

AKHBAR	UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS)	MUKA SURAT	22
TARIKH	25/4/2018	NRE / NAHRIM	
JABATAN			
KLASIFIKASI			PERHATIAN



Oleh **INTAN SUHANA CHE OMAR**
intansuhanaomar@gmail.com



Peneraju pengurusan hidroperekitaran mapan

PERNAHKAH anda bayangkan kehidupan tanpa pengurusan air yang sistematik? Tidak dinafikan, arus pembangunan telah memberikan impak kepada air dan persekitarannya yang semakin tercemar dan berkurangan akibat perubahan iklim seperti pemanasan global dan sebagainya.

Oleh itu, di negara ini, terdapat Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia (Nahrim) yang bertanggungjawab menjalankan penyelidikan dan pembangunan (R&D) dalam bidang hidroperekitaran.

Sebagai sebuah Pusat Fokal Kebangsaan dalam penyelidikan berkaitan air dan persekitarannya, sudah semestinya Nahrim mempunyai kemudahan yang lengkap dan bertaraf nasional bagi melakukan pelbagai penyelidikan yang akan memanfaatkan orang ramai dan industri.

Menurut Ketua Pengarahnya, **Datuk Ir. Dr. Azuhan Mohamed**, kemudahan yang terdapat membantu pihaknya menjalankan fungsi dan tanggungjawabnya.

Sebagai contoh antara fasiliti adalah makmal model fizikal yang digunakan bagi menguji dan membuat penyelidikan secara terperinci mengenai sesuatu permasalahan berkenaan hidroperekitaran.

"(Ketika ini) antara masalah yang dihadapi ialah kawasan tebing sungai mahu pun pantai mengalami hakisan yang turut memberi kesan terhadap penduduk berdekatan.

"Jadi, Nahrim menjalankan penyelidikan dengan mengumpulkan data-data dan menghasilkan produk inovasi bagi mengatasi masalah tersebut," katanya ketika ditemui di NAHRIM, Seri Kembangan, Selangor baru-baru ini.

Nahrim juga membangunkan inovasi Blok Perlindungan Hakisan dan Perluasan Pantai NAHRIM (NEXC)



IR. DR. AZUHAN MOHAMED (dua dari kanan) mengiringi Menteri Sumber Asli dan Alam Sekitar, **Dr. Wan Junaidi Tuanku Jaafar** (kanan) yang mengadakan lawatan kerja ke NAHRIM, Seri Kembangan, baru-baru ini.

yang merupakan produk perlindungan pantai daripada masalah hakisan dan sebagai mekanisma perluasan pantai secara semula jadi.

Produk inovasi tersebut dibangunkan melalui fasiliti Coastal Basin, merupakan salah satu kaedah pengujian fizikal bagi penilaian impak hidraulik kepada persekitaran pantai yang dinamik.

Persekitaran pantai sebenar di lokasi terpilih boleh dihasilkan semula secara skala kecil di dalam makmal.

Parameter yang diambil kira termasuklah batimetri profil pantai, aras air laut dan pasang surut, magnitud ombak dan arus pantai serta geometri produk inovasi.

Ketika eksperimen, ombak dijana oleh penjana ombak yang seterusnya dikenakan ke

atas struktur pantai untuk satu tempoh yang ditetapkan pada keadaan aras laut tertentu untuk melihat dan merekod impak interaksi antara struktur ombak, aras laut serta sentimen.

Menerusi pengujian itu juga, penilaian keberkesanan dan kestabilan produk inovasi dapat ditentukan, seterusnya impak struktur ke atas persekitaran pantai juga dapat dikenalpasti.

Produk itu memenangi pingat emas pada Pameran Antarabangsa Rekaan Inovasi dan Teknologi ke-28 (ITEX 2017) dan Pertandingan Rekaan Inovasi Antarabangsa di Kanada (iCan 2017).

Terbaru, makmal tersebut baru sahaja menyiapkan model fizikal Tasik Ringlet di Cameron Highlands bagi mengkaji faktor mendapan yang berlaku serta mencari jalan penyelesaian



DR. AZUHAN MOHAMED menunjukkan kawasan uji kaji pergerakan air di ibu pejabat Nahrim di Seri Kembangan baru-baru ini.

untuk mengurangkan banjir kilat akibat mendapan tasik.

Selain itu, Nahrim juga menggiatkan penciptaan teknologi terbaharu dalam usaha meningkatkan kualiti air melalui Makmal Kualiti Air (MKA).

Makmal tersebut berfungsi sebagai pusat menganalisis air bagi pelbagai parameter kimia dan biologi.

Nahrim sedang menaik taraf makmal sedia ada dengan kemudahan fasiliti *high-end* bagi melaksanakan penyelidikan berkaitan bahan pencemar kompleks di bawah kategori *Contaminants of Emerging Concerns* (CECs) yang merangkumi aspek pembangunan metodologi pengukuran tahap rendah.

Antara CEC yang sedang dikaji oleh MKA adalah *Endocrine Disrupting Chemicals* (EDCs)

yang sekiranya terdapat pada konsentrasi tertentu akan mengganggu sistem hormon dalam badan manusia yang boleh mengakibatkan kanser dan kecacatan bayi.

Pada masa yang sama, MKA juga menjalankan aktiviti penyelidikan dan pembangunan inovasi bagi menghasilkan produk peningkatan kualiti air yang mesra alam dan teknologi hijau.

DUA tangki uji kaji air antara kemudahan di NAHRIM.



- INFO**
- Nahrim dtubuhkan tahun 1995.
 - Agensi Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar.
 - Nahrim mempelopori kajian hidraulik berkaitan air seperti penyelidikan asas dan gunaan dalam sektor air seperti sumber air, sungai, pantai, hidrogeologi dan kualiti air.
 - Memiliki lima pusat kajian yang menjalankan fungsi yang berbeza
 - Pusat Kajian Pantai dan Oseanografi
 - Pusat Kajian Hidrogeologi
 - Pusat Kajian Lembangan Sungai
 - Pusat Kajian Sumber Air dan Perubahan Iklim dan
 - Pusat Kajian Kualiti Air dan Alam Sekitar.
 - Memiliki makmal model yang terbesar di negara iaitu Makmal Hidraulik dan Instrumentasi (MHI) yang berfungsi sebagai tempat kajian bagi menyelesaikan masalah seperti hakisan air yang banyak melanda kawasan pantai mahu pun tebing sungai.