



SIARAN MEDIA

AGENSI NUKLEAR MALAYSIA

NUKLEAR MALAYSIA ANJUR SEMINAR MEMPERKUKUH EKOSISTEM INTEGRITI BAHAN DAN STRUKTUR KEJURUTERAAN DEMI PEMBANGUNAN NEGARA

SEREMBAN, 22 Julai 2026 – Pembangunan infrastruktur yang selamat, mampan dan berdaya tahan memerlukan kepakaran dalam bidang pembuatan bahan, integriti bahan dan struktur. Infrastruktur yang dibangunkan adalah aset strategik yang sepatutnya terus beroperasi secara selamat, boleh dipercayai dan mampu memenuhi cabaran masa hadapan, termasuk perubahan iklim, teknologi serta tenaga di dalam sesuatu tempoh yang direkabentuk. Perubahan yang berlaku sedikit sebanyak akan mempengaruhi integriti bahan dan infrastruktur. Justeru, pembuatan atau rekaan baru terhadap bahan dan infrastruktur yang sesuai dengan perubahan masa depan perlu disediakan dari sekarang.

Justeru, Agensi Nuklear Malaysia menganjurkan *10th National Seminar on Material and Structural Integrity (SMSI) 2026* pada 22 hingga 23 Julai 2026 di Hotel Royale Chulan Seremban. Seminar edisi ke-10 ini menghimpunkan pengamal industri, badan profesional, institusi pengajian tinggi dan agensi kerajaan sebagai platform perkongsian ilmu, pemindahan teknologi serta pengukuhan kerjasama dalam bidang sains dan kejuruteraan bahan, integriti struktur dan teknologi pemeriksaan.

Mengangkat tema "**From Advanced Materials to Resilient Infrastructure: Bridging Science and Safety**", seminar ini menetengahkan kepentingan pembangunan bahan termaju, pemeriksaan tanpa musnah (*Non-Destructive Testing* – NDT) yang terkini, penilaian integriti struktur dan bahan komponen kejuruteraan, kecerdasan buatan, pendigitalan serta kejuruteraan awam dalam memperkukuh ciri dan sifat yang terlibat dengan hal ehwal keselamatan sivil

dan keselamatan sinaran dan kebolehpercayaan infrastruktur kritikal negara. Terutamanya bangunan dan infrastruktur yang melibatkan industri yang berasaskan penggunaan teknologi nuklear.

Majlis perasmian telah disempurnakan oleh Ketua Pengarah Agensi Nuklear Malaysia, YBrs. Dr. Muhammad Rawi bin Mohamed Zin dan turut dihadiri oleh wakil-wakil agensi Kerajaan, industri dan ahli akademik.

Dalam ucapannya, Dr. Muhammad Rawi menegaskan bahawa dunia kini sedang berhadapan dengan landskap pembangunan yang semakin kompleks susulan perubahan iklim, perkembangan geopolitik, revolusi perindustrian yang pesat serta peningkatan keperluan terhadap peralihan kepada tenaga bersih bagi memenuhi permintaan tenaga yang semakin meningkat pada masa hadapan. Justeru, pembangunan infrastruktur awam dan industri tidak lagi boleh tertumpu kepada aspek kekuatan dan reka bentuk fizikal yang menarik semata-mata, sebaliknya perlu mengutamakan elemen daya tahan (resilience), jimat tenaga, selamat dan lestari.

Menurut beliau, integriti bahan dan struktur merupakan asas kepada kesejahteraan dan keyakinan masyarakat kerana jalan raya, jambatan, empangan, lapangan terbang, sistem rel, bangunan serta pelbagai kemudahan awam yang selamat bergantung kepada keutuhan bahan dan struktur yang digunakan sepanjang jangka hayat binaan tersebut.

Integriti bahan dan struktur bukan lagi sekadar memenuhi keperluan teknikal, malah perlu dijadikan agenda utama oleh semua pihak yang terlibat dalam reka bentuk dan pembinaan. Keutamaan ini penting bagi memastikan keselamatan pengguna dan infrastruktur, menjamin kesejahteraan rakyat serta menghasilkan reka bentuk yang berkualiti dan menarik demi menyokong pembangunan negara," katanya.

Beliau berkata, dalam sektor ekonomi utama negara yang berskala besar seperti tenaga, minyak dan gas, petrokimia, aeroangkasa, automobil dan penerbangan, perlu sentiasa berada dalam tahap integriti struktur yang maksimum. Perkara ini akan dapat dicapai melalui pematuhan kepada piawaian antarabangsa dan kebangsaan, penggunaan bahan berkualiti tinggi dan pelaksanaan sistem pengurusan projek dan aset yang mantap.

Dalam konteks teknologi nuklear, setiap komponen kejuruteraan yang kritikal perlu dibuat daripada bahan yang memenuhi spesifikasi *Nuclear-Grade*

seperti dikeluarkan oleh organisasi antarabangsa seperti ASTM Nuclear Technology Standard dan ASME NQA-1 (ASME Nuclear Quality Assurance -1). Manakala kaedah pemeriksaan bahan atau komponen kejuruteraan perlu mematuhi kod dan piawaian keselamatan antarabangsa seperti ASME Section III dan garis panduan International Atomic Energy Agency (IAEA). Pendekatan ini penting bagi memastikan tiada kompromi terhadap aspek keselamatan dalam industri yang mengamalkan prinsip "*zero tolerance for failure*". Pematuhan kepada sistem piawaian samada diperingkat kebangsaan atau antarabangsa adalah mandatori di dalam pembinaan infrastruktur instalasi nuklear.

Pada masa yang sama, beliau menegaskan bahawa kejayaan membangunkan ekosistem integriti bahan dan struktur adalah perlu selari dengan keperluan modal insan yang kompeten serta kerjasama erat antara kerajaan, institusi akademik dan industri. Pendekatan *Triple Helix* diyakini mampu memainkan peranan dalam mempercepat proses pemindahan teknologi, menggalakkan pengkomersialan hasil penyelidikan serta memperkukuh daya saing industri negara.

Bersempena ulang tahun penganjurannya yang ke-10, SMSI 2026 menampilkan pelbagai pengisian termasuk ucap tema, syarahan utama, forum industri, pembentangan teknikal dan pameran teknologi yang memberi fokus kepada inovasi dalam bidang sains bahan, integriti struktur, teknologi pemeriksaan serta keselamatan infrastruktur. Fokus khusus perlu diberikan kepada peranan integriti bahan dan infrastruktur dalam aspek keselamatan fizikal, radiasi dan nuklear.

Penganjuran seminar ini selari dengan aspirasi **Dasar Teknologi Nuklear Negara (DTNN) 2030** yang memberi penekanan kepada pengukuhan keupayaan sains, teknologi dan inovasi nuklear bagi menyokong pembangunan sosioekonomi negara secara mampan. Menerusi teras pembangunan modal insan, pengukuhan penyelidikan dan inovasi serta peningkatan penggunaan teknologi nuklear secara aman, selamat dan bertanggungjawab. SMSI 2026 menjadi platform strategik untuk memperkasa kompetensi negara dalam bidang integriti bahan dan struktur, di samping memperluas jaringan kerjasama antara kerajaan, institusi akademik dan industri.

Penganjuran seminar ini juga mencerminkan komitmen berterusan Agensi Nuklear Malaysia dengan sokongan Jabatan Tenaga Atom, Jabatan Kerja Raya, Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, Jabatan Pembangunan Kemahiran serta Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia dalam memperkukuh pembangunan bakat negara dalam bidang sains bahan dan integriti struktur. Usaha ini sejajar dengan aspirasi Malaysia MADANI untuk membangunkan ekonomi berteraskan inovasi, meningkatkan daya saing industri serta memastikan negara memiliki infrastruktur yang lebih selamat, mampan dan berdaya tahan bagi menghadapi cabaran masa hadapan.

– TAMAT –

Disediakan oleh:

AGENSI NUKLEAR MALAYSIA
22 JULAI 2026

Mengenai Agensi Nuklear Malaysia

Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia) adalah sebuah agensi di bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) yang berperanan sebagai agensi peneraju bagi mempromosi dan melaksanakan penyelidikan dan pembangunan (R&D) sains dan teknologi (S&T) nuklear di Malaysia. Aktiviti R&D yang dilaksanakan melibatkan beberapa bidang utama termasuklah industri, perubatan, makanan dan pertanian, air dan sumber asli, alam sekitar, tenaga, serta keselamatan, sekuriti dan kawal selia nuklear.

Hasil R&D yang berpotensi turut diketengahkan ke pasaran untuk memanfaatkan penemuan inovasi saintifik kepada rakyat dan ekonomi negara. Bersandarkan kepakaran dan pengalaman luas dalam bidang S&T nuklear, infrastruktur dan kemudahan penyelidikan yang lengkap, serta disiplin tenaga kerja yang profesional, Nuklear Malaysia sentiasa komited dalam menyediakan perkhidmatan yang berkualiti kepada pelbagai rakan kerjasama strategik, pelanggan, dan masyarakat keseluruhannya.

Untuk pertanyaan: Sila layari www.nuclearmalaysia.gov.my atau hubungi Unit Komunikasi Korporat, Agensi Nuklear Malaysia di talian 012-7526676 / 019-6285309.