

# Makmal NUS bina bateri EV yang bertahan 30 tahun

SEBUAH kemudahan di Universiti Nasional Singapura (NUS) sedang menghasilkan bateri yang boleh mengecas kenderaan elektrik (EV) dengan sepenuhnya dalam masa yang sama yang diperlukan untuk mengepam minyak petrol di stesen minyak.

Bateri ini diperbuat daripada logam Niobium dan dijangka bertahan selama sedekad lebih daripada EV dan kemungkinan bertahan lebih lama daripada kenderaan itu sendiri.

Bateri ini satu daripada projek-projek utama di bawah sebuah kemudahan inovasi bateri bernilai \$5 juta di NUS yang baru – didukung oleh Yayasan Penyelidikan Nasional – dibuka secara rasmi pada 22 Mei.

Projek ini mencerminkan komitmen NUS dalam persinggan untuk mencipta bateri bagi generasi masa depan, sebagai pengganti bateri lithium-ion yang sedang kekurangan bekalan di tengah-tengah ledakan tenaga elektrik.

Sebuah makmal dibina di bawah kerjasama NUS dan CBMM, sebuah syarikat metallurgi dan perlombongan dari Brazil yang membekalkan Niobium, bagi mengembangkan bateri pengecasan cepat yang boleh bertahan selama 30 tahun.

Kemudahan ini membolehkan pemaju bateri membina dan menguji bahagian prototaip di satu tempat, bagi mengatasi segala kesulitan apabila ia dikilangkan di beberapa tempat, kata Profesor Antonio H. Castro Neto, pengarah Pusat untuk Kemajuan Bahan 2D di NUS.

Makmal bagi menghasilkan bateri di pusat itu dikenali sebagai ‘CBMM-CA2DM Advanced Battery Laboratory’.

Pelbagai peralatan untuk menguji bateri disediakan, termasuk sebuah relau bagi membina bahan dan pengimbas x-ray untuk memerhatikan elemen-elemen yang digunakan.

Makmal ini juga mempunyai sebuah bilik kering, di mana kelembapan dikekalkan pada satu peratus – dan sebuah kebuk tanpa oksigen untuk menguji bateri, selain sebuah bilik kalis api bagi memastikan keselamatan ditetapkan.

“Kemudahan ini dibina dengan tujuan menghasilkan bateri yang mencukupi untuk pengeluar pihak ketiga, bagi membolehkan mereka menguji dan meluluskan bateri tersebut untuk kegunaan di pasar,” kata Profesor Castro Neto.



**TERBARU:** (Dari kiri) Dr Govindan Kutty Rajendran Nair, Dr Sergio G. Echeverrigaray dan Dr Yang Jie bekerja di bilik kering yang terdapat di Makmal Bateri baru di NUS. – Foto NUS

Kemudahan ini terbuka kepada pembuat bateri dan perusahaan yang berminat untuk membangunkan bateri generasi seterusnya, tambah beliau.

Beliau menambah bahawa setiap projek akan disemak oleh panel ahli sains, bagi memastikan ideanya inovatif. Sepanjang empat tahun lepas, CBMM telah menjual Niobium bagi meningkatkan ketahanan bateri dalam peralatan elektronik seperti skuter elektric dan alatan kuasa.

Syarikat ini bertujuan membina teknologi yang mudah digunakan dan bertahan lebih lama.

“Jika kita mempunyai bateri yang bertahan lebih lama, kita tidak akan perlu menggantikan dan membawa material baru ke dalam pasar,” kata Encik Rogerio Ribas, Ketua Bateri di CBMM.

Bateri ini sebahagian daripada pelbagai sel generasi seterusnya yang memberi alternatif daripada perbuatan bateri lithium-ion yang lebih toksik.