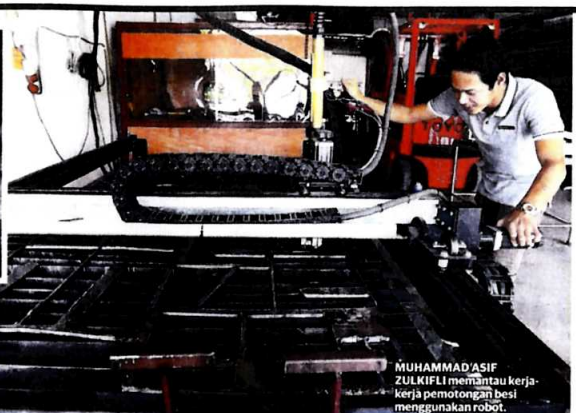
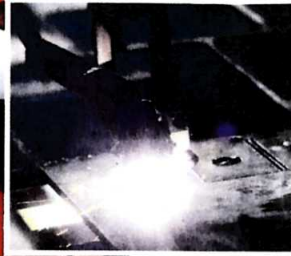


LAMPIRAN 1
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 20
TARIKH : 23 MEI 2018 (RABU)



MUHAMMAD ASFYRAFF ZULKIFLI (kanan) dan Muhammad Asif Zulkifli menyelesaikan kerja-kerja pemotongan di premis Zull Design Autotronic di Sungai Choh, Rawang, Selangor baru-baru ini.



MUHAMMAD ASIF ZULKIFLI memantau kerja-kerja pemotongan besi menggunakan robot.

Cipta robot pemotong

MEMOTONG plat besi dalam kuantiti yang banyak dan sekata sememangnya tidak mudah dan memerlukan usaha yang maksimum untuk membentuk plat besi seperti yang diinginkan.

Penggunaan alat tradisional seperti pemotong plasma perlu mengambil kira beberapa aspek seperti persiapan yang rumit dan kawalan alat yang baik untuk melancarkan kerja-kerja pemotongan. Disebabkan itu, dua usahawan muda bawah bimbingan Zull Design Autotronic (ZDA) mengambil inisiatif mencipta dua robot pemotong bagi memudahkan kerja-kerja pemotongan plat besi untuk kegunaan industri.

Robot tersebut ialah CNC Plasma Cluster dan Mesin Pemotong CNC yang mempunyai fungsi yang sama, cuma berbeza bahan potongan. CNC Plasma Cluster direka untuk pemotongan besi, manakala Mesin Pemotong

Oleh **INTAN SUHANA CHE OMAR**
 intansuhanaomar@gmail.com

CNC untuk aluminium. CNC atau Computer Numerical Control adalah sistem automasi mesin perkakas yang dioperasikan menerusi pemrograman secara abstrak dan disimpan dalam media penyimpanan. Hal ini berbeza dengan kebiasaan iaitu mesin biasanya dikawal dengan putaran tangan atau automasi sederhana.

Numerical Control bermaksud kawalan numerik. Secara amnya ia adalah gambar yang dilukis dalam perisian dan ditukar kepada bentuk kod untuk mengarahkan pergerakan mesin secara automasi.

Pengatur cara Elektrikal Elektronik ZDA, **Muhammad Asyraf Zulkifli**, 28, berkata, automasi robot pemotong itu dapat melakukan kerja-kerja

pemotongan plat besi dengan lebih pantas, seragam dan dapat mengurangkan penggunaan tenaga pekerja.

Dengan hanya menggunakan lukisan dua dimensi (2D) yang ditetapkan dalam sistem yang dibangunkan, plat besi tersebut dapat dipotong dengan mudah dan hanya perlu dikawal daripada dalam bilik kawalan.

"Robot pemotong ini sangat jauh berbeza berbanding pemotong konvensional kerana ia boleh dikawal dari jauh dan tidak memerlukan tenaga kerja yang ramai.

"Ia juga dapat mengurangkan pembaziran masa, tenaga dan plat besi kerana pemotongan yang dilakukan telah ditetapkan seperti yang diinginkan dan tidak akan rosak," katanya ketika ditemui di kilang pembuatan ZDA di Sungai Choh Rawang, Selangor, baru-baru ini.

Bagi CNC Plasma Cluster, ia dapat memotong plat besi

sehingga setebal 12 milimeter (mm), manakala Mesin Pemotong CNC dapat memotong plat sehingga setebal satu inci.

Sementara itu, pereka bentuk produk, **Muhammad Asif Zulkifli**, 25, menjelaskan, proses mereka cipta robot tersebut dimulakan pada awal tahun ini dan siap dalam masa sebulan lebih.

Katanya, robot tersebut sangat terjamin dari segi keselamatan kerana pengguna akan mengawal dari dalam bilik kawalan dan jauh dari kerja-kerja pemotongan.

"Dari segi keselamatan, operator hanya perlu duduk dalam bilik, mengawal pemotongan menggunakan komputer dan tidak rapat dengan mesin pemotong.

"Paling penting, harga sudah semestinya lebih murah berbanding pemotong yang diimport yang mencecah RM70,000 bagi satu unit," ujarnya.



MUHAMMAD ASFYRAFF



MUHAMMAD ASFYRAFF ZULKIFLI memprogramkan mesin CNC sebelum digunakan secara automatik.

Dengan hanya menggunakan lukisan 2D yang disetkan dalam sistem yang dibangunkan, plat besi tersebut dapat dipotong dengan mudah dan hanya perlu dikawal dari dalam bilik kawalan."

LAMPIRAN 2
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS) : MUKA SURAT 20
TARIKH : 23 MEI 2018 (RABU)



ZULL Design Autotronic menawarkan bengkel dan latihan mengenai pembangunan mesin dan robotik.

Teknologi robotik sangat penting

MENURUT **Muhammad Asif Zulkifli** teknologi robotik sangat penting pada masa kini.

Ini kerana katanya, robot bukan sahaja dapat membantu mengurangkan masa untuk menghasilkan sesuatu produk berbanding manusia, malah dapat mengurangkan kos dan tenaga kerja.

Katanya, pergerakan robotik lebih stabil berbanding manusia dan terdapat beberapa kerja yang sukar dilakukan menggunakan tangan.

"Teknologi robotik yg berleluasa kini terdapat dalam aspek ekonomi, perubatan, penyelidikan, ketenteraan dan sebagainya," ujarnya.

Dia juga berkongsi pandangan bahawa mereka yang berminat menjadi pereka cipta perlu bersedia dengan idea yang kreatif,

"Idea yang kreatif perlu ada dan bersedia menerima kritikan dan komen mengenai inovasi yang dihasilkan," ujarnya lagi.

Pereka cipta juga perlu banyak membaca untuk mendapatkan idea dan maklumat yang berguna.

Dalam kaedah ini, setiap masalah yang dialami diselesaikan dari segi teori dan praktikal. Sentiasa mencari bahan bacaan, rujukan Internet

serta rakan seperjuangan yang lain untuk mendapat maklumat.

Katanya lagi, kelayakan akademik bukanlah keutamaan, tetapi sebaliknya usaha dan pemikiran yang kreatif dan berani membuat keputusan.

"Bagi saya, sesiapa sahaja mempunyai hak untuk mereka cipta atas dasar minat dan kesungguhan. Bukan dinilai dari segi akademik," katanya.

Dia yang menjadikan Zulkifli Haron, pereka cipta yang dikenali sebagai McGyver Malaysia sebagai idola berpendapat, segala motivasi dan didikan akan sentiasa berada di dalam ingatan dan minda.

Menurutnya, kesungguhan dan semangat yang ditunjukkan oleh Zulkifli dalam menghasilkan ciptaannya amat dikagumi kerana tidak pernah berputus asa.

Dia berharap semua pihak bersedia membantu golongan muda berkecimpung dalam bidang robotik kerana faedahnya amat banyak.

Pada masa sama, inovasi robot yang dihasilkan generasi muda perlu diberi perhatian dan dikomersialkan jika ada potensi berbuat demikian.

Sebelum ini, banyak robot dihasilkan oleh pereka cipta, tetapi terhad untuk tujuan pameran dan pertandingan sahaja.

EDUCATION

MASZLEE TO FOCUS ON BOOSTING MULTILINGUALISM

'I want to reduce dependency on textbooks, use more technology as learning tools'

PETALING JAYA

THE Education Ministry will focus on using more technology and increasing the number of multilingual students.

Education Minister Dr Maszlee Malik said there would be efforts to introduce more languages in the national syllabus, in line with the current education development plan.

"If it is not included in the syllabus, it will be introduced as part of the co-curriculum," he said in an interview with Bernama at his residence in Kota Damansara on Monday.

He said the Malaysia Education Blueprint 2013-2025 and Malaysia Education Blueprint 2015-2025 (Higher Education) would be continued as they had proposals that could improve the country's international standing in education.

"We have to admit that while there are loopholes in our edu-



Education Minister Dr Maszlee Malik on his first day in office in Putrajaya yesterday. BERNAMA PIC

cation system, there are also benefits that will be maintained. We probably need to fine-tune and add values to the existing plan.

"I would like to introduce an environment that is less dependent on textbooks and use more technology as learning tools.

"The most important thing is that we don't follow texts per se, but focus on the message that you want to convey. I want to focus on the development of character among children in pri-

mary schools," said the Simpang Renggam member of parliament.

On calls to reintroduce the Teaching and Learning of Science and Mathematics in English (PPSMI), he said the issue would be discussed by the cabinet.

"Personally, I believe in giving options to the parents and their children. If they believe that teaching is better to be done in English as the medium, we should not stop them.

"At the same time, if they un-

derstand better if it's taught in Bahasa Malaysia or Chinese, we should not stop them either."

He said he aspired to build a loving environment for teachers and students, where everyone respected each other, regardless of race or faith.

"The culture of respecting one another is something that is not being discussed in the learning process.

"We want to instil good values in the education institution and make it a way of life within five years."

On the petition objecting his appointment as education minister, Maszlee said Malaysians had the right to air their views.

"We live in a democratic country. Everyone has the right to express their views. We know the people were afraid to voice out during the previous government.

"I respect the freedom of speech, but it has to be done with integrity, responsibility and without slandering or labelling people."

Maszlee said he viewed the criticism against him as a challenge to give the best in his duties.

"People will say whatever they want, but I will let my actions speak louder than words. My value lies in my five-year performance." **Bernama**

LAMPIRAN 4
UTUSAN MALAYSIA (LUAR NEGARA) : MUKA SURAT 14
TARIKH : 23 MEI 2018 (RABU)

Satelit kembar dilancarkan kaji Bumi

TAMPA 22 Mei - Sepasang satelit yang sama bersaiz kereta sport dilancarkan hari ini untuk menjalankan misi meneliti keadaan di sekitar Bumi serta menyediakan gambaran terkini tentang pemanasan global dan peningkatan paras laut.

Misi yang dipanggil Eksperimen Susulan Pemulihan Gravititi dan Iklim (GRACE-FO) itu akan memantau perubahan air bawah tanah, lautan, tasik, sungai dan bongkah ais melalui kerjasama antara Agensi Pentadbiran Angkasa Lepas dan Aeronautik (NASA) serta Pusat Penyelidikan Geosains Jerman (GFZ).

Menurut NASA, satelit tersebut dilancarkan dari Pangkalan Tentera Udara Vandenberg di California.

Roket SpaceX Falcon 9 akan membawa satelit berkenaan ke orbit kira-kira 500 kilometer di ruang angkasa Bumi.

Satelit 'kembar' itu akan terbang sejauh 220 kilometer antara satu sama lain atau kira-kira sekitar jarak antara Los Angeles ke San Diego.

NASA membelanjakan seban-

yak AS\$430 juta (RM1.7 bilion) untuk melaksanakan misi tersebut manakala Jerman pula telah mengeluarkan hampir AS\$91 juta (RM361 juta).

Dua satelit baharu itu akan mengambil tempat yang ditinggalkan misi pertama GRACE bertempoh selama 15 tahun yang berjaya disempurnakan pada tahun lalu.

NASA berkata, misi GRACE yang pertama membantu memberikan saintis maklumat tentang jisim ais yang semakin berkurangan di Antartika dan Greenland selain menyumbang data kepada ribuan kertas kerja dan kajian saintifik.

"Air amat penting bagi setiap aspek kehidupan di Bumi terutamanya untuk mengekalkan kesihatan, pertanian dan cara hidup kita.

"Kita tidak dapat menguruskannya dengan baik jika tidak mengukurnya. GRACE-FO menyediakan cara yang unik untuk mengukur air dalam banyak fasa supaya kami boleh menguruskan sumber air dengan lebih berkesan," jelas Ketua Saintis GRACE-FO, Michael Watkins. - AFP



ROKET The SpaceX Falcon 9 yang membawa dua satelit misi GRACE-FO dilancarkan di Pangkalan Tentera Udara Vandenberg di California semalam.
- AFP