

Inovasi kesan gelombang otak manusia

info

➔ Mampu kenal pasti keadaan seseorang, uji tahap stres

Produk EEG Feature Extractor

➔ **Penerima ASEAN Outstanding Invention and Innovation Awards dengan projek Development of a 3D EEG Feature Extraction for Brain Balanced Index (BBI) using Artificial Neural Network (ANN)** pada pertandingan Bangkok International Intellectual Property, Invention, Innovation and Technology Exposition (IPITEX2019), baru-baru ini

➔ **UTHM** adalah wakil tunggal Malaysia yang menerima anugerah khas berkenaan menewaskan 25 negara lain antaranya Thailand, Taiwan, China, Iran, Singapura, Romania, Indonesia dan Sri Lanka



Penyelidik dari Kolej Poly-Tech MARA Batu Pahat, Mohd Aruwandi Marwan sedang menguji produk EEG Feature Extractor yang dibangunkan.

borasi dengan Universiti Teknologi MARA (UiTM) dan Kolej Poly-Tech MARA Batu Pahat itu bertujuan mengesan gelombang pada otak manusia.

Beliau yang juga Pensyarah Kanan di Jabatan Kejuruteraan Komputer, Fakulti Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik UTHM berkata, alat berkenaan mempunyai enam pengesan yang dipasang pada beberapa bahagian kepala manusia, di samping dapat mengesan gelombang seperti alfa, beta, theta serta delta.

"Hasil cerapan keempat-empat gelombang ini, kumpulan kami berjaya membangunkan satu aplikasi mudah alih yang berupaya memformulasi dan menghasilkan beberapa pengukuran keadaan manusia serta boleh digunakan mengikut bidang kajian dijangkakan.

Bangunkan prototaip

"Projek ini sudah bermula sejak 2013 di mana idea atau konsep asas kepada produk ini turut diben-



Dr Norfaiza menerima anugerah yang disampaikan oleh Setiausaha Agung Majlis Penyelidikan Kebangsaan Thailand, Prof Sirirung Songsivilai di Bangkok, baru-baru ini.

tangan pada satu persidangan penyelidikan di Ireland," katanya kepada *BH Varsiti*.

Sehubungan itu, satu prototaip produk dibangunkan dan beberapa siri ujian cerapan dijalankan bagi mengenal pasti tahap ketepatan dan keupayaannya.

Berkongsi mengenai keistimewaan produk berkenaan, Dr Norfaiza berkata, inovasi itu adalah bagi membangunkan algoritma dan sistem mengesan corak gelombang otak manusia menggunakan metodologi *Brain Balance Index* serta *Artificial Neural Network* (ANN).

Pembangunan algoritma boleh diklasifikasikan sebagai asas kepada aplikasi yang menggunakan corak gelombang otak.

"Produk ini berupaya mengesan keadaan seseorang, antaranya potensi dan perkembangan mereka seperti menguji tahap stres serta fokus dalam pelaksanaan tugas dalam harian.

Mudah alih

"Menariknya, produk pengesan gelombang otak mudah alih ini boleh dibawa dan digunakan pada bila-bila masa tanpa terikat kepada ruang mahupun tempat," katanya.

Dr Norfaiza berkata, pro-

duk berimpak tinggi itu kini turut digunakan dalam pelbagai kajian, termasuk bagi pesakit strok dan kanak-kanak yang mengalami masalah disleksia.

"Kami bercadang untuk melakukan penambahbaikan dari segi penggunaan bahan dan perkakasan agar lebih fleksibel, selain sesuai digunakan bagi semua saiz kepala merangkumi pelbagai peringkat umur.

"Kos penghasilan kajian ini diperoleh daripada geran penyelidikan yang diberikan oleh pihak Kementerian Pendidikan (KPM) dan UTHM sendiri," katanya.