



## **KENYATAAN MEDIA**

### **KEMENTERIAN SAINS, TEKNOLOGI DAN INOVASI**

---

#### **PELANCARAN PENJANA HIDROGEN (HYPEREACTOR) OLEH NANOMALAYSIA BERHAD**

*REVOLUSI PENJANAAN TENAGA HIDROGEN HIJAU*

---

**KUALA LUMPUR, 2 NOVEMBER 2023** – Menteri Sains, Teknologi, dan Inovasi (MOSTI) YB Chang Lih Kang hari ini melancarkan HyPEReactor, sebuah inovasi penjana hidrogen berbentuk pepejal yang dibangunkan oleh NanoMalaysia Berhad melalui kerjasama antara HyPERTech Industries Sdn Bhd, Institut Sel Bahan Api Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), dan ADmatix Solutions Sdn Bhd. Teknologi ini membuktikan potensi hidrogen sebagai bahan api alternatif berdasarkan permintaan dimana ianya merupakan pendekatan baharu (game changer) dalam penyelesaian tenaga yang lebih cekap.

Dibangunkan melalui kerjasama antara NanoMalaysia Berhad, HyPERTech Industries Sdn Bhd, Institut Sel Bahan Api Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), dan ADmatix Solutions Sdn Bhd, sistem penjana hidrogen yang modular dan mampu diubahsuai berdasarkan permintaan pasaran ini menggunakan natrium borohidrida ( $\text{NaBH}_4$ ) yang membolehkan penghasilan hidrogen dengan pantas berdasarkan keperluan dan penyimpanan hidrogen dalam bentuk pepejal, mengurangkan keperluan cecair penyimpanan bertekanan tinggi sekaligus memperkenalkan pendekatan baharu dalam penyimpanan hidrogen yang ekonomikal.

Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi, YB Chang Lih Kang berkata: “ HyPEReactor yang dihasilkan oleh NanoMalaysia ini adalah selaras inisiatif pembangunan dibawah Pelan Hala Tuju Teknologi dan Ekonomi Hidrogen (HETR) yang telah dilancarkan baru-baru ini. HyPEReactor mendukung cita-cita serta maklumat Malaysia ke arah mencapai sasaran penyahkarbonan global dan memainkan peranan penting dalam membangunkan ekosistem yang kukuh serta berdaya saing merentasi rantai nilai hidrogen. Hasil pembangunan Penjana Hidrogen

(HyPEReactor) oleh NanoMalaysia ini mampu menawarkan penjanaan hidrogen berdasarkan permintaan, dan tumpuannya kepada penjimatan kos, kecekapan tenaga, reka bentuknya yang bersifat mudah alih (modular) dan boleh diperluaskan mengikut kesesuaian sesuatu penggunaan. HyPEReactor merupakan contoh kemajuan teknologi hidrogen dalam usaha mencapai masa depan tenaga bersih yang mampan.”

Penggunaan penjana hidrogen oleh NanoMalaysia ini pada mulanya memfokuskan kepada keperluan mobiliti serta berupaya menyalurkan 1kW tenaga kepada sel bahan api dengan potensi untuk diperluaskan secara berskala. Ia melambangkan solusi penyimpanan hidrogen mudah alih yang terkini, meletakkan Malaysia dalam kedudukan unik untuk penjanaan kuasa di industri global. Keistimewaan ciri khas HyPEReactor terletak pada kapasiti penghasilan hidrogen yang tinggi, menjurus kepada ketumpatan tenaga yang tinggi.

Secara global, HyPEReactor menawarkan pelbagai aplikasi versatil dalam pelbagai sektor membolehkan penyimpanan dan penghantaran tenaga kepada pusat janakuasa, memacu proses industri, serta mencipta sel bahan api yang tumpat untuk digunapakai dalam kenderaan jarak jauh seperti trak dan kapal terbang. Penggunaannya telah terbukti optimal bagi kenderaan (50-125kW) dan komputer riba (20-50kW) seterusnya kepada kediaman (1-5kW) serta penjanaan kuasa berpusat (1-200kW atau lebih). Kunci utama inovasi HyPEReactor terletak pada penggunaan Natrium Borohidrida ( $\text{NaBH}_4$ ) bagi penghasilan hidrogen di tapak dan berdasarkan permintaan pasaran.

Pendekatan strategik ini dapat memastikan kecekapan kos serta menawarkan pelbagai lagi manfaat termasuk penjanaan tenaga bersih, efisien, dan jimat. Dengan menggunakan sumber  $\text{NaBH}_4$  yang di kitar semula, reaktor ini mampu mencapai pengurangan kos ketara dibandingkan dengan sumber konvensional. Pendekatan ini meningkatkan kecekapan penukaran hidrogen kepada tenaga boleh guna melalui sel bahan api (Fuel Cell). Sasaran NanoMalaysia melalui penghasilan HyPEReactor adalah termasuk pengurangan kos bersasar lebih 30% berbanding teknologi hidrogen termampat sekaligus meningkatkan kecekapan penukaran tenaga. NanoMalaysia komited dalam mencapai lebih 70% kecekapan tenaga, mengurangkan kerugian semasa penghasilan hidrogen. NanoMalaysia turut komited dalam usaha menambah baik reka bentuk reaktor dan mengembangkan Rantaian Bekalan Hidrogen Hijau (GHSC).

Ketua pegawai Eksekutif NanoMalaysia Berhad Group, Dr. Rezal Khairi Ahmad berkata: NanoMalaysia kekal komited dalam memacu kemajuan teknologi yang menyumbang kepada visi Pelan Hala Tuju Teknologi dan Ekonomi Hidrogen (HETR) dalam menjadi negara peneraju Ekonomi Hidrogen menjelang 2050 dan

menyokong penuh Dasar Tenaga Negara dan Pelan Hala Tuju Peralihan Tenaga Negara (NETR). Melalui pelaburan bagi penerokaan projek, kerjasama pelbagai hala, dan inovasi berterusan, HyPEReactor oleh NanoMalaysia bersedia memacu perubahan landskap tenaga bersih dan berfungsi sebagai pemangkin pertumbuhan ekonomi, kelestarian alam sekitar, dan memperkasa rakyat dengan mendemokrasikan pemilikan ekonomi hidrogen.

Inisiatif HyPEReactor ini adalah selaras dengan strategi H2 Dihasilkan Berdasarkan Permintaan (H2 Produced On Demand Strategy) , mengurangkan keperluan infrastruktur hidrogen yang berlebihan dan mengurangkan risiko keselamatan. NanoMalaysia mencari peluang kerjasama bersama rakan kongsi industri di luar sana bagi mempertingkatkan potensi HyPEReactor, menguasai 10% pasaran Hidrogen sedia ada pada 2030.

HyPEReactor oleh NanoMalaysia ini dibina sejajar dengan inisiatif PRECISE yang diperkenalkan oleh Kementerian Sains, Teknologi, dan Inovasi (MOSTI) dalam membangunkan industri Sains, Teknologi, dan Inovasi (STI) negara. PRECISE memfokuskan Pendekatan Berpaksikan Rakyat, Penyelidikan dan Pembangunan, Ekultasi, Pembinaan Kapasiti, Pelaburan, dan Ekosistem Permulaan.

Projek ini turut melambangkan pencapaian bagi generasi hidrogen berdasarkan permintaan sejajar dengan Matlamat Pembangunan Mampan (SDG). Dedikasi terhadap inovasi dan kemampanan ini merupakan Langkah bagi pembentukan semula landskap tenaga, memacu kemajuan dalam teknologi hidrogen dan mengantar masa depan lebih mampan.

**-TAMAT-**

Disediakan oleh:

**KEMENTERIAN SAINS, TEKNOLOGI DAN INOVASI**

**2 November 2023**

## **Tentang NanoMalaysia Berhad (NMB)**

NanoMalaysia Berhad ditubuhkan pada tahun 2011 sebagai Syarikat Berhad yang Terhad (CLBG) di bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI). NanoMalaysia Berhad bertanggungjawab untuk memacu perkembangan nanoteknologi, teknologi komponen EV, dan menjadi perintis dalam ekonomi hidrogen. Model Pembinaan Perniagaan (Vendure Builder Model) NanoMalaysia membezakan NanoMalaysia daripada syarikat konvensional yang lain. NanoMalaysia aktif terlibat dalam pembangunan usahawan, serta menyediakan bantuan dan konsultasi menyeluruh kepada perniagaan dalam membangunkan dan memasarkan produk berasaskan nanoteknologi dan hidrogen. Matlamat kami adalah untuk memberdayakan usahawan yang mempunyai sumber yang terhad, menyediakan akses kepada kepakaran, sumber, dan pengiktirafan kerajaan.

Layari [www.nanomalaysia.com.my](http://www.nanomalaysia.com.my) untuk maklumat lanjut

Untuk pertanyaan media, sila hubungi:

NanoMalaysia Berhad

Ameerul Ashraff

M: +6017 358 5127

E: [ameerul@nanomalaysia.com.my](mailto:ameerul@nanomalaysia.com.my) dan [corporateaffairs@nanomalaysia.com.my](mailto:corporateaffairs@nanomalaysia.com.my)