



TEKS UCAPAN PERASMIAN

YBRS. DR. MUHAMMAD RAWI BIN MOHAMED ZIN

KETUA PENGARAH

AGENSI NUKLEAR MALAYSIA

SEMPENA

**10TH NATIONAL SEMINAR ON MATERIAL AND
STRUCTURAL INTEGRITY 2026**

22 - 23 JULAI 2026

**HOTEL ROYALE CHULAN
SEREMBAN, NEGERI SEMBILAN**

Terima kasih saudara / saudari pengacara majlis.

Bismillahirrahmanirrahim

Yang Berhormat Dato' Mohd. Zahir bin Ibrahim

Setiausaha Kerajaan Negeri Sembilan

Yang Berusaha Puan Noraishah binti Pungut

Ketua Pengarah

Jabatan Tenaga Atom

Yang Berusaha Ir. Ts. Dr. Kamaruzaman bin Hj. Md. Ali

Ketua Pengarah

Jabatan Pembangunan Kemahiran

Yang Berusaha Ts. Dr. Mohd. Rodzi bin Ali

Pengarah Kanan Program Pengkomersilan dan Perancangan
Teknologi, Agensi Nuklear Malaysia merangkap Pengerusi
Jawatankuasa Penganjur Seminar

Ketua-Ketua Jabatan, Para Pembentang, Peserta-Peserta

Tuan-tuan, Puan-puan hadirin yang dihormati sekalian.

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, Salam Sejahtera dan Salam Malaysia Madani.

1. Alhamdulillah, selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad Solallahu A'laihi Wassalam dan bersyukur kita ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan limpah kurnia dan izin-Nya dapat kita bersama-sama pada pagi ini dalam **Majlis Perasmian 10th National Seminar on Material and Structural Integrity 2026**.
2. Pertamanya, saya ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada Yang Berhormat Dato' Mohd. Zahir bin Ibrahim, Setiausaha Kerajaan Negeri Sembilan atas kesudian hadir ke majlis perasmian pagi ini walaupun kita tahu Yang Berhormat mempunyai jadual yang padat. Saya juga ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada YBrs. Ts. Dr. Mohd Rodzi Ali, Pengarah Kanan Program Pengkomersilan & Perancangan Teknologi, Agensi Nuklear Malaysia merangkap Pengerusi Jawatankuasa Penganjur atas jemputan bagi merasmikan **10th National Seminar on Material and Structural Integrity 2026**.

Yang Berhormat Dato' dan hadirin yang dihormati sekalian,

PERSPEKTIF GLOBAL & PERALIHAN STRATEGIK

3. Cabaran perubahan iklim yang ekstrem, ledakan urbanisasi yang pesat menuntut kita untuk menilai semula paradigma serta cara kita dalam menjalankan pembangunan untuk kemudahan awam.
4. Untuk itu, antara langkah yang diambil adalah kepada peralihan tenaga yang bersih. Perkara ini adalah kaedah mitigasi perubahan iklim yang boleh menimbulkan bencana alam di seluruh dunia, termasuk negara kita.
5. Dalam era Revolusi Perindustrian Keempat (IR4.0) kini, kita diseru untuk mengintegrasikan teknologi termaju dalam membangunkan masa hadapan yang mempunyai daya tahan sendiri yang tinggi.

KEPENTINGAN INTEGRITI BAHAN DAN STRUKTUR DI MALAYSIA

Yang Berhormat Dato' dan hadirin yang dihormati sekalian,

6. Setiap hari, jutaan kita menggunakan jalan raya, jambatan, empangan, lapangan terbang, rel kereta api dan bangunan tinggi tanpa menyedari bahawa aspek keselamatan diambil kira disetiap peringkat proses pembinaan.
7. Semuanya adalah untuk memastikan keutuhan asas bahan binaan sentiasa terjamin. Sebaliknya, kegagalan sesuatu struktur mengakibatkan kerugian yang besar, menjejaskan keselamatan nyawa, merosakkan persekitaran serta boleh mewujudkan pergolakan yang menjejaskan keamanan.
8. Oleh itu, benteng utama adalah menguatkuasakan kawalan kualiti bagi memastikan tiada bahan binaan bawah gred atau tiruan diguna pakai di pasaran.
9. Penilaian kualiti yang ketat di tapak binaan, kaedah kerja piawaian tinggi yang ditetapkan oleh jurutera, memastikan pematuhan menyeluruh daripada peringkat pembekalan bahan mentah sehinggalah ke proses ujian di lapangan akan memberikan hasil binaan yang baik dan selamat.

10. Cabaran kita adalah mitigasi kesan perubahan iklim dengan pembangunan yang sesuai. Justeru kita perlu melihat ke hadapan dengan memacu industri pembinaan ke arah *Amalan Lestari* seperti konkrit mesra alam, penggunaan bahan kitar semula, pembuatan keluli hijau dan cekap tenaga, aloi bermemori bentuk dan sebagainya.
11. Semua teknologi yang baru muncul tersebut adalah demi mengurangkan jejak karbon serta selamat digunakan dalam masa yang panjang."

PERSPEKTIF KRITIKAL: SEKTOR TENAGA NUKLEAR

Yang Berhormat Dato' dan hadirin yang dihormati sekalian,

12. Sekarang kita perlu lihat bahawa sektor tenaga nuklear adalah elemen di dalam sektor peralihan tenaga global, maka piawaian kualiti industri dan bahan binaan dalam sektor ini adalah tinggi.
13. Di dalam industri nuklear, aspek keselamatan dan kawalselia adalah umpama aur dengan tebing dan sukar pula untuk dipisahkan. Justeru ruang melakukan kesilapan adalah tidak kelihatan (zero tolerance for failure). Setiap komponen kritikal yang berperanan untuk keselamatan, tidak dikira sekecil-kecil nat dan bolt sehingga sebesar

struktur pembentung reaktor, mestilah dikelaskan dan bertaraf "Gred Nuklear" (Nuclear-Grade).

SYNERGI EKOSISTEM

Yang Berhormat Dato' dan hadirin yang dihormati sekalian,

14. Kecanggihan, piawaian, akta dan peraturan yang ketat, semuanya tidak bermakna sekiranya ia tidak diterjemahkan melalui amalan kerja harian yang kompeten lagi amanah di lapangan.
15. Disinilah ahli teknologi pemeriksaan seperti Ujian Tanpa Musnah (Non-Destructive Testing - NDT), penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam pengesanan kecacatan, serta siasatan dan penilaian struktur memainkan peranan penting mereka.
16. Semua keupayaan operasi ini terletak di atas bahu modal insan kita. Dalam era pendigitalan ini, kita perlu melahirkan lebih ramai saintis, jurutera, penyelidik dan tenaga kerja berkemahiran tinggi melalui latihan profesional serta pensijilan kompetensi yang diperakui.
17. Pelaburan terhadap pembangunan bakat inilah yang akan memastikan negara mempunyai tenaga pakar yang mampu menerajui inovasi dan memperkukuh daya saing Malaysia pada masa hadapan.

18. Hasil produk penyelidikan perlu dipindahkan kepada kegunaan industri melalui sinergi kerjasama kerajaan, akademik dan industri. Kerajaan yang menyediakan dasar, Akademik yang menjana ilmu kejuruteraan bahan, dan Industri yang memandu aplikasi praktikal di lapangan. Melalui kolaborasi strategik begini, hasil penyelidikan dapat diterjemahkan kepada penggunaan sebenar yang meningkatkan aspek keselamatan dan produktiviti industri.

PENGISIAN TEMA DAN HARAPAN

15. Saya berharap agar seminar ini menjadi medan perkongsian ilmu, pencetus kepada lebih banyak inovasi, kerjasama strategik, dan penyelesaian teknologi yang berimpak tinggi untuk dibawa pulang ke organisasi masing-masing demi penglibatan menjayakan aspirasi negara.

PENUTUP

16. Akhir kata, saya sekali lagi mengucapkan syabas dan tahniah kepada jawatankuasa penganjur serta semua pihak yang telah menjayakan secara langsung mahu pun tidak langsung penganjuran *10th National Seminar on Material and Structural Integrity 2026*.
17. Dengan lafaz **Bismillahirrahmanirrahim**, seminar ***10th National Seminar on Material and Structural Integrity 2026*** dibuka dengan resminya.

Sekian, Wabilahi Taufik Walhidayah Assalamualaikum
Warahmatullahi Wabarakatuh Dan Salam Sejahtera

=====

#TAMAT#