Headline	Teknologi sensor Mimos		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	21 Nov 2011	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	5to7	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2440 cm²
Journalist	LAUPA JUNUS	AdValue	RM 48,225
Frequency	Daily	PR Value	RM 192,900

SAINS • TEKNOLOGI • INOVASI

S&T

ISNIN 21.11.11 ■ UTUSAN MALAYSIA

Teknologi sensor Mimos

PUSAT Kecemerlangan Nanoteknologi MIMOS memainkan peranan utama dalam penyelidikan gunaan nanoteknologi yang dijangka menyumbang kepada Bidang Keberhasilan Utama Negara (NKEA) khususnya pertanian, kesihatan dan pendidikan.

Powered by: MediaBanc Be informed

Headline	Teknologi sensor Mimos		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	21 Nov 2011	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	5to7	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2440 cm²
Journalist	LAUPA JUNUS	AdValue	RM 48,225
Frequency	Daily	PR Value	RM 192,900

MIMOS di landasan tepat bangunkan nanoteknologi

LAPORAN KHAS

LAPORAN khas nanoteknologi Siri II ini memfokuskan kejayaan Mimos Berhad membangunkan nanoteknologi

Oleh LAUPA JUNUS

SAAT SHUKRI EMBONG

SESUAI dengan statusnya sebagai salah sebuah daripada lima agensi yang dianugerahkan status Pusat Kecemerlangan (CoE) di bawah Program Nano Malaysia oleh Direktorat Nanoteknologi Kebangsaan (NND), Pusat Kecemerlangan Nanoteknologi MIMOS memainkan peranan utama dalam penyelidikan gunaan dalam teknologi terkehadapan.

Pusat kecemerlangan nanoteknologi itu memfokuskan kepada bidang yang dijangka menyumbang kepada Bidang Keberhasilan Utama Negara (NKEA) khususnya pertanian, kesihatan dan pendidikan.

Ia sejajar dengan aspirasi nasional menjadikan nanoteknologi sebagai enjin penggerak pertumbuhan ekonomi.

Ketika ini, penyelidikan dan pembangunan berkaitan nanoteknologi di MIMOS yang ada termasuk pembangunan *top down* dan *bottom down* nano pembuatan, nanomaterial dan kemudahan ujian nano peralatan.

MIMOS juga memfokuskan kepada program simulasi nanopencirian dan menghasilkan model matematik bagi nano pembuatan, nanomaterial dan nano peralatan.

Program tersebut dinyatakan oleh Pengarah Penyelidikan Sistem Mekanikal Nanoelektro (NEMS)/ Sistem Mekanikal Mikroelektro (MEMS) MIMOS, Saat Shukri Embong pada satu majlis taklimat khas di ibu pejabat MIMOS baru-baru ini.

"Kami juga bekerjasama dengan NND untuk menyediakan platform asas untuk universiti , pusat penyelidikan dan industri serta menyasarkan kerjasama dan usaha bersama membangunkan kemampuan nanoteknologi negara," katanya.

Pada masa sama, MIMOS juga berperanan sebagai gerbang atau pintu masuk kepada hubungan kerjasama antarabangsa dalam penyelidikan nanoteknologi.

Mengimbas kembali mengenai bidang nanoteknologi di MIMOS, Saat Shukri berkata, ia merupakan satu daripada 10 kluster teknologi yang dibangunkan oleh agensi Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI).

Bidang lain ialah keselamatan maklumat, perkomputeran termaju, kepintaran informatik, tenaga mikro, psikometrik, komunikasi wayarles, mikroelektronik, teknologi pengetahuan serta analisis dan pemodelan termaju.

Katanya, menerusi kluster nanoelektronik, pihaknya pada masa ini memberi fokus kepada nanomaterial berfungsi, nanofotonik dan integrasi bahan nano dengan pelbagai sensor serta sistem peralatan tenaga mikro.

Sejak penubuhannya pada 2004 beliau berkata, setakat ini antara produk inovasi yang berjaya dihasilkan ialah pelbagai nanopartikel, nano tiub, nanowayar dan nanokomposit .

Bagaimanapun, beliau menyasarkan dalam banyak produk tersebut, antara yang boleh dimanfaatkan ialah produk nano sebagai alat penderia atau sensor untuk pelbagai kegunaan.

Ia temasuk sistem tuaian tenaga mikro untuk kegunaan dalam pertanian, akuakultur, pemantauan kualiti air dan alam sekitar, pemantauan kesihatan dan perubatan serta keselamatan awam .

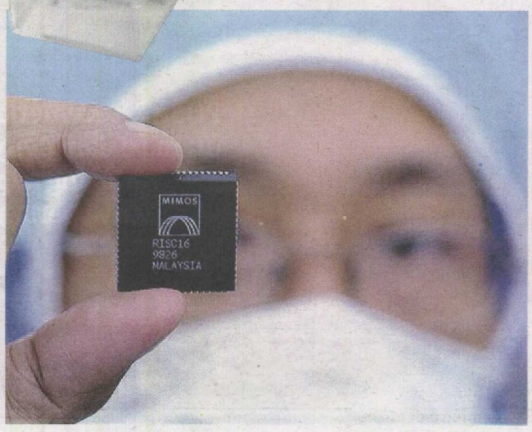
Antara kejayaan yang dicatatkan setakat ini ialah penggunaan rangkaian sensor wayarles (WSN) yang menggunakan teknologi sensor untuk aplikasi pertanian berteknologi tinggi.

Teknologi tersebut yang diperkenalkan beberapa tahun lepas memanfaatkan pelbagai teknologi lain untuk membangunkan satu sistem pengurusan pertanian berteknologi tinggi atau pertanian tepat menggunakan struktur rumah pelindung .

Selain struktur atau rumah pelindung dan teknologi sensor, WSN juga memanfaatkan teknologi fertigasi.

Teknologi berkenaan merujuk kepada sistem penanaman tanpa menggunakan tanah dengan baja dan air secara serentak disalurkan kepada tanaman menggunakan paip khas ke media berupa *cocoa peat*.

Sensor dipasang pada media tanaman dan beberapa bacaan para meter termasuk suhu, kelembapan,

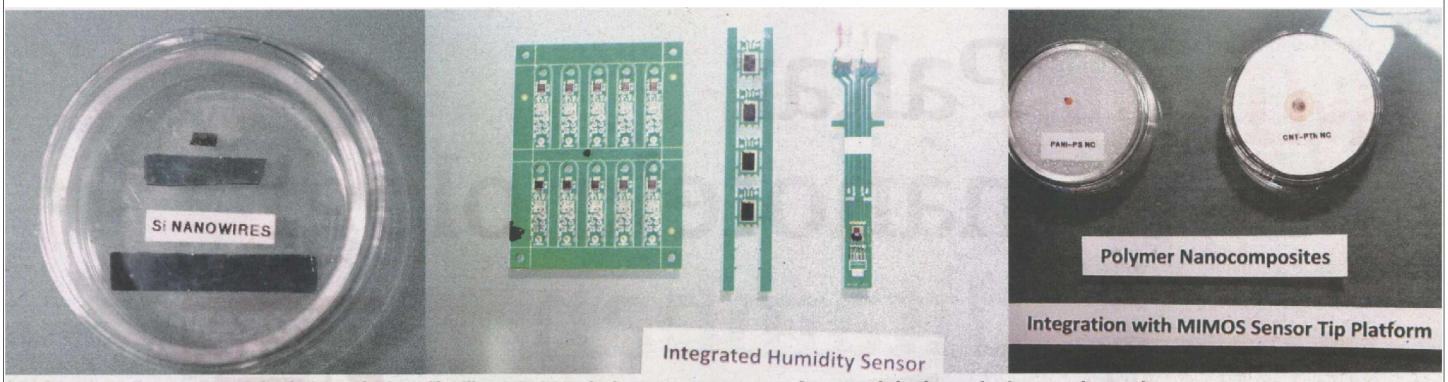


SAAT Shukri meneliti beberapa inovasi nanoteknologi MIMOS di salah sebuah makmal agensi tersebut di Bukit Jalil baru-baru ini.

<< PEMBABITAN MIMOS dalam penghasilan produk nanoteknologi sudah dirintis menerusi pembangunan produk berteknologi tinggi sebelum ini.

Powered by: MediaBanc Be informed

Headline	Teknologi sensor Mimos		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	21 Nov 2011	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	5to7	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2440 cm²
Journalist	LAUPA JUNUS	AdValue	RM 48,225
Frequency	Daily	PR Value	RM 192,900



BEBERAPA contoh inovasi nanoteknologi yang berjaya dihasilkan MIMOS Berhad antaranya nanowayar, alat sensor kelembapan dan juga nanokomposit.

konduktiviti oksigen terlarut, ammonia terlarut, kemasaman (pH), dan nutrien tanah diambil bacaannya.

Teknologi tersebut dikatakan telah dimanfaatkan oleh Malaysian Agrifood Corporation (Mafc) di Cameron Highlands untuk penanaman tomato dan beberapa lokasi di Sabah dan Terengganu.

"Teknologi pendebungaan kelapa sawit oleh Felda juga memanfaatkan penggunaan teknologi sensor kami," kata Saat Shukri.

Dengan teknologi pemantauan itu, MIMOS membantu industri mengurangkan penggunaan tenaga buruh memandangkan kebergantungan berterusan kepada mereka membawa masalah jika pekerja terbabit meninggalkan negara ini.

Fokus bangunkan sensor

MIMOS juga berkongsi kemudahan yang dimiliki dalam bidang nano pembuatan, dan penghasilan peralatan berasaskan nano berskala besar dan sebagai pusat rujukan dalam bidang nanoelektronik.

Menurut Saat Shukri, peta kerangka atau *road map* pelantar teknologi penyelesaian MIMOS dari 2011 hingga 2015 dibangunkan sejajar dengan unjuran pertubuhan pasaran global yang memfokuskan kepada peningkatan peralatan sensor dan tenaga mikro.

Ini memungkinkan integrasi elemen berasaskan nanoteknologi bagi memastikan sensitiviti tinggi, respons lebih baik, penggunaan kuasa yang rendah, saiz lebih kecil meningkatkan ketahanan dan lebih fleksibel.

Selain itu, ia juga mempunyai kapasiti penyimpanan tenaga supaya lebih sesuai dalam penukaran tenaga serta kos yang lebih kompetitif untuk pelbagai industri, pertanian ,alam sekitar, kesihatan, keselamatan dan pertahanan.

Pada tahun hadapan, usaha penyelidikan dan pembangunan nanoteknologi di MIMOS akan menumpukan kepada pembangunan sensor gas dan logam berat serta sistem pertanian pintar manakala pada 2013 melibatkan penambahbaikan sensor kepada aplikasi yang disasarkan seperti biosensor dan pemantauan alam sekitar.

Pada 2014, MIMOS akan fokus kepada penambahbaikan alat pengesan peluh dan nutrien badan dan sistem pemantauan penyakit tumbuhan serta ternakan menggunakan peralatan nano berasaskan bendalir.

Pada 2015 pula, sensor berkenaan akan dibangunkan kepada pelantar *reconfigurable* dengan tumpuan kepada peralatan bioperubatan yang dapat diintergrasikan bersama alat pengesan.

Berdasarkan kepada firma perunding global Cientifica, pasaran produk yang berasaskan nanoteknologi dijangka mencecah RM821 billion pada tahun depan dan RM4.5 trilion pada 2015
– SAAT SHUKRI

Menurut Saat Shukri, berdasarkan kepada firma perunding global Cientifica, pasaran produk yang berasaskan nanoteknologi dijangka mencecah RM821 billion pada tahun depan dan RM4.5 trilion pada 2015.

Pertumbuhan dijangka tinggi bagi produk penjagaan kesihatan dan farmaseutikal meskipun banyak aplikasi lain mempunyai potensi tinggi

MIMOS mempunyai amalan pembangunan dan pengkomersialan produk yang boleh membantu industri tempatan untuk menghasilkan produk teknologi bernilai tinggi.

Akhirnya, Pusat Kecemerlangan Nanoteknologi MIMOS telah berkembang dan semakin kukuh dengan pertambahan kepakaran dan kemampuan sejak penubuhannya pada 2004.

Sehingga kini , pusat berkenaan mempunyai 37 pakar utama dalam bidang nanoteknologi

MIMOS menyasarkan pertambahan kepakaran dua kali ganda dalam tempoh lima tahun akan datang sejajar matlamatnya untuk menjadi pusat pembangunan genrasi baru nanoteknologi berdaya saing.

Bahagian Nanoteknologi juga disokong oleh MIMOS , mempunyai gabungan penyelidik terkemuka dalam pembangun produk.

Ketika ini, jumlah paten yang dihasilkan oleh pusat-pusat kecemerlangan nanoteknologi meningkat daripada 24 paten pada 2006 kepada 190 pada tahun lepas dan daripada itu sebanyak 79 paten yang telah difailkan dan enam daripadanya yang telah diberi geran oleh Perbadanan Harta Intelek (MyIPO).

Pusat-pusat yang telah diiktiraf ini mempunyai kemudahan bilik bersih, peralatan nanofabrikasi mampu memproses sehingga saiz lapan inci wafer dan memiliki makmal komprehensif untuk analisis dan nanocharacterisation.

MIMOS sendiri mempunyai kemudahan sintesis nanopartikel, nanowayar, nanotiub dan nanokomposit.

MIMOS juga membangunkan silikon nanostruktur untuk kegunaan NEMS.

Menurut Saat Shukri , pusat kecemerlangan MIMOS kini berada pada landasan tepat untuk berperanan sebagai pemangkin program pembangunan dan pengkomersialan dan pemacu utama untuk Malaysia mencapai matlamat menjadikan nanoteknologi menyumbang satu peratus kepada pendapatan negara kasar (GNI) sebanyak RM1.7 trilion menjelang 2020.

PRESIDEN dan Ketua Pegawai Eksekutif MIMOS Berhad, Datuk Abdul Wahab Abdullah menunjukkan demonstrasi penggunaan sensor yang dibangunkan oleh agensi tersebut.

Ringkas

Makmal Nanoteknologi MIMOS
a. Makmal Pengujian Keberkesanan (Reliability)
b. Makmal Analisis Mengesan Kegagalan
c. Makmal Nano (NanoLab)- *Characterisation and Analysis*
d. Makmal Fabrikasi MEMS/NEMS
e. Waferfab

Powered by: MediaBanc Be informed