan adalah supaya memiliki sebuah negara yang sejahtera, aman dan progresif buat rakyat melalui penggunaan STI secara maksimum bagi menampung pembangunan negara dalam 50 tahun akan datang.

Kajian ini telah diuruskan oleh Prof Emeritus Dato' Zakri Abd Hamid F.A.Sc. sehingga 28 Februari 2010 and bermula dari 1 Mei 2010 oleh Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc. bersama Dr Ahmad Ibrahim F.A.Sc. selaku ahli utama pasukan. Dalam tahun 2010, sembilan pasukan projek dan sembilan mesyuarat jawatankuasa teknikal telah diadakan. Semua bengkel rundingan telah diselesaikan dan laporan terakhir kini sedang disiapkan.

Mega Science Framework Study for Sustained National Development (2011 – 2050)

The Academy continued with its Mega Science Framework Study for it believes that STI can contribute immensely to the future development of Malaysia. The dream is to have a prosperous, peaceful and progressive country for its people through the maximum use of STI in sustaining the country's development for the next 50 years.

The Study was continued to be managed into 2010 by Prof Emeritus Dato' Zakri Abd Hamid F.A.Sc. until 28th February 2010 and from 1 May 2010 by Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc. with Dr Ahmad Ibrahim F.A.Sc. as its principal team members. In 2010, nine project team and nine technical committee meetings were held. All the consultative workshops were completed and the final reports are being finalized.



Sebahagian peserta di Bengkel Perundingan Pihak Berkepentingan untuk Sektor Kesihatan Sains Mega.
A section of the participants at the Stakeholders Consultation Workshop for the Mega Science Health Sector.



Peserta membincangkan isu berkaitan Sektor Kesihatan Sains Mega.| Participants discussing issues related to the Mega Science Health Sector.

Jawatankuasa Pertanian ASM

Jawatankuasa tersebut, dipengerusikan oleh Datuk Dr Saharan Anang F.A.Sc. bertemu buat pertama kali pada 14 Disember bagi menentukan terma rujukannya secara khusus dan skop tugasnya, serta merancang kegiatannya bagi tahun 2011.

ASM Agriculture Committee

The Committee, chaired by Datuk Dr Saharan Anang F.A.Sc., met for the first time on 14 December to determine its specific terms of reference and scope of work as well as plan its activities for 2011.

Jawatankuasa Biodiversiti ASM

Jawatankuasa berkenaan, dipengerusikan oleh Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc, bertemu buat pertama kali pada 23 November 2010 dan merumuskan terma rujukannya serta skop tugasan berkaitan, dan akan bertemu lagi pada tahun 2011 untuk menentukan aktiviti selanjutnya.

ASM Biodiversity Committee

The Committee, chaired by Academician Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee F.A.Sc., met for the first time on 23 November 2010 and finalized its terms of reference, scope of works and will meet in 2011 to determine its activities.

Jawatankuasa Perubahan Iklim ASM

Jawatankuasa berkenaan, dipengerusikan oleh Prof Muhammad Awang F.A.Sc., bertemu sebanyak dua kali pada tahun 2010. Jawatankuasa tersebut telah merancang pelancaran buku *Climate Change and Impact on Malaysia* pada 14 Jun 2011, bersempena Kongres Sains Pasifik.

ASM Climate Change Committee

The Committee, chaired by Prof Dr. Muhammad Awang F.A.Sc., met twice in 2010. The Committee has planned for the book *Climate Change and Impact on Malaysia*, to be launched on 14 June 2011, in conjunction with the Pacific Science Congress.

Badan Bertindak Tenaga ASM

Dalam tahun 2010, Sekretariat menyiapkan kertas kerja bertajuk *Framework for the Development of Sustainable Energy in Malaysia* untuk dipertimbangkan oleh Badan Bertindak. Laporan bertema *Renewable Energy in Malaysia* diserahkan kepada YAB Perdana Menteri seperti yang dikehendaki.

ASM Energy Task Force

In 2010, the Secretariat prepared a paper entitled *Framework for the Development of Sustainable Energy in Malaysia* for consideration by the Task Force. A report entitled *Renewable Energy in Malaysia* was submitted to the Right Honorable Prime Minister as requested.

Persidangan Antarabangsa ASM (ASMIC) 2010

Persidangan ini diadakan pada 2 – 3 Jun dengan sokongan MOSTI. ASMIC 2010 bukan sahaja menjadi platform pertukaran idea tetapi juga menggalakkan pertukaran pandangan dengan tujuan meningkatkan peranan STI dalam menyokong NEM terutamanya, dalam bidang ICT, industri kreatif, bioteknologi, biosains dan teknologi termaju. Satu ucaptama, berserta dua belas kertas pleno, telah disampaikan dalam Persidangan berkenaan. Satu Laporan Penasihat meringkaskan hasil persidangan ini diserahkan kepada Kerajaan pada Disember 2010.

ASM International Conference (ASMIC) 2010

The Conference was held from 2 – 3 June with the support of MOSTI. ASMIC 2010 not only acted as a platform for exchanging ideas but also encouraged an exchange of views with regard to enhancing the role of STI in supporting the NEM particularly, in the fields of ICT, creative industries, biotechnology, biosciences and advanced technology. A keynote address, together with twelve plenary papers, was delivered during the Conference. An Advisory Report summarising the findings of the conference was submitted to the Government in December 2010.

Jawatankuasa Perubatan ASM

Jawatankuasa berkenaan membentuk Badan Bertindak Penyakit Tropika, dipengerusikan oleh Prof Emeritus Dato' C.P. Ramachandran F.A.Sc. Ia bertemu buat pertama kalinya pada 8 November dan memutuskan bahawa forum mengenai status penyelidikan penyakit tropika akan diadakan menjelang separuh pertama 2011. Forum ini juga

ASM Medical Committee

The Committee formed the Task Force on Tropical Diseases, chaired by Prof Emeritus Dato' C. P. Ramachandran F.A.Sc. It met for the first time on 8 November and decided that a forum on the status of research on tropical diseases would be held in the first half of 2011. The forum would also take into consideration the impact of climate change and

akan mempertimbangkan kesan perubahan iklim dan aktiviti pengawasan yang dilakukan pelbagai institusi penyelidikan dan universiti.

Laporan Sains dan Teknologi

Laporan S&T berikut telah disediakan Program Nasihat kepada Kerajaan dan diserahkan kepada pelbagai pihak berkuasa dan pertubuhan yang berkaitan.

the surveillance exercises that the various research institutes and universities are undertaking.

Science and Technology Reports

The following S&T reports were prepared by the Advice to Government Programme for submission to various authorities and organisations.

Tajuk Laporan | Title of Report	Pelanggan | Client
Investing Towards the Establishment of the National Innovation Centre	MOSTI
Malaysian Capacity to Bridge the Knowledge Divide to Become a Hub for National and International Link in Knowledge Development	*Perdana Leadership*
Governance and National STI Structure	Pejabat Penasihat Sains Office of the Science Advisor
STI Inputs to the New Economic Model	Pejabat Penasihat Sains Office of the Science Advisor
Major Research Thrusts in the Renewable Energy Sector	Kongres Sains dan Teknologi Malaysia 2010 Malaysian Science and Technology Congress 2010
Green Technology in Global Warming	ICSM 2010

Jawatankuasa Pendidikan Sains ASM

Jawatankuasa tersebut, dipengerusikan oleh Prof Dato' Ir. Chuah Teik Hean F.A.Sc., telah bermesyuarat sebanyak 10 kali pada 2010. Jawatankuasa telah menganjurkan dua bengkel, berjudul *Pendidikan Sains dan Matematik bagi Pihak Berkepentingan*, dengan Prof Ho Chee Cheong F.A.Sc., sebagai pengarah projek berkenaan. Kedua-dua bengkel ini disokong oleh MOSTI dan Kementerian Pelajaran, dan agensi, institusi dan organisasi lain yang berkaitan, seperti PETROSAINS dan MARA.

Bengkel pertama diadakan di Shah Alam, Selangor, pada 2 – 4 Februari, dan ia dihadiri oleh 202 peserta (terdiri daripada 169 guru dan pakar dalam pengajaran sains dan matematik dari pelbagai agensi kerajaan, swasta, NGO dan pertubuhan profesional). Bengkel ini terdiri daripada pembentangan kertas kerja, perbincangan panel dan sesi perpecahan berkumpulan.

Bengkel kedua diadakan di Kota Kinabalu pada 6 – 8 Julai dan telah dihadiri oleh 101 guru dan pakar.

ASM Science Education Committee

The Committee, chaired by Prof Dato' Ir. Chuah Hean Teik F.A.Sc., had 10 meetings in 2010. The Committee organised 2 workshops, entitled *Science and Mathematics Education Workshop for Stakeholders*, with Prof Ho Chee Cheong F.A.Sc., as the project director. Both workshops were supported by MOSTI and Ministry of Education and other related agencies, institutions and organizations, such as PETROSAINS and MARA.

The 1st workshop was held in Shah Alam, Selangor, from 2 – 4 February and attended by 202 participants (made up of 169 teachers and experts in the teaching of science and mathematics from various government agencies, private agencies, NGOs and professional bodies). The workshop consisted of paper presentations, a panel discussion and breakout group sessions.

The 2nd workshop was held in Shah Alam, Selangor from 2 – 4 February and attended by 101 teachers and experts. The Workshop focused on rural schools

Nasihat kepada Kerajaan

Advice to Government



Sebahagian peserta di Bengkel yang pertama di Shah Alam.
A Section of the participants at the 1st Workshop in Shah Alam.



Diskusi Panel yang dipengerusikan oleh Prof Dato' Chuah Hean Teik F.A.Sc. | *Panel Discussion chaired by Prof Dato' Chuah Hean Teik F.A.Sc.*

Bengkel ini ditumpukan kepada sekolah kawasan luar bandar di Sabah dan Sarawak dan dirasmikan oleh Prof Dato' Ir. Chuah Teik Hean F.A.Sc.

Hasil bengkel, satu Laporan Nasihat, telah disokong oleh Majlis ASM dan akan diserahkan kepada Kerajaan pada awal tahun 2011.

in Sabah and Sarawak and took place in Kota Kinabalu, Sabah from 6 – 8 July and was officiated by Prof Dato' Ir. Chuah Hean Teik F.A.Sc.

The deliverable, an Advisory Report, was endorsed by the ASM Council and will be submitted to the Government in early 2011.

Jawatankuasa Air ASM

Jawatankuasa berkenaan, dipengerusikan oleh Academician Tan Sri Ir. Shahrizaila Abdullah F.A.Sc., mengadakan dua mesyuarat pada 2010 bagi meneliti pelbagai isu berkaitan air yang mendasari Pengurusan Sumber Air Bersepadu dengan setiap badan bertindak berkaitan bertanggungjawab terhadap sesebuah topik keutamaan tertentu dan dipengerusikan oleh salah seorang ahli jawatankuasa tersebut.

ASM Water Committee

The Committee, chaired by Academician Tan Sri Ir. Shahrizaila Abdullah F.A.Sc., had two meetings in 2010 perusing the various water-related issues underpinning Integrated Water Resources Management with each task force looking after specific topics of importance and chaired by a member of the committee.



Segelintir peserta di Bengkel ke-2 di Kota Kinabalu.
A section of the participants at the 2nd Workshop in Kota Kinabalu.

Nasihat kepada Kerajaan

Badan Bertindak Pengurusan Lembangan Tasik Bersepadu, dipengerusikan oleh Academician Tan Sri Ir. Shahrizaila Abdullah F.A.Sc., mengadakan perbincangan dengan NAHRIM dan Jabatan Pengairan dan Saliran mengenai persiapan bagi mencetak sebuah buku bacaan santai mengenai tasik, yang dirancang penerbitannya pada 2011.

Badan Bertindak Air Tanah, dipengerusikan oleh Datuk Fateh Chand F.A.Sc., menganjurkan 5 bengkel bagi mengatasi jurang yang dikenal pasti sewaktu Kolokium Air Tanah yang telah diadakan pada tahun 2009. Dalam menganjurkan 5 bengkel berkenaan, agensi yang bekerjasama adalah:

- Kementerian Sumber Alam dan Alam Sekitar
- Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air
- Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia; dan
- Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia.

Prosiding daripada 5 bengkel berkenaan akan diterbitkan pada awal tahun 2011. Laporan Nasihat Strategik Air Tanah akan diserahkan kepada Kerajaan pada awal tahun 2011.

Badan Bertindak Air dan Perubahan Iklim, dipengerusikan oleh Dr Salmah Zakaria F.A.Sc., mengadakan dua mesyuarat pada 2010. Badan Bertindak berkenaan telah mengeluarkan kertas dasar mengenai tujuan keseluruhan seperti berikut:

"Untuk mempersembahkan kepada Badan Bertindak Perubahan Iklim dan Sumber Air serangkaian ringkasan kesimpulan dan cadangan setelah meneliti pelbagai dokumen (salinan cetakan dan media elektronik) maklumat utama yang ada mengenai inisiatif dan program pada masa lalu dan terkini yang dilakukan di Malaysia dan kawasan di dalam zon iklim yang sama dengan mengambil kira kesan perubahan iklim dalam isu berkaitan air."

Draf pertama kertas dasar dibincangkan buat pertama kali oleh Badan Bertindak berkenaan pada 15 November dan laporan akhir dihantar pada 15 Disember.

Badan Bertindak Pengurusan Permintaan Air, dipengerusikan oleh Dato' Ir. Syed Mohamad Shahabudin F.A.Sc., mengadakan pertemuan pertama mereka pada 26 November bagi membincangkan hasil Kolokium Pengurusan

Advice to Government

The Integrated Lake Basin Management Task Force, chaired by Academician Tan Sri Ir. Shahrizaila Abdullah F.A.Sc., had discussions with NAHRIM and Drainage and Irrigation Department on the preparations towards printing a Lake Coffee Table Book, which was planned for publication in 2011.

The Groundwater Task Force, chaired by Datuk Fateh Chand F.A.Sc., organised 5 Workshops addressing the gaps identified during the Groundwater Colloquium held in 2009. In organising the 5 Workshops, the collaborating agencies were:

- Ministry of Natural Resources and Environment
- Ministry of Energy, Green Technology and Water
- Department of Minerals and Geoscience Malaysia; and
- The National Hydraulic Research Institute of Malaysia.

The Proceedings of the 5 Workshops will be published in early 2011. The Groundwater Strategic Advisory Report will be submitted to the Government in early 2011.

The Task Force on Water and Climate Change, chaired by Dr Salmah Zakaria F.A.Sc., had two meetings in 2010. The task force had commissioned a position paper on the overall objective of which is as follows:

"To present to the Task Force on Climate Change and Water Resources a synthesized set of summary conclusions and recommendations after perusing various documentations (hard-copy and electronic media) of key available information on past and current initiatives and programmes undertaken within Malaysia and in areas within the same climatic zone with regard to the impact of climate change on water-related issues."

The draft position paper was first discussed by the Task Force on 15 November and the final report was submitted on 15 December.

The Task Force on Water Demand Management, chaired by Dato' Ir. Syed Mohamad Shahabudin F.A.Sc., had their first meeting on 26 November to discuss the Water Demand Management

Permintaan Air, dianjurkan dengan kerjasama ASM dan Perkongsian Air Malaysia yang diadakan pada 19 – 21 Oktober 2009.

Kem Nanotech Asia (ANC) ke-3 2010

ANC yang dimulakan oleh Forum Asia Nano (ANF) merupakan usaha berterusan ke arah memupuk pemimpin muda dalam bidang nanoteknologi di Asia. ANF merupakan jaringan organisasi yang disokong oleh 15 kuasa ekonomi di rantau Asia Pasifik.

Pada tahun ini, Kem Nanotech Asia 2010 ini dimulakan oleh Institut Penyelidikan dan Kejuruteraan Bahan (Singapura) dan ASM. Program diadakan pada bulan Oktober (3 – 15) dan 40 saintis nanoteknologi handalan muda yang terbaik dari 35 universiti di 13 negara menyertai kem ini.

Colloquium, jointly organised by ASM and the Malaysian Water Partnership which was held on 19 – 21 October 2009.

3rd Asia Nanotech Camp (ANC) 2010

The ANC initiated by Asia Nano Forum is a continuous effort towards fostering young nanotechnology leaders in Asia. ANF is a network organization supported by 15 economies in the Asia Pacific region.

This year Asia Nanotech Camp 2010 was initiated by the Institute of Materials Research and Engineering (Singapore) and ASM. The programme convened in October (3 – 15) and 40 of the best and brightest young nanotechnology scientists from 35 universities in 13 countries attended this Camp.



Peserta ANC semasa lawatan ke makmal di MIMOS.
ANC Participants during a laboratory visit to MIMOS.



Peserta ANC dengan YB Menteri MOSTI.
ANC Participants with the Hon. Minister of MOSTI.

Nasihat kepada Kerajaan

Di Malaysia, peserta ANC juga berkesempatan untuk bertemu dengan YB Menteri, Datuk Seri Dr Maximus Johnity Ongkili bagi berkongsi pengalaman, pendapat dan minat mereka dalam nanoteknologi. Program di Malaysia ini diselaraskan bersama oleh Jawatankuasa Badan Bertindak Nanoteknologi ASM dan Direktorat Nanoteknologi Kebangsaan (MOSTI) yang baru ditubuhkan.

Bengkel Pembangunan Inovatif Modal Insan di Peringkat PhD

Bengkel ini dianjurkan bersama oleh ASM, Universiti Terbuka Malaysia, Akademi Kepimpinan Pendidikan Tinggi, Kementerian Pengajian Tinggi dan MOSTI di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur pada 21 – 22 April.

Bengkel ini bertujuan menyediakan platform bagi mengadakan perbincangan, pertukaran idea dan berkongsi pengalaman mengenai pelaksanaan program PhD perindustrian di Malaysia. Pelan tindakan bagi pelaksanaan program berkenaan akan disiapkan setelah input daripada bengkel dikumpulkan.

Acara ini dibuka dengan rasminya oleh YB Timbalan Menteri MOSTI, Fadillah Yusof, dan menarik lebih daripada 70 peserta dari universiti, agensi kerajaan, institusi penyelidikan dan industri. Sejumlah 11 kertas kerja dibentangkan oleh penceramah tempatan dan antarabangsa. Perbincangan berkumpulan dan sesi pembentangan dijalankan pada hari kedua.

Bengkel ini berjaya mencapai matlamatnya dan Program PhD Perindustrian disertakan dalam RMK10.

Advice to Government

In Malaysia, the ANC participants also had an opportunity to meet the Hon. Minister, Datuk Seri Dr Maximus Johnity Ongkili to share their experiences, thoughts and interests in nanotechnology. The programme in Malaysia was co-ordinated by the ASM Nanotechnology Task Force Committee and the newly established National Nanotechnology Directorate (MOSTI).

Workshop on Innovative Development of Human Capital at Phd Level

The workshop was jointly organized by the ASM, Open University Malaysia, Higher Education Leadership Academy, Ministry of Higher Education and MOSTI at Kuala Lumpur Convention Centre on 21 – 22 April.

The workshop was aimed to provide a platform for discussion, exchange of ideas and sharing of experiences with regards to the implementation of an industrial PhD programme in Malaysia. A plan of action for implementation of the programme will be drawn up upon compiling the input of the workshop.

The event was officially opened by the Hon. Deputy Minister Fadillah Yusof of MOSTI and attracted over 70 participants from universities, government agencies, research institutes and industries. A total of 11 papers were presented by local and international speakers. A group discussion and presentation session was conducted on the second day.

The Workshop successfully met its objectives and the Industrial PhD Programme was included in 10MP.



Prof Madya Dr Mary Anne Heng dari Universiti Teknologi Nanyang, Singapura menyampaikan syarahan beliau bertema Pembelajaran Besar untuk Kanak-kanak di Bengkel ke-2.
Associate Prof Dr Mary Anne Heng from Nanyang Technological University, Singapore presenting her talk on Big Learning for Children at the 2nd Workshop.

Pencapaian Program RMK9 Tahun 2010

Achievements of 9MP Programme for the year 2010



Bubble Colours at Home

by SAIFULLAH SUHAIRI
ASM Photo Contest

Pencapaian Program RMK9 Tahun 2010
Achievements of 9MP Programme for the year 2010

Program / Projek: Program Nobel Laureate Kebangsaan

No.	Objektif	Hasil yang ingin dicapai	Indikator pengukuran pencapaian	Pencapaian sebenar projek	Kumpulan sasaran	Impak
1	• Penyediaan satu landasan bagi masyarakat saintifik, para akademik, profesional dan pelajar di Malaysia berinteraksi dengan kepakaran antarabangsa seperti pemenang Hadiah Nobel untuk membolehkan perbincangan dan interaksi ke arah pertukaran ilmu dan menggalakkan kecemerlangan dalam sains, teknologi dan inovasi.	• Pemenang Hadiah Nobel menjalankan program di Malaysia.	• 10 pemenang Hadiah Nobel menjalankan program di Malaysia.	• 12 pemenang Hadiah Nobel telah menjalankan program di Malaysia.	• Masyarakat saintifik. • Para akademik. • Ahli profesional sains. • Para pelajar (universiti dan sekolah). • Masyarakat umum.	• Program ini telah berjaya mewujudkan satu *branding* bagi Program Nobel Laureate Kebangsaan yang berfokus kepada pencapaian kecemerlangan dalam STI bagi membina satu asas saintifik yang kukuh di Malaysia dan menghasilkan saintis berkaliber yang mampu meraih pengiktirafan antarabangsa.
		• Syarahan Awam, Syarahan Saintifik atau Sesi Motivasi Sains oleh pemenang Hadiah Nobel.	• 10 Syarahan Awam, Syarahan Saintifik atau Sesi Motivasi Sains oleh pemenang Hadiah Nobel.	• 12 Syarahan Awam, Syarahan Saintifik atau Sesi Motivasi Sains oleh pemenang Hadiah Nobel telah diadakan.		• Program ini membina satu landasan untuk meningkatkan interaksi antara komuniti saintifik Malaysia, pelajar dan masyarakat umum dengan pemenang Hadiah Nobel atau saintis terkemuka. Ini meningkatkan kecenderungan ke arah pencapaian kecemerlangan dalam STI.
2	• Pemantapan ilmu, kemampuan dan kemahiran saintifik di kalangan para penyelidik dan saintis Malaysia melalui peningkatan interaksi secara berterusan antara penyelidik Malaysia dengan pemenang Hadiah Nobel selain memberi pendedahan tentang perkara terkini dalam penyelidikan sains.	• Sesi dialog antara pemenang Hadiah Nobel dan penyelidik Malaysia.	• 10 dialog antara penyelidik dan pemenang Hadiah Nobel.	• 10 dialog antara penyelidik dan pemenang Hadiah Nobel telah diadakan.	• Penyelidik dari universiti dan institusi penyelidikan.	• Dialog antara penyelidik dan pemenang Hadiah Nobel atau saintis terkemuka yang lain membolehkan pembukaan minda para saintis tempatan kepada perspektif baru dan membuka peluang untuk tindakan susulan ke arah mewujudkan kerjasama penyelidikan.

Pencapaian Program RMK9 Tahun 2010

Achievements of 9MP Programme for the year 2010

No.	Objektif	Hasil yang ingin dicapai	Indikator pengukuran pencapaian	Pencapaian sebenar projek	Kumpulan sasaran	Impak
	• Perwujudan peluang untuk membentuk jaringan kerjasama penyelidikan atau mendapatkan khidmat nasihat kepakaran antarabangsa.	• Kerjasama penyelidikan dengan makmal pemenang Hadiah Nobel atau Pusat Kecemerlangan STI yang terkemuka di dunia.	• 5 kerjasama penyelidikan.	• 4 kerjasama penyelidikan telah diadakan dan 5 kerjasama penyelidikan telah dipersetujui.	• Penyelidik dari universiti dan institusi penyelidikan.	• Interaksi saintis tempatan dengan pemenang Hadiah Nobel dan saintis terkemuka lain, kerjasama penyelidikan yang diwujudkan dan persidangan/ forum/ seminar yang melibatkan saintis terkemuka ini menyumbang ke arah mencatat nama Malaysia di arena STI antarabangsa.
		• Persidangan/ forum/ seminar saintifik.	• 5 persidangan/ forum/ seminar saintifik.	• 5 persidangan/ forum/ seminar saintifik telah diadakan.	• Komuniti saintifik (universiti awam dan swasta serta institusi penyelidikan). • Ahli pengurusan tertinggi organisasi berkenaan STI. • Pelajar pasca siswazah, universiti. • Ahli badan profesional STI.	
3	• Peningkatan prestasi saintis muda negara melalui interaksi dengan pemenang Hadiah Nobel dan saintis muda yang cemerlang dari seluruh dunia. • Pendedahan atau latihan kepada saintis muda pasca kedoktoran atau pelajar PhD Malaysia tentang penyelidikan dan kepakaran di pusat kecemerlangan sains yang terkemuka di dunia. • Penanda aras dan peningkatan taraf penyelidikan Malaysia ke tahap antarabangsa	• Program Lindau pemilihan dan penyertaan delegasi Malaysia di mesyuarat tahunan pemenang Hadiah Nobel dengan saintis muda di Lindau, Jerman.	• 17 saintis muda Malaysia yang dipilih untuk menyertai mesyuarat tahunan pemenang Hadiah Nobel dengan saintis muda di Lindau, Jerman.	• 20 saintis muda Malaysia telah dipilih untuk menyertai mesyuarat tahunan pemenang Hadiah Nobel dengan saintis muda di Lindau, Jerman.	• Saintis muda. • Penyelidik pasca kedoktoran.	• Program ini berjaya membangunkan saintis muda negara secara efektif. Setakat ini, 20 saintis muda terkemuka di dunia telah dipilih untuk menyertai mesyuarat tahunan pemenang Hadiah Nobel dengan saintis muda di Lindau, Jerman. Hanya lebih kurang 500 saintis muda dari 67 negara dipilih untuk mesyuarat Lindau daripada beribu-ribu permohonan. Ini merupakan satu pengiktirafan antarabangsa bagi saintis muda negara. Akademi Sains Malaysia juga telah dihargai oleh Majlis Lindau bagi proses pemilihan saintis muda yang mantap yang membolehkan pemilihan calon yang berkaliber dan berprestasi
		• Program lawatan sambil belajar/ lawatan teknikal ke pusat kecemerlangan STI yang terkemuka di dunia.	• 5 lawatan sambil belajar atau lawatan teknikal ke pusat kecemerlangan STI yang terkemuka di dunia.	• 5 lawatan sambil belajar atau lawatan teknikal ke pusat kecemerlangan STI yang terkemuka di dunia telah diadakan.	• Saintis muda. • Penyelidik pasca kedoktoran/ pelajar PhD yang unggul dan pemimpin program penyelidikan di Malaysia.	
		• Program pengukuhan saintis muda—pasca kedoktoran atau pasca siswazah untuk sarjana atau PhD dalam STI.	• 10 saintis muda—pasca kedoktoran atau pasca siswazah untuk sarjana atau PhD dalam STI dilatih melalui penempatan jangkamasa pendek/	• 10 saintis muda—pasca kedoktoran atau pasca siswazah untuk sarjana atau PhD dalam STI telah dilatih melalui penempatan jangkamasa pendek/	• Saintis muda. • Pasca kedoktoran atau pasca siswazah yang unggul yang mengikuti program sarjana atau PhD dalam STI.	

Pencapaian Program RMK9 Tahun 2010

Achievements of 9MP Programme for the year 2010

No.	Objektif	Hasil yang ingin dicapai	Indikator pengukuran pencapaian	Pencapaian sebenar projek	Kumpulan sasaran	Impak
	melalui bimbingan dan khidmat nasihat daripada pemenang Hadiah Nobel kepada program STI atau penyelidikan Malaysia, para penyelidik dan saintis muda Malaysia untuk meningkatkan kemampuan, kemahiran dan ilmu dalam penyelidikan sains.		sederhana di makmal pusat kecerlangan STI terkemuka di dunia.	sederhana di pusat kecemerlangan terkemuka di dunia.		tinggi bagi mesyuarat Lindau. • Lawatan sambil belajar bagi saintis muda bersama saintis terkemuka negara ke pusat kecemerlangan antarabangsa dalam STI telah berjaya membolehkan 3 saintis muda mendapatkan penempatan di pusat kecemerlangan STI bagi program PhD atau pasca kedoktoran.
		• Pemenang Hadiah Nobel menjadi penasihat kepada program STI/ penyelidikan sains universiti/ institusi penyelidikan atau makmal penyelidikan khusus.	• 5 pemenang Hadiah Nobel menjadi penasihat kepada program STI/ penyelidikan sains universiti/ institusi penyelidikan atau makmal penyelidikan khusus.	• 5 pemenang Hadiah Nobel telah menjadi penasihat kepada program STI/ penyelidikan sains universiti atau makmal penyelidikan khusus.	• Penyelidik dari universiti dan institusi penyelidikan dan komuniti saintifik.	• Program ini telah membolehkan 5 pemenang Hadiah Nobel terlibat dalam kapasiti penasihat kepada program R&D universiti tempatan atau program ASM yang melibatkan penilaian saintis terkemuka seperi untuk Anugerah Sains Mahathir.
4	• Penggalakan satu budaya kecemerlangan STI, mencungkil daya kreativiti dan inovasi dari tahap sekolah. • Pendedahan bagi pelajar sekolah tentang pengiktirafan antarabangsa seperti Hadiah Nobel dalam bidang sains bagi penjanaan ilmu baru atau penemuan baru.	• Program Jangkauan Luar Nobel.	• 10 program Jangkauan Luar Nobel.	• 10 Program Jangkauan Luar Nobel telah diadakan.	• Pelajar sekolah menengah atas.	• Program ini yang berfokus untuk menyemai kecenderungan untuk mencapai kecemerlangan dalam STI di kalangan pelajar sekolah telah menghasilkan para pelajar yang menceburi bidang penyelidikan sains apabila memasuki universiti.
		• Pemenang *National Science Challenge* diberikan peluang menghadiri upacara penyampaian Hadiah Nobel di Stockholm, Sweden setiap tahun dan mendengar syarahan pemenang Hadiah Nobel.	• 15 pemenang *National Science Challenge* diberikan peluang menghadiri upacara penyampaian Hadiah Nobel di Stockholm, Sweden setiap tahun dan mendengar syarahan pemenang Hadiah Nobel.	• 15 Pemenang *National Science Challenge* telah diberikan peluang menghadiri upacara penyampaian Hadiah Nobel di Stockholm, Sweden.	• Pelajar sekolah menengah atas.	
5	• Penampilan kemahiran dan kemampuan saintifik Malaysia melalui	• Pemenang Anugerah Sains Mahathir.	• 5 pemenang Anugerah Sains Mahathir.	• 4 penyelidik telah dianugerahkan Anugerah Sains Mahathir.	• Penyelidik sedunia yang menjalankan penyelidikan tropika.	• Anugerah antarabangsa ini membolehkan Malaysia mencatat nama di arena STI antarabangsa

Pencapaian Program RMK9 Tahun 2010

Achievements of 9MP Programme for the year 2010

No.	Objektif	Hasil yang ingin dicapai	Indikator pengukuran pencapaian	Pencapaian sebenar projek	Kumpulan sasaran	Impak
	Anugerah Kecemerlangan Sains Antarabangsa yang bukan hanya untuk rakyat Malaysia tetapi bagi saintis dari seluruh dunia yang memberikan sumbangan dalam bidang sains tropika.					dan secara tidak langsung menarik penyumbangan kepakaran saintis terkemuka ke arah membina asas STI yang kukuh di Malaysia.

Program/ Projek: Ekspedisi Saintifik

Objektif	Output dihasilkan	Hasil yang ingin dicapai	Indikator pengukuran	Pencapaian sebenar
• Untuk mempertingkatkan pengetahuan saintifik kawasan yang kaya dengan sumber biodiversiti tetapi kurang diterokai di Malaysia. • Meningkatkan daya kemampuan dan kebolehan para penyelidik mengkaji kepelbagaian flora dan fauna, kepelbagaian fizikal dan lanskap, pemuliharaan dan usaha potensi pelancongan. • Membangunkan suatu kerjasama jangka panjang antara agensi pengelola dan pihak yang berkepentingan.	• Satu ekspedisi saintifik ke Kawasan Konservasi Ngarai Imbak, Sabah dianjurkan secara bersama oleh ASM dan Yayasan Sabah dibantu oleh Taman-taman Sabah, Jabatan Hutan Sabah, Pusat Biodiversiti Sabah, Jabatan Hidupan Liar Sabah, UMS, UKM, UPM, WWF–Malaysia dan Muzium Sabah yang disertai 100 orang penyelidik dari pelbagai disiplin. • Satu seminar dilaksanakan iaitu Seminar Ekspedisi Saintifik Gunung Benom di Putrajaya dianjurkan secara bersama oleh ASM dan Jabatan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN) yang disertai 120 peserta. • 31 kertas kerja saintifik mengenai Ekspedisi Saintifik Gunung Benom (akan diterbitkan). • Satu penerbitan saintifik bertajuk *Maliau Basin: Physical Environment and Biological Diversity of the Northern Rim* telah diterbitkan berdasarkan Ekspedisi Saintifik Maliau Basin, 2006.	• Maklumat saintifik mengenai sumber biodiversiti negara amnya dan kawasan ekspedisi khasnya semakin bertambah. • Kerjasama saintifik di antara pelbagai disiplin dan institusi semakin meningkat.	• Bilangan penerbitan yang dihasilkan. • Bilangan saintis daripada pelbagai disiplin yang menyertai ekspedisi saintifik dan seminar. • Bilangan institusi yang menjadi penganjur bersama ekspedisi saintifik dan seminar.	• 31 kertas kerja saintifik mengenai Ekspedisi Saintifik Gunung Benom (akan diterbitkan). • Seramai 100 orang penyelidik dari pelbagai displin telah menyertai ekspedisi saintifik. • Seramai 120 orang peserta telah menyertai seminar. • Sebanyak 8 institusi dan 3 universiti telah bekerjasama dengan ASM menganjurkan ekspedisi saintifik dan seminar. • Sebanyak satu penerbitan saintifik berdasarkan Ekspedisi Saintifik Maliau Basin telah dihasilkan.

Program/ Projek: *National Science Challenge*

Objektif	Output indikator	Output dicapai	Kumpulan sasaran
• Pertandingan ini bertujuan mewujudkan kesedaran sains di kalangan pelajar serta menggalakkan kecemerlangan sains dan teknologi di kalangan pelajar. • Ia juga bertujuan meningkatkan minat pelajar dalam mata pelajaran sains dan matematik selain menggalakkan mereka memilih kerjaya dalam bidang sains dan teknologi.	• Satu pasukan pemenang.	• Satu pasukan pemenang.	• Pelajar sekolah menengah khususnya pelajar tingkatan empat dari kesemua 16 negeri.

Program/ Projek: Penyelidikan Antartika (Polar)

Objektif	Output dihasilkan	Hasil yang ingin dicapai	Indikator pengukuran	Pencapaian sebenar
• Mempertingkatkan peranan Malaysia dalam menentukan masa depan Antartika sebagai hak manusia sejagat, melalui pengukuhan projek penyelidikan Malaysia di Antartika dan Artik (Polar) selaras dengan keputusan Jemaah Menteri melalui keputusan Kabinet pada 19 November 1997, untuk menjalankan aktiviti penyelidikan di Antartika. • Mempertingkatkan pengetahuan di kalangan penyelidik tempatan mengenai benua ekstrem ini dalam bidang yang berkaitan termasuk perubahan iklim global (*global climate change*), bioteknologi, sains marin dan oseanografi, penderiaan jauh serta telekomunikasi seterusnya menyumbang pengetahuan mengenai hubung kait antara cuaca dan laut tropika dengan Antartika dan lautan hemisfera selatan dan juga Artik. • Mempertingkatkan profil S&T Malaysia di dunia melalui bekerjasama dan membentuk rangkaian kerja (*network*) dengan saintis dari negara maju bagi berkongsi pengalaman dan kepakaran. Penyelidik tempatan dapat mempelajari aspek-aspek saintifik melalui projek penyelidikan dan dapat menimba ilmu berhubung dengan perancangan dan kaedah pelaksanaan program penyelidikan dan ekspedisi saintifik yang besar dan bersifat antarabangsa.	• 17 projek penyelidikan saintifik setahun. • 5 ekspedisi saintifik. • 34 kertas kerja penyelidikan saintifik. • 11 kerjasama antarabangsa. • 60 pelajar pasca siswazah sedang terlibat dalam penyelidikan.	• Menyumbang kepada inisiatif bioteknologi negara. • Pembangunan sumber manusia. • Jalinan kerjasama antarabangsa.	• Jumlah projek penyelidikan yang dijalankan dan penyertaan saintis Malaysia dalam projek penyelidikan antarabangsa. • Jumlah penerbitan saintifik yang dihasilkan. • Kerjasama antarabangsa dengan lain-lain program penyelidikan polar kebangsaan. • Jumlah pelajar pasca siswazah. • Keahlian Malaysia dalam pertubuhan saintifik antarabangsa.	• 17 projek penyelidikan saintifik setahun. • 5 ekspedisi saintifik. • 34 kertas kerja penyelidikan saintifik. • 11 kerjasama antarabangsa. • 60 pelajar pasca siswazah sedang terlibat dalam penyelidikan

Program/ Projek: Rangkaian Kerjasama Antarabangsa STI

Objektif	Output dihasilkan	Hasil yang ingin dicapai	Indikator pengukuran	Pencapaian sebenar
• Berkongsi pengetahuan, pengalaman dan kepakaran dengan saintis unggul di dunia dan juga organisasi STI antarabangsa.	• ASM menyertai 9 mesyuarat/ persidangan/ kursus STI peringkat serantau dan antarabangsa. • ASM terlibat dalam 2 program kerjasama serantau STI dalam bidang sains pendidikan dan pembangunan berterusan.	• Untuk memanfaatkan ilmu pengetahuan STI global.	• Bilangan program kerjasama serantau dan antarabangsa yang disertai oleh Malaysia.	• ASM terlibat dalam 2 program kerjasama STI serantau dan antarabangsa. • ASM menganggotai 10 rangkaian kerjasama STI peringkat serantau dan antarabangsa.
• Memastikan komuniti saintifik Malaysia sentiasa terdedah kepada perkembangan STI dunia.	• ASM telah berjaya mencalonkan 2 saintis muda Malaysia menyertai persidangan saintis muda anjuran Panel antara Akademi.	• Suara Malaysia diambil kira dalam program STI antarabangsa.	• Bilangan saintis Malaysia yang terlibat dalam program STI antarabangsa.	
	• Malaysia telah dipilih sebagai hos dan penganjur Kongres Sains Pasifik ke-22 (2011)	• Kongres sebagai platform untuk membincangkan penemuan kajian dan penyelidikan saintifik serta perkembangan terkini STI yang berkaitan dengan perubahan iklim dan globalisasi. • Mengenal pasti program STI dan kajian serta penyelidikan saintifik pelbagai disiplin melalui kerjasama antarabangsa yang perlu dilaksanakan dalam menghadapi cabaran perubahan iklim.	• Jumlah peserta yang hadir. • Jumlah kertas kerja yang dibentangkan. • Jumlah kerjasama yang terjalin.	• Dalam peringkat penganjuran.

Program/ Projek: Nasihat kepada Kerajaan

Objektif	Output dihasilkan	Hasil yang ingin dicapai	Indikator pengukuran	Pencapaian sebenar
• Untuk menyediakan nasihat bebas terhadap isu STI yang berkepentingan negara dan menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi dan penjanaan kekayaan melalui penerbitan Laporan Nasihat.	• *Mega Science Framework Study for Sustained National Development 2011 – 2050*: (a) Laporan Sektor Air (b) Laporan Sektor Tenaga (c) Laporan Sektor Pertanian; dan (d) Laporan Sektor Kesihatan.	• Kerajaan akan mengkaji dan melaksanakan syor seperti tersebut dalam Laporan tersebut.	• Bilangan syor yang telah diterima pakai oleh agensi kerajaan yang berkenaan.	• Kini, ASM serta MOSTI akan memantau penerima pakai syor.
	• Laporan Nasihat berjudul *Renewable Energy in Malaysia* kepada YAB Perdana Menteri.	• YAB Perdana Menteri untuk mengambil maklum kedudukan RE di negara ini.	–	• Laporan telah dihantar kepada YAB Perdana Menteri.

Pencapaian Program RMK9 Tahun 2010

Achievements of 9MP Programme for the year 2010

Objektif	Output dihasilkan	Hasil yang ingin dicapai	Indikator pengukuran	Pencapaian sebenar
	• Laporan Prosiding Bengkel berjudul *Management of Groundwater Resources in Malaysia*	• Sebagai makluman kepada para penyelidik negara serta untuk menghasilkan *Laporan Strategi Pengurusan Sumber Air Tanah*.	• Bilangan Laporan yang diedarkan.	• Laporan dalam proses percetakan.
	• Laporan Posisi mengenai kesimpulan dan syor tentang maklumat penting yang sedia ada mengenai initiatif dan program dahulu dan kini yang telah dilaksanakan di Malaysia mengenai impak perubahan iklim terhadap sumber air.	• Kedudukan terkini mengenai initiatif dan program dahulu dan kini yang telah dilaksanakan di Malaysia mengenai impak perubahan iklim terhadap sumber air.		• Laporan sedang dimuktamadkan.
	• Laporan Prosiding *Water Demand Management*.	• Maklumat terkini status pengurusan permintaan air di pelbagai sektor di negara ini.		• Laporan telah diedarkan kepada peserta Persidangan Pengurusan Permintaan Air.
	• Laporan ASMIC 2010.	• Kerajaan akan mengkaji dan melaksanakan syor seperti tersebut dalam Laporan tersebut.	• Bilangan syor yang telah diterima pakai oleh agensi kerajaan yang berkenaan.	• Laporan telah dikirim kepada MOSTI dan Pejabat Penasihat kepada Kerajaan.

Program/ Projek: Penerbitan Saintifik

Objektif	Penunjuk output	Output yang dicapai	Kumpulan sasaran
• Penyebaran maklumat saintifik yang penting bagi pembangunan modal insan dan harta intelektual. • Perkembangan dalam pengetahuan bagi meningkatkan kesejahteraan rakyat serta kualiti hidup. • Mempromosi, mencapai, mendorong dan meningkatkan pembangunan STI bagi pembangunan negara dan manfaat kepada semua rakyat. • Malaysia melalui pengumpulan, kompilasi, penerbitan dan penyebaran maklumat saintifik.	• Maklumat dan pengetahuan R&D dan S&T bagi para saintis, institusi pengajian tinggi, pertubuhan R&D, perpustakaan, para penuntut dan para usahawan.	1. *Laporan Tahunan ASM 2009.* **Jurnal** | **Journals** 2. *ASM Science Journal*, Vol. **3(2)**, 2009. 3. *ASM Science Journal*, Vol. **4(1)**, 2010. 4. *Journal of Science and Technology in the Tropics*, Vol. **5(2)**, 2009. 5. *Journal of Science and Technology in the Tropics*, Vol. **6(1)**, 2010. **Monograf** | **Monographs** 6. *History of Medicine in Malaysia: The Development of Medical and Health Services, (Vol. 2).* 7. *Small Farms in Asia—Revitalising Agricultural Production, Food Security and Rural Prosperity.* 8. *The 59th Lindau Meeting of Nobel Prize Winners with Young Scientists and Visits to Centres of Excellence in Germany and UK.*	• Saintis/ penyelidik. • Organisasi R&D. • Institusi pengajian tinggi. • Usahawan. • Perpustakaan. • Ejen penerbitan dan pengedar. • Pelajar sekolah rendah/ menengah. • Orang awam.

Pencapaian Program RMK9 Tahun 2010

Achievements of 9MP Programme for the year 2010

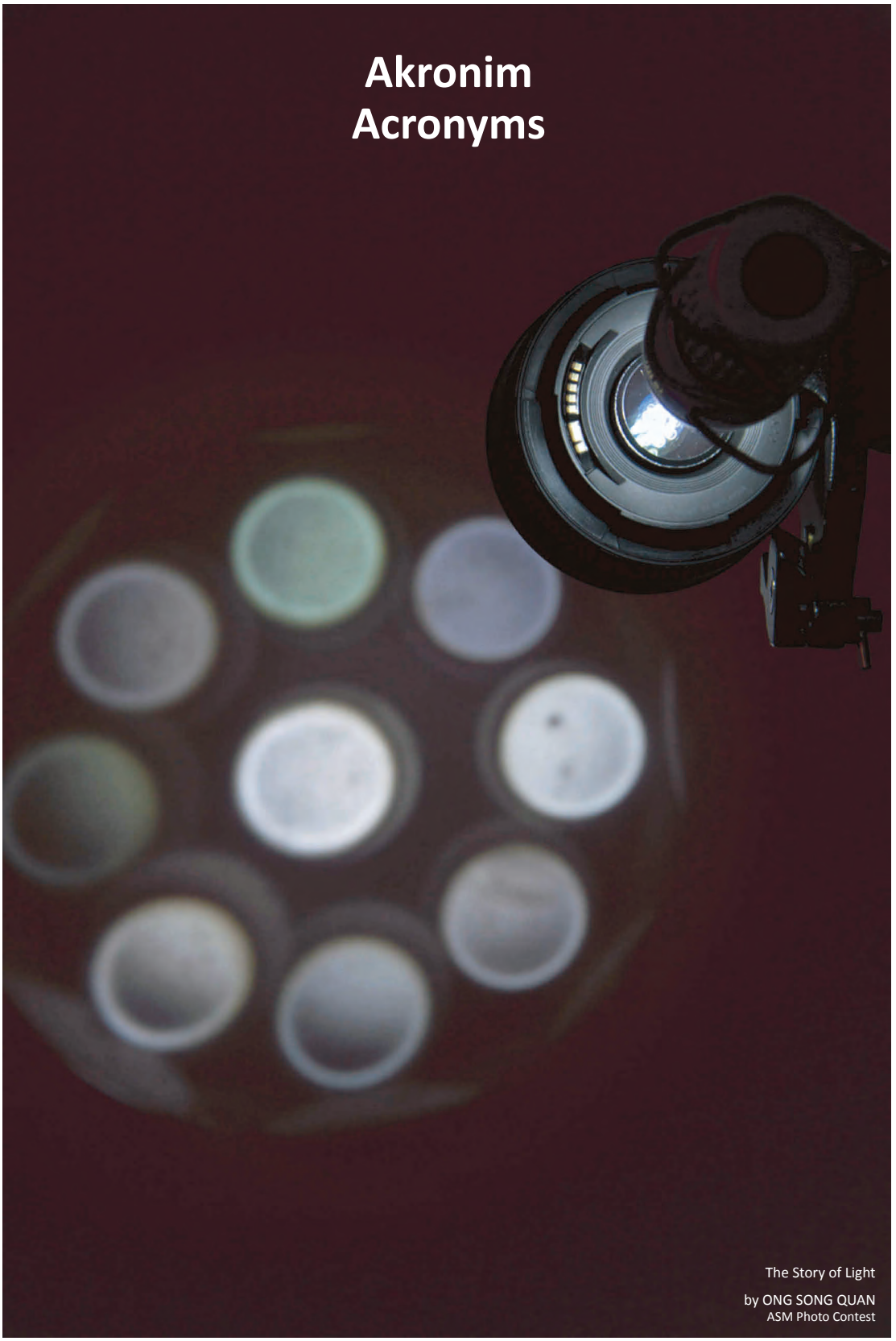
Objektif	Penunjuk output	Output yang dicapai	Kumpulan sasaran
• Bertindak sebagai forum bagi penyebaran penemuan penting R&D dalam STI, penganalisisan dasar dan perspektif kajian. • Mempromosikan forum pertukaran idea di kalangan saintis, jurutera dan pakar teknologi bagi menganalisis dan menyelesaikan persoalan dan masalah di peringkat nasional. • Memupuk budaya kecemerlangan saintifik dan membantu membina jaringan/ usaha sama bagi pelbagai kumpulan sasaran. • Menjana minat dalam pendidikan sains dan mengejar kerjaya dalam STI di kalangan golongan muda.		9. *Sustainable Energy in Asia and the Pacific.* 10. *Maliau Basin: Physical Environment and Biological Diversity of the Northern Rim.* 11. *Sustaining Malaysia's Future: The Mega Science Agenda.* 12. *Mosquitoes and Mosquito-borne Diseases—Biology, Surveillance, Control, Personal and Public Protection Measures.* **Laporan Nasihat | Advisory Report** 13. *Academy of Sciences Malaysia International Conference (ASMIC) 2010* (ASM *Advisory Report* 1/2010). **Siri Syarahan Nobel Laureate/ Perdana/ Monograf ASM | Nobel Laureate | Inaugural Lectures/ASM Monograph Series** 14. *Education and Collaboration in Fundamental Science as Bridges between Nations.* 15. *Global Warming and Climate Change.* 16. *Challenges in Biodiversity Conservation in Malaysia.* 17. *Biomass: 'The Green-gold'.* 18. *Single Crystal X-ray Structural Determination: A Powerful Technique for Natural Products Research and Drug Discovery.* 19. *Cassava and Sweetpotato—What the Future Holds or Quietly the Tuber Fills...* 20. *The Decade of the Mind 2010 to 2020: How Malaysian Neuroscientists Can Create Knowledge, Skills and Innovative Research to Drive the 10th and 11th Malaysia Plan within the New Economic Model.* 21. *Malaysia's Capacity in Bridging the Knowledge Divide and to Become a Hub for National and International Link in Knowledge Development.* 22. *Why Study Science?* **Autobiografi / Biografi | Autobiography| Biography** 23. *A Journey Down Memory Lane: My Times in FRIM.* 24. *Think Malaysian Act Global.* 25. *B.C. Sekhar—Malaysia's Man for All Seasons.* 26. *Portrait of a Thousand Smiles.*	

Pencapaian Program RMK9 Tahun 2010

Achievements of 9MP Programme for the year 2010

Objektif	Penunjuk output	Output yang dicapai	Kumpulan sasaran
		Prosiding | **Proceedings** 27. *Proceedings: National Colloquium on Water Demand Management.* 28. *Managing Lakes and Their Basins for Sustainable Use in Malaysia (Lake Briefs Report Series No.1).* 29. Proceedings of the *Forum on Making IWRM Work: A Review of Current Regional and Global Programmes and Initiatives.* 30. *Malaysian Science and Technology Congress (MSTC 2010)—Programme and Abstracts.* **Majalah Sains** | **Science Magazine** 31. *estidotmy: Inovasi dan Kreativiti*, Edisi 95, Vol. 8, Januari 2010. 32. *estidotmy: F1: Teknologi Kelajuan*, Edisi 96, Vol. 9, Februari 2010. 33. *estidotmy: Program Penggalakkan Sains*, Edisi 97, Vol. 9, Mac 2010. 34. *estidotmy: ICT Merubah Dunia*, Edisi 98, Vol. 9, April 2010. 35. *estidotmy: Teknologi Reka Bentuk, Edisi* 99, Vol. 9, Mei 2010. 36. *estidotmy: Edisi ke-100*, Edisi 100, Vol. 9, Jun 2010. 37. *estidotmy: Teknologi Perubatan dan Kesihatan*, Edisi 101, Julai 2010. 38. *estidotmy: Material Sains*, Edisi 102, Ogos 2010. 39. *estidotmy: Kerjaya Sains, Teknologi dan Inovasi*, Edisi 103, September 2010. 40. *estidotmy: Pengiraan dan Matematik*, Edisi 104, Oktober 2010. 41. *estidotmy: Sains Angkasa dan Sains Marin*, Edisi 105, November 2010. 42. *estidotmy: Konklusi MI2010*, Edisi 106, Disember 2010.	

Akronim
Acronyms



The Story of Light

by ONG SONG QUAN
ASM Photo Contest

Akronim | Acronyms

10MP	Tenth Malaysian Plan
8M	Eighth Malaysian Plan
9MP	Ninth Malaysian Plan
AASA	Persatuan Akademi Sains di Asia Association of Academies of Sciences in Asia
AGM	Mesyuarat Agung Tahunan | Annual General Meeting
AMDI	Institut Pergigian dan Perubatan Termaju Advanced Medical and Dental Institute
AMTC	Pusat Teknologi Pembuatan Termaju Advanced Manufacturing Technology Centre
ANC	Kem Nanoteknologi Asia | Asia Nanotech Camp and National Parks
ANF	Forum Nano Asia | Asia Nano Forum
ASEAN	Persatuan Negara-negara Asia Tenggara Association of Southeast Asian
ASM	Akademi Sains Malaysia | Academy of Sciences Malaysia
ASMIC	Persidangan Antarabangsan Akademi Sains Malaysia | Academy of Sciences Malaysia International Conference
ATCM	Mesyuarat Perunding Perjanjian Antartika Antarctic Treaty Consultative
ATS	Sistem Perjanjian Antartika | Antarctic Treaty System
BAES	Sains Biologi, Pertanian dan Alam Sekitar Biological, Agricultural and
BGM	Brain Gain Malaysia
CARIF	Yayasan Inisiatif Penyelidikan Kanser Cancer Research Initiatives Foundation
CD	Cakera padat | compact disk
CERN	Pertubuhan Eropah bagi Penyelidikan Nuklear | European Organization for Nuclear Research
CIF	Komuniti Dana InnoFund | Community Innovation Fund
COMSTECH	Jawatankuasa Tetap mengenai Kerjasama Sains dan Teknologi | Committee on Science and Technological Cooperation
COSTAM	Gabungan Persatuan-persatuan Sains dan Teknologi Malaysia | Confederation of Scientific and Technological Association in Malaysia
CS	Sains Kimia | Chemical Sciences
DPCM	Datuk Paduka Cura Si Manja Kini
ECS	Kejuruteraan dan Sains Komputer Engineering and Computer Sciences Environmental Sciences
ESRF	tahap akhir kegagalan ginjal | end stage renal failure
F.A.Sc.	Felo Akademi Sains Malaysia | Fellow of the Academy of Sciences Malaysia
FASAS	Persekutuan Akademi Sains dan Persatuan Sains Asia | The Federation of Asian Scientific Academies and Societies
FOA	Pertubuhan Makanan dan Pertanian | Food and Agricultural Organisation
FRIM	Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia Forest Research Institute Malaysia
GDP	Gross Domestic Product
HR	Sumber manusia | Human resource
IAC	Majlis antara Akademi | InterAcademy Council
IAMP	Panel Perubatan antara Akademi InterAcademy Medical Panel
IAP	Panel antara Akademi | InterAcademy Panel
IAS	Akademi Sains Islam Sedunia | Islamic World Academy of Sciences
ICSM	Persidangan Antarabangsa Mobiliti Mapan International Conference on Sustainable Mobility
ICSU	Majlis Antarabangasa bagi Sains International Council for Science
ICT	Teknologi Maklumat dan Komunikasi Information and Communication Technology
IFSTAD	Yayasan Islam untuk Sains, Teknologi dan Pembangunan | Islamic Foundation for Science, Technology and Development

Akronim

INEE	Institut Kejuruteraan Nano Elektronik | Institute of Nano Electronic Engineering Innovation
IPCC	Panel antara Kerajaan mengenai Perubahan Iklim | Intergovernmental Panel on Climate Change
IPTA	Institusi Pengajian Tinggi Awam | Public Institution of Higher Learning
IRC	Pusat Sumber Maklumat | Information Resources Centre
IRRI	Institut Penyelidikan Beras Antarabangsa International Rice Research Institute
ISTIC	Pusat STI Antarabangsa bagi Kerjasama Selatan-Selatan | International STI Centre for South-South Co-operation
JMN	Johan Mangku Negara
KAST	Akademi Sains dan Teknologi Korea | Korean Academy of Science and Technology
KDNK	Keluaran Dalam Negara Kasar
KPI	Indikator Prestasi Kerja | Key Performance Indicators
MAKNA	Majlis Kanser Kebangsaan | National Cancer Council
MARDI	Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia | Malaysian Agricultural Research and Development Institute
MARP	Program Penyelidikan Antartika Malaysia Malaysian Antarctica Research Programme
MBBS	Bacelor Perubatan & Bacelor Pembedahan Bachelor of Medicine & Bachelor of Surgery Meeting
MHS	Sains Perubatan dan Kesihatan | Medical and Health Sciences
MI2010	Malaysia Inovatif 2010
MMU	Multimedia Universiti
MNA	Agensi Nuklear Malaysia | Malaysian Nuclear Agency
MOSTI	Kementerian Sains,Teknologi dan Inovasi Ministry of Science, Technology and Innovation
MoU	Memorandum Persefahaman Memorandum of Understanding

Acronyms

MPOC	Majlis Minyak Sawit Malaysia | Malaysian Palm Oil Promotion Council
MPS	Sains Matematink dan Fizik | Mathematical and Physical Sciences
MSAF	Yayasan Anugerah Sains Mahathir Mahathir Science Award Foundation
MSTC	*Malaysian Science and Technology Congress*
NAHRIM	Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia | National Hydraulic Research Institute Malaysia
NARC	Pusat Kajian Antartika Kebangsaan National Antarctic Research Centre
NASIC	Rangkaian Akademi Sains di Negara OIC Network of Academies of Sciences in OIC Countries Nations
NEM	Model Ekonomi Baru | New Economic Model
NGO	Pertubuhan bukan Kerajaan | Non-Governmental Organization
NIC	Majlis Inovasi Kebangsaan | National Innovation Council
NKF	Yayasan Buah Pinggang Kebangsaan Malaysia | National Kidney Foundation of Malaysia
NSCRD	Majlis Kebangsaan bagi Penyelidikan Sains dan Pembangunan | National Council for Scientific Research and Development
OIC	Pertubuhan Persidangan Islam | Organization of Islamic Conference
OSC	Persidangan Sains Terbuka | Open Science Conference
OUM	Universiti Terbuka Malaysia | Open University Malaysia
PERHILITAN	Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara | Department of Wildlife
PhD	Doktor Falsafah | Doctor of Philosophy
R&D	Penyelidikan dan Pembangunan | Research and Development
RE	Tenaga diperbaharui | Renewable energy
RMK10	Rancangan Malaysia Kesepuluh

Akronim

RMK8	Rancangan Malaysia Kelapan
RMK9	Rancangan Malaysia Kesembilan
S&T	Sains dan teknologi | Science and technology
SCA	Majlis Sains Asia | Science Council of Asia
SCAR	Jawatankuasa Saintifik Penyelidikan Antartika | Scientific Committee on Antarctic Research
SET	Sains, kejuruteraan dan teknologi | Science, engineering and technology
SF	ScienceFund
SIRIM	Institut Piawaian dan Penyelidikan Perindustrian Malaysia | Standards and Industrial Research Institute of Malaysia
SMJK	Sekolah Menengah Jenis Kebangsaan
SMK	Sekolah Menengah Kebangsaan
STDI	Pembangunan S&T dan Industri | S&T Development and Industry
STI	Sains, teknologi dan innovasi | science, technology and innovation
STRIDE	Institut Penyelidikan Sains dan Teknologi Pertahanan | Science & Technology Research Institute for Defence
TF	TechnoFund
TWAS	Akademi Sains Dunia Ketiga | Third World Academy of Sciences
UiTM	Universiti Teknologi MARA
UK	United Kingdom
UKM	Universiti Kebangsaan Malaysia
UM	Universiti Malaya
UMS	Universiti Malaysia Sabah
UN	Bangsa-bangsa Bersatu | United Nation
UNICEF	Tabung Darurat Kanak-kanak Antarabangsa Bangsa-bangsa Bersatu | United Nations International Children's Emergency Fund
UniMAP	Universiti Malaysia Perlis
UNITEN	Universiti Tenaga Nasional
UPM	Universiti Putra Malaysia
USA	Amerika Syarikat | United States of America
USM	Universiti Sains Malaysia
UTAR	Universiti Tunku Abdul Rahman
UTM	Universiti Teknologi Malaysia
WWF	Tabung Alam Sedunia | World Wide Fund for Nature

Acronyms

Laporan Kewangan
Financial Reports



A Tale of Rain, moon and Newton

by MUHAMMAD AQEEL MOHD NAZARAN
ASM Photo Contest

SIJIL KETUA AUDIT NEGARA
MENGENAI PENYATA KEWANGAN
AKADEMI SAINS MALAYSIA
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2010

Penyata Kewangan Akademi Sains Malaysia bagi tahun berakhir 31 Disember 2010 telah diaudit oleh wakil saya. Pihak pengurusan bertanggungjawab terhadap Penyata Kewangan ini. Tanggungjawab saya adalah mengaudit dan memberi pendapat terhadap Penyata Kewangan tersebut.

Pengauditan telah dilaksanakan mengikut Akta Audit 1957 dan berpandukan piawaian pengauditan yang diluluskan. Piawaian tersebut menghendaki pengauditan dirancang dan dilaksanakan untuk mendapat kepastian yang munasabah sama ada Penyata Kewangan adalah bebas daripada kesilapan atau ketinggalan yang ketara. Pengauditan ini termasuk memeriksa rekod dan dokumen secara semak uji dan bagi memastikan ketepatan angka dan pendedahan yang mencukupi dalam Penyata Kewangan. Penilaian juga dibuat terhadap prinsip perakaunan yang digunakan, unjuran signifikan oleh pengurusan dan persembahan Penyata Kewangan secara keseluruhan. Saya percaya pengauditan yang dilaksanakan memberi asas yang munasabah terhadap pendapat saya.

Pada pendapat saya, Penyata Kewangan ini memberi gambaran yang benar dan saksama terhadap kedudukan kewangan Akademi Sains Malaysia pada 31 Disember 2010 serta hasil operasi dan aliran tunainya untuk tahun tersebut adalah selaras dengan piawaian perakaunan yang diluluskan.

(LIM CHIN TEONG)
b.p. KETUA AUDIT NEGARA
MALAYSIA

PUTRAJAYA
18 APRIL 2011

AKADEMI SAINS MALAYSIA Academy of Sciences Malaysia

PENYATA PRESIDEN DAN BENDAHARI KEHORMAT
AKADEMI SAINS MALAYSIA

Kami, **TAN SRI DR. AHMAD TAJUDDIN BIN ALI F.A.Sc** dan **ACADEMICIAN DATUK DR ABDUL AZIZ BIN SHEIKH AB. KADIR F.A.Sc,** yang merupakan Presiden dan Bendahari Kehormat AKADEMI SAINS MALAYSIA dan juga Ahli-Ahli Majlis, dengan ini menyatakan bahawa, pada pendapat Majlis Akademi, Penyata Kewangan yang dikemukakan berserta dengan nota-nota didalamnya adalah disediakan untuk merujuk pandangan yang benar dan saksama berkenaan :-

(a) Lembaran Imbangan pada 31 Disember 2010 dan Akaun Pendapatan dan Perbelanjaan untuk tahun berakhir itu dan

(b) Penyata Aliran Tunai untuk tahun berakhir pada 31 Disember 2010

(c) Penyata Perubahan Dana

(d) Nota – Nota Akaun

Bagi pihak Majlis

Tan Sri Dr. Ahmad Tajuddin Bin Ali
F.A.Sc
Presiden
Akademi Sains Malaysia

Bagi pihak Majlis

Academician Datuk Dr Abdul Aziz Bin Sheikh Ab. Kadir F.A.Sc
Bendahari Kehormat
Akademi Sains Malaysia

KUALA LUMPUR, MALAYSIA

Tarikh : 18 MAR 2011

902-4 Jalan Tun Ismail 50480 Kuala Lumpur Malaysia
Tel: 03 2694 9898 Fax: 03 2694 5858 admin@akademisains.gov.my
www.akademisains.gov.my

AKADEMI SAINS MALAYSIA Academy of Sciences Malaysia

PENGAKUAN OLEH KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF KE ATAS PENGURUSAN KEWANGAN AKADEMI SAINS MALAYSIA

Saya, **DR SHUKRI BIN AB WAHAB**, Pegawai Utama yang bertanggungjawab ke atas pengurusan kewangan AKADEMI SAINS MALAYSIA, dengan ikhlasnya mengakui bahawa Penyata Kewangan yang dikemukakan berserta dengan nota-nota didalamnya, mengikut sebaik-baik pengetahuan dan kepercayaan saya, adalah betul, dan saya membuat ikrar ini dengan sebenarnya mempercayai bahawa ianya adalah benar dan atas kehendak-kehendak Akta Akuan Berkanun 1960.

Sebenarnya dan sesungguhnya diakui oleh penama di atas di Kuala Lumpur, Malaysia

.....
Dr Shukri Bin Ab Wahab

Pada : 24 MAR 2011

Di hadapan saya,

PESURUHJAYA SUMPAH
W 092
ROBERT LIM HOCK KEE
MALAYSIA

Lot 2.10, Ting. 2, Bangunan Angkasa Raya
Jalan Ampang, 50450 Kuala Lumpur

902-4 Jalan Tun Ismail 50480 Kuala Lumpur Malaysia
Tel: 03 2694 9898 Fax: 03 2694 5858 admin@akademisains.gov.my
www.akademisains.gov.my

AKADEMI SAINS MALAYSIA

LEMBARAN IMBANGAN PADA 31 DISEMBER 2010

	Nota	2010 RM	2009 RM
HARTANAH DAN PERALATAN	3	1,451,028	1,953,044
PELABURAN	4	100,000	700,000
ASET SEMASA			
Lain-lain Penghutang	5	733,612	2,528,222
Simpanan Tetap	6	22,442,475	20,480,369
Wang Tunai Dan Baki Di Bank	7	1,891,505	631,517
		25,067,592	23,640,108
LIABILITI SEMASA			
Lain-lain Pemiutang	8	1,258,954	2,678,634
		1,258,954	2,678,634
ASET SEMASA BERSIH		23,808,638	20,961,474
		25,359,666	23,614,518
DIBIAYAI OLEH:			
Kumpulan Wang:			
Kumpulan Wang Pengurusan	9	11,035,058	10,958,770
Kumpulan Wang Amanah	10	50,000	50,000
Kumpulan Wang Pembangunan	11	472,812	591,015
Kumpulan Wang Projek	12	6,678,985	5,404,355
Liabiliti Bukan Semasa:			
Pendapatan Belum Iktiraf	13	7,122,811	6,610,378
		25,359,666	23,614,518

Nota di muka surat 7 hingga 15 merupakan sebahagian asas Penyata Kewangan ini.

AKADEMI SAINS MALAYSIA

PENYATA PENDAPATAN
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2010

	Nota	2010 RM	2009 RM
PENDAPATAN			
Sumbangan (Geran Program)	14	7,038,380	7,785,749
Sumbangan (Geran Operasi)		5,505,400	6,600,000
Geran Pembangunan dilunaskan	11	118,203	118,203
Pendapatan faedah	15	580,529	464,606
Kutipan majlis makan malam		25,300	-
Pelbagai penerimaan	16	716,848	891,994
Keuntungan penjualan aset		-	9,470
		13,984,660	15,870,022
PERBELANJAAN			
Emolumen		697,038	713,673
Perkhidmatan & bekalan		2,385,653	1,900,065
Penyelenggaraan dan alat kelengkapan pejabat		10,657	10,142
Pemberian dan kenaan bayaran tetap		2,517,733	2,151,421
Perbelanjaan-perbelanjaan lain		94,916	28,281
Susut nilai hartanah dan peralatan	3	526,053	516,792
Majlis makan malam		86,912	-
Perbelanjaan program sains	14	7,589,410	10,189,678
		13,908,372	15,510,052
Lebihan pendapatan		76,288	359,970

Nota di muka surat 7 hingga 15 merupakan sebahagian asas Penyata Kewangan ini.

AKADEMI SAINS MALAYSIA

PENYATA ALIRAN TUNAI
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2010

	2010 RM	2009 RM
ALIRAN TUNAI DARI AKTIVITI OPERASI		
Lebihan Pendapatan Atas Perbelanjaan	76,288	359,970
Pelarasan:		
Susutnilai	526,053	516,792
Faedah dari Deposit Jangka Pendek, Simpanan Tetap & Pelaburan	(580,529)	(464,606)
Keuntungan Pelupusan	-	(9,338)
Lebihan pendapatan dari operasi sebelum perubahan modal kerja	21,812	402,818
Kurangan Penghutang	1,794,610	824,639
(Kurangan) / Lebihan Pemiutang	(1,419,680)	1,671,951
Tunai bersih dari Aktiviti Operasi	**396,742**	**2,899,408**
ALIRAN TUNAI DARI AKTIVITI PELABURAN		
Pembelian Hartanah, Loji dan Peralatan	(24,037)	(236,246)
Pelaburan	600,000	-
Faedah Diterima	580,529	464,606
Terimaan daripada Pelupusan	-	9,340
Tunai bersih dari Aktiviti Pelaburan	**1,156,492**	**237,700**
ALIRAN TUNAI DARI AKTIVITI PEMBIAYAAN		
Kumpulan Wang Projek	1,274,630	502,479
Kumpulan Wang Pembangunan	(118,203)	(118,203)
Pendapatan Belum Iktiraf	512,433	(1,940,410)
Tunai bersih dari / (digunakan untuk) Aktiviti Pembiayaan	**1,668,860**	**(1,556,134)**
PENAMBAHAN BAKI TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI	**3,222,094**	**1,580,974**
TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI PADA AWAL TAHUN KEWANGAN	**21,111,886**	**19,530,912**
TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI PADA AKHIR TAHUN KEWANGAN	**24,333,980**	**21,111,886**
TUNAI DAN KESETARAAN TUNAI		
Simpanan Tetap	22,442,475	20,480,369
Wang Tunai dan Baki di Bank	1,891,505	631,517
	24,333,980	**21,111,886**

Nota di muka surat 7 hingga 15 merupakan sebahagian asas Penyata Kewangan ini.

AKADEMI SAINS MALAYSIA

PENYATA PERUBAHAN EKUITI
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2010

	Nota	Kumpulan Wang Pengurusan RM	Kumpulan Wang Amanah RM	Kumpulan Wang Pembangunan RM	Kumpulan Wang Projek RM	Jumlah RM
Baki pada 1 Januari 2009		9,445,800	50,000	2,128,501	4,901,876	16,526,177
Pelarasan tahun lalu - Lain-lain Penghutang	23	(266,283)	-	-	-	(266,283)
Pelarasan tahun lalu - Geran Pembangunan dilu	23	1,419,283	-	(1,419,283)	-	-
Baki dinyatakan semula pada 1 Januari 2009		10,598,800	50,000	709,218	4,901,876	16,259,894
Terimaan dalam tahun 2009		-	-	-	4,136,448	4,136,448
Geran Pembangunan dilunaskan		-	-	(118,203)	-	(118,203)
Lebihan pendapatan atas perbelanjaan		359,970	-	-	-	359,970
Perbelanjaan bagi tahun 2009		-	-	-	(3,633,969)	(3,633,969)
Baki pada 31 Disember 2009		10,958,770	50,000	591,015	5,404,355	17,004,140
Terimaan dalam tahun 2010		-	-	-	4,961,569	4,961,569
Geran Pembangunan dilunaskan		-	-	(118,203)	-	(118,203)
Lebihan pendapatan atas perbelanjaan		76,288	-	-	-	76,288
Perbelanjaan bagi tahun 2010		-	-	-	(3,686,939)	(3,686,939)
Baki pada 31 Disember 2010		11,035,058	50,000	472,812	6,678,985	18,236,855

Nota di muka surat 7 hingga 15 merupakan sebahagian asas Penyata Kewangan ini.

AKADEMI SAINS MALAYSIA

NOTA KEPADA PENYATA KEWANGAN BAGI TAHUN BERAKHIR 31 DISEMBER 2010

1 AKTIVITI UTAMA

Objektif utama Akademi Sains Malaysia (ASM) adalah untuk mencapai, menggalak dan meningkatkan kecemerlangan dalam bidang sains, kejuruteraan dan teknologi khusus untuk kemajuan dan pembangunan negara serta untuk kebaikan manusia sejagat.

2 DASAR-DASAR PERAKAUNAN

a) **Asas Perakaunan**

Penyata kewangan telah disediakan mengikut kelaziman kos sejarah dan mengikut piawaian perakaunan yang di luluskan oleh Lembaga Piawaian Perakaunan Malaysia (MASB).

b) **Hartanah Dan Peralatan**

Hartanah, loji dan peralatan dinyatakan pada kos setelah ditolak susut nilai terkumpul.

Susut nilai bagi hartanah, loji dan peralatan dikira berasaskan kaedah garis lurus di atas kos di sepanjang tempoh hayat kegunaan aset tersebut pada kadar yang berikut:-

Pengubahsuaian Pejabat	10%
Kenderaan	20%
Peralatan dan kelengkapan pejabat	20%
Komputer	20%

Susut nilai penuh dikenakan dalam tahun pembelian bagi hartanah, loji dan peralatan. Baki bersih setiap hartanah, loji dan peralatan hendaklah tidak kurang daripada RM1.00.

c) **Penjejasan Nilai Hartanah Dan Peralatan**

Nilai buku bersih hartanah dan peralatan ASM telah dianalisis pada tarikh imbangan disediakan untuk menentukan sama ada terdapat tanda-tanda berlakunya penjejasan nilai hartanah dan peralatan. Sekiranya wujud tanda-tanda kerosakan nilai hartanah dan peralatan yang boleh diperoleh semula didapati kurang daripada nilai buku bersih, maka nilai buku bersih hartanah dan peralatan tersebut akan diturunkan nilainya kepada nilai jumlah hartanah dan peralatan yang boleh diperoleh semula.

Amaun tersebut (yang dikenali sebagai penjejasan nilai hartanah dan peralatan) akan dicatatkan sebagai perbelanjaan dan direkodkan di dalam penyata pendapatan dan perbelanjaan tahun berkenaan.

d) **Pengiktirafan Pendapatan Dan Pendapatan Tertunda**

i) **Pendapatan Faedah Dan Pendapatan Dari Pelaburan**

Pendapatan faedah dari simpanan dan deposit konvensional serta pendapatan dari pelaburan diiktiraf mengikut asas akruan.

ii) **Pengiktirafan Geran/Sumbangan**

Peruntukan atau Geran daripada badan-badan kerajaan dan bukan kerajaan diiktiraf berasaskan asas akruan.

Peruntukan yang diterima bagi program/projek yang merangkumi tempoh kurang daripada setahun diiktiraf sebagai hasil dalam tahun berkenaan. Bagi penerimaan untuk mengendalikan program/projek yang melebihi satu tahun, terimaan akan dimasukkan ke dalam Kumpulan Wang Projek berkenaan dan lebihan penerimaan atas perbelanjaan akan diiktiraf sebagai pendapatan bagi tahun penutupan program/projek apabila habis tempoh atau hayat program/projek tersebut. Sebaliknya jika terdapat lebihan perbelanjaan atas penerimaan ianya akan diiktiraf sebagai perbelanjaan ASM.

Pendapatan belum diiktiraf adalah lebihan pendapatan/peruntukan yang diterima dari perbelanjaan yang dibuat pada tahun semasa di bawa kehadapan bagi menanggung perbelanjaan bagi tahun berikutnya (program/projek yang meliputi tempoh masa melebihi satu tempoh perakaunan).

Geran yang diterima dari Kerajaan Malaysia untuk belanja mengurus diambil kira dalam Penyata Pendapatan Kumpulan Wang Pengurusan.

Bagi geran pemberian kerajaan untuk projek pembangunan ianya diiktiraf sebagai geran modal tertunda dan akan dilunaskan mengikut belanja susut nilai projek yang telah disiapkan.

e) Instrumen Kewangan

Instrumen kewangan dinyatakan dalam lembaran imbangan termasuk simpanan tetap, baki tunai dan bank, belum terima dan belum bayar. Kaedah pengiktirafan instrumen kewangan yang diterima pakai telah didedahkan dalam polisi perakaunan penyata kewangan secara berasingan.

i) Penghutang

Penghutang dinyatakan pada nilai yang dijangka boleh direalisasi. Hutang lapuk dilupuskan apabila ia dikenal pasti. Anggaran dibuat bagi hutang ragu berasaskan kajian semula semua jumlah tunggakan pada tarikh lembaran imbangan.

ii) Pemiutang

Pemiutang dinyatakan pada kos iaitu nilai saksama bayaran dan perkhidmatan yang telah diterima.

f) Pelaburan

Pelaburan telah ditunjukkan mengikut kos selepas peruntukan rosot nilai pelaburan diambil kira.

g) Peruntukan Hutang Ragu

Hutang ragu diperuntukkan bagi hutang yang tidak terbayar melebihi tempoh dua tahun.

h) Tunai Dan Kesetaraan Tunai

Tunai dan kesetaraan tunai merangkumi tunai di tangan, baki di bank dan simpanan tetap.

3 HARTANAH DAN PERALATAN

	Pengubah - suaian Pejabat	Kenderaan	Peralatan Dan Kelengkapan Pejabat	Komputer	2010	2009
	RM	RM	RM	RM	RM	RM
KOS						
Pada 1 Januari 2010	3,658,187	421,792	264,863	487,840	4,832,682	4,737,314
Tambahan	16,132	-	2,912	4,993	24,037	236,246
Pemindahan	(95,016)	-	95,016	-	-	(140,878)
Pada 31 Disember 2010	3,579,303	421,792	362,791	492,833	4,856,719	4,832,682
SUSTNILAI TERKUMPUL						
Pada 1 Januari 2010	2,091,608	220,384	185,962	381,684	2,879,638	2,503,722
Tambahan	357,392	83,298	43,505	41,858	526,053	516,792
Pemindahan	(75,857)	-	75,857	-	-	(140,876)
Pada 31 Disember 2010	2,373,143	303,682	305,324	423,542	3,405,691	2,879,638
NILAI BUKU						
Pada 31 Disember 2010	1,206,160	118,110	57,467	69,291	1,451,028	-
Pada 31 Disember 2009	1,566,579	201,408	78,901	106,156	-	1,953,044
Susutnilai pada tahun berakhir 31 Disember 2009	365,818	76,942	32,332	41,700	-	516,792

8

4 PELABURAN

	2010 RM	2009 RM
Unit Saham Amanah	100,000	700,000
Peruntukan Rosot nilai Pelaburan	-	-
	100,000	700,000

Pada tahun 2007, sejumlah RM700,000.00 telah dilaburkan di dalam unit saham amanah *(capital protected)* selama 3 tahun (2007- 2010) seperti berikut:-

- *ING Baraka Capital Protected – RM500,000.00*
- *Dynamic Asia Capital Protected (DACP) – RM100,000.00*
- *Maaster Capital Guaranteed Plan (MCGP) Asia – RM100,000.00*

Pada tahun 2010, kesemua unit saham amanah yang dilaburkan telah matang. Sehingga 31 Disember 2010, hanya RM100,000.000 dari unit Saham MCGP masih belum diterima.

5 LAIN-LAIN PENGHUTANG

	2010 RM	2009 RM
Pendahuluan	59,133	100,781
Penghutang	260,157	2,262,002
Pendahuluan ASM kepada Program	454,322	165,439
	733,612	2,528,222

6 SIMPANAN TETAP

Deposit simpanan dalam institusi kewangan berlesen terdiri daripada:-

	2010 RM	2009 RM
Simpanan Tetap	8,747,268	7,904,477
Simpanan Tetap - ASM	53,092	50,000
Simpanan Tetap - Antartika	1,190,940	1,150,000
Simpanan Tetap - *Nobel Laureate*	3,282,720	2,450,000
Simpanan Tetap - SAGA	161,192	200,000
Simpanan Tetap - Pameran Islam	1,578,285	1,500,000
Simpanan Tetap – *HCD*	378,498	360,000
Simpanan Tetap – *BGM*	3,226,625	3,343,000
Simpanan Tetap – *Inno Fund*	737,704	1,200,000
Simpanan Tetap – *Science Fund*	181,277	172,892
Simpanan Tetap – *Science Education*	1,025,125	1,000,000
Simpanan Tetap – *Scientific Publication*	512,918	500,000
Simpanan Tetap – *Scientific Expedition*	556,497	250,000
Simpanan Tetap – *Ranking Programme*	405,167	200,000
Simpanan Tetap – *Adv. To Government*	405,167	200,000
	22,442,475	20,480,369

7 WANG TUNAI DAN BAKI DI BANK

	2010 RM	2009 RM
Bank - Operasi ASM	1,037,868	284,501
Bank – *Nobel Laureate/SAGA*	29,517	260,493
Bank – NSTRC	31,597	31,558
Bank – ICSU	360,818	10,736
Bank - ISTIC	382,141	14,693
MBB - Antartika	46,564	27,536
Tunai Dalam Tangan	3,000	2,000
	1,891,505	631,517

8 LAIN-LAIN PEMIUTANG

	2010 RM	2009 RM
Pemiutang Am	1,248,449	2,670,580
Cek belum ditunaikan	2,499	1,999
Peruntukan Perkhidmatan Audit & Akaun	6,171	5,610
KWSP & LHDN	1,835	445
	1,258,954	2,678,634

9 KUMPULAN WANG PENGURUSAN

Kumpulan Wang Pengurusan adalah seperti berikut:-

	2010 RM	2009 RM
Baki pada 1 Januari	10,958,770	9,445,800
Campur:		
Pelarasan tahun lalu	-	1,153,000
(Kurangan)/Lebihan pendapatan atas perbelanjaan	76,288	359,970
Baki pada 31 Disember	11,035,058	10,958,770

Kumpulan Wang Pengurusan ini terdiri daripada peruntukan mengurus bagi Akademi Sains Malysia (ASM), ICSU ROAP dan ISTIC. Termasuk dalam Kumpulan Wang Pengurusan ini juga adalah peruntukan untuk tabung-tabung yang diwujudkan dan diluluskan oleh pihak Majlis Akademi bagi memastikan pengurusan dan program-program yang dirancang dibawah Fungsi Akademi sepertimana yang termaktub dalam Akta Akademi Sains Malaysia (Akta 524) dapat berjalan dengan lancar. Tabung-tabung yang diwujudkan adalah:-

Tabung	RM
Tabung Program Pembangunan Sains	1,500,000
Tabung Program Sains untuk Pembangunan	1,500,000
Tabung Penerbitan ASM	1,000,000
Tabung Bangunan ASM	800,000
Tabung "HCD"	700,000
Tabung Felo dan Kakitangan Akademi Sains Malaysia	500,000
Jumlah	6,000,000

10 KUMPULAN WANG AMANAH

Kumpulan Wang Amanah adalah seperti berikut:-

	2010 RM	2009 RM
Baki pada 1 Januari	50,000	50,000
Penerimaan tahun semasa	-	-
Perbelanjaan tahun semasa	-	-
Baki pada 31 Disember	50,000	50,000

Kumpulan Wang ini diwujudkan bagi sumbangan yang diterima dari Felo bagi menjalankan aktiviti ASM.

11 KUMPULAN WANG PEMBANGUNAN

Kumpulan Wang Pembangunan adalah seperti berikut:-

	2010 RM	2009 RM
Baki pada 1 Januari	591,015	2,128,501
Penerimaan tahun semasa	-	-
	591,015	2,128,501
Tolak :		
Pelarasan tahun lalu	-	1,419,283
Geran Pembangunan dilunaskan :		
Susutnilai	118,203	118,203
Baki pada 31 Disember 2010	472,812	591,015

Kumpulan Wang Pembangunan ini mewakili kos pengubahsuaian bangunan. Peruntukan ini diperoleh daripada Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI).Geran Pembagunan dilunaskan setiap tahun pada kadar susutnilai 10% dari kos aset yang terlibat iaitu RM118,203.

12 KUMPULAN WANG PROJEK

Kumpulan Wang Projek adalah seperti berikut:-

	2010 RM	2009 RM
Baki pada 1 Januari	5,404,355	4,901,876
Penerimaan tahun semasa	4,961,569	4,136,448
Perbelanjaan tahun semasa	(3,686,939)	(3,633,969)
Baki pada 31 Disember	6,678,985	5,404,355

Projek yang termasuk dalam Kumpulan Wang Projek adalah Projek-projek Rancangan Malaysia Ke Sembilan (RMK-9) bagi tahun 2009 dan Projek Rancangan Malaysia Ke Lapan (RMK-8) – SAGA

12. KUMPULAN WANG PROJEK (Sambungan)

	2010 RM	2009 RM
Program Penyelidikan Antartika Kebangsaan dan Program Antarabangsa	516,439	400,700
Program *Nobel Laureate* Kebangsaan dan Ekspedisi Saintifik	1,552,885	1,275,983
Scientific Advancement Grant Allocation (SAGA)	889,936	622,160
Laporan Kajian Strategik dan Pandangan Pakar Dalam Isu-Isu STI	332,174	368,520
Program Penilaian Pemeringkatan Penyelidikan	519,162	353,860
Penerbitan Saintifik	1,146,203	840,175
Program Pendidikan Sains	1,750,732	1,340,458
Kuiz Sains Nasional	(307,481)	(237,840)
Program Latihan Pengurusan S&T	278,935	440,339
Baki pada 31 Disember	6,678,985	5,404,355

13 PENDAPATAN BELUM IKTIRAF

Program dalam pelaksanaan adalah seperti berikut:-

	2010 RM	2009 RM
Pameran Islam	1,455,000	1,455,000
Brain Gain	4,334,562	3,512,939
Program Angkasawan	22,921	105,408
Inno Fund	162,584	498,133
Science Fund	480,593	670,864
Angkasa (HCD)	275,779	275,779
RBS	21,850	5,338
Pelan Tindakan MOSTI	75,637	86,917
Pacific Science Congress	293,885	-
	7,122,811	6,610,378

Pendapatan belum diiktiraf adalah peruntukan bagi *special program* yang dipertanggungjawabkan kepada ASM oleh MOSTI yang meliputi tempoh masa melebihi satu tempoh perakaunan.

14 SUMBANGAN DAN PERBELANJAAN PROGRAM SAINS

Pendapatan	2010 RM	2009 RM
Program Kecemerlangan Sains	84,694	94,662
Program Antarabangsa	-	400,752
Nasihat Kepada Kerajaan	3,378,339	2,766,803
Penerbitan	2,558,430	2,758,230
Program-program Lain	1,016,917	1,765,302
	7,038,380	7,785,749

14 SUMBANGAN DAN PERBELANJAAN PROGRAM SAINS (Sambungan)

Perbelanjaan	2010 RM	2009 RM
Program Kecemerlangan Sains	84,694	176,623
Program Antarabangsa	507,288	677,050
Program Kesedaran Sains	93,616	89,354
Nasihat Kepada Kerajaan	3,431,753	3,380,308
Penerbitan	2,568,611	2,422,771
Program-program Lain	903,448	3,443,572
	7,589,410	10,189,678

15 PENDAPATAN FAEDAH

	2010 RM	2009 RM
Faedah Deposit Jangka Pendek	10,503	16,327
Faedah Simpanan Tetap	570,026	448,279
	580,529	464,606

16 PELBAGAI PENERIMAAN

	2010 RM	2009 RM
Pelbagai Penerimaan – Jualan CD, buku dan lain-lain	48,270	116,747
Yuran Latihan & Seminar	153,113	268,437
Caj Pengurusan Program	515,465	506,810
	716,848	891,994

17 KOMITMEN MODAL

	2010 RM	2009 RM
Baki pada 31 Disember	8,700	8,700
	8,700	8,700

Komitmen modal adalah jumlah yang belum dituntut oleh kontraktor bagi pembinaan *slope protection*.

18 PERCUKAIAN

ASM dikecualikan daripada cukai pendapatan di bawah Seksyen 44 (6) Akta Cukai pendapatan 1967, selaras dengan surat pengecualian cukai bertarikh 2 Mac 1996 yang bernombor rujukan JHDN. 01/35/42/51/179-6.4357) yang diperolehi daripada Ketua Pengarah Hasil Dalam Negeri.

19 INSTRUMEN KEWANGAN

a. Objektif Dan Polisi Pengurusan Risiko Kewangan

Polisi pengurusan risiko kewangan ASM adalah untuk memastikan sumber-sumber kewangan yang mencukupi bagi pembangunan operasi ASM sementara menguruskan risiko-risiko kewangannya, termasuk risiko kredit, risiko kadar faedah, risiko pinjaman tidak berbayar, risiko kecairan dan aliran tunai.

b. Risiko Kredit

Risiko kredit ASM adalah daripada akaun-akaun belum terima. Akaun-akaun ini dipantau dari semasa ke semasa melalui prosedur dalaman yang sedia ada dan tindakan akan diambil terhadap hutang-hutang tertunggak.

c. Risiko Kadar Faedah

ASM menyelenggarakan satu had tunai dan simpanan tetap untuk memenuhi keperluan modal kerja. Risiko ini wujud akibat kadar turun naik kadar faedah di pasaran.

d. Risiko Kecairan Dan Aliran Tunai

ASM menguruskan dengan teliti urusan keluar masuk tunai dan juga urusan pengutipan semula hutang-hutang pelanggan yang mencapai tempoh matang bagi menjaga kecairan dan aliran tunainya.

20 MANFAAT KAKITANGAN ASM

a. Manfaat jangka pendek

Upah, gaji, elaun dan sumbangan keselamatan sosial diiktiraf sebagai perbelanjaan pada tahun di mana perkhidmatan yang diberikan oleh kakitangan ASM. Pampasan ketidakhadiran terkumpul jangka pendek seperti cuti tahunan berbayar diiktiraf bila perkhidmatan yang diberi oleh kakitangan ASM akan menambahkan hak pampasan ketidakhadiran akan datang dan pampasan ketidakhadiran tidak terkumpul jangka pendek seperti cuti sakit diiktiraf bila ketidakhadiran berlaku.

b. Pelan caruman wajib

ASM mencarum kepada Kumpulan Wang Simpanan Pekerja dan Kumpulan Wang Pencen Kerajaan bagi kakitangannya mengikut skim yang dipilih mereka. Caruman tersebut diiktiraf sebagai perbelanjaan dalam penyata pendapatan apabila ia berlaku.

21 MAKLUMAN KAKITANGAN

Jumlah kakitangan ASM pada 31 Disember 2010 adalah seramai 39 orang (31.12.2009: 42 orang).

22 ANGKA PERBANDINGAN

Angka-angka perbandingan bagi tahun lepas telah disusun semula di mana perlu supaya selaras dengan angka yang dibentangkan tahun ini.

Nota:5 Lain-lain Penghutang	Seperti yang dinyatakan sebelumnya RM	Seperti yang dinyatakan semula RM
Pendahuluan	100,781	100,781
Penghutang	2,262,002	2,262,002
Pendahuluan ASM kepada Program	431,722	165,439
	2,794,505	2,528,222

Nota:14 Pendapatan	Seperti yang dinyatakan sebelumnya RM	Seperti yang dinyatakan semula RM
Program Kecemerlangan Sains	100,000	94,662
Program Antarabangsa	400,752	400,752
Nasihat Kepada Kerajaan	6,279,742	2,766,803
Penerbitan	2,758,230	2,758,230
Program-program Lain	4,857,403	1,765,302
	14,396,127	7,785,749

Perbelanjaan	RM	RM
Program Kecemerlangan Sains	181,961	176,623
Program Antarabangsa	677,050	677,050
Program Kesedaran Sains	89,354	89,354
Nasihat Kepada Kerajaan	6,893,248	3,380,308
Penerbitan	2,422,771	2,422,771
Program-program Lain	6,535,672	3,443,572
	16,800,056	10,189,678

23 PELARASAN TAHUN LALU

Lain-lain penghutang

Termasuk dalam lain-lain penghutang adalah sejumlah RM266,283 pendahuluan kepada ISTIC yang telah diselesaikan setelah peruntukan mengurus diterima pada tahun 2009.

Geran Pembangunan dilunaskan

Pelarasan tahun lalu berjumlah RM1,419,283 adalah untuk perbelanjaan yang telah dibuat pada tahun 2001 – 2005 berjumlah RM946,470 dan perbelanjaan susutnilai yang dibuat pada tahun 2005 – 2008 berjumlah RM472,813 yang tidak dilunaskan.

24 PEMBERIAN KUASA UNTUK PENGISUAN

Penyata kewangan Akademi bagi tahun kewangan berakhir 31 Disember 2010 diberi kelulusan berdasarkan resolusi Majlis Akademi pada 5 Mac 2011.