

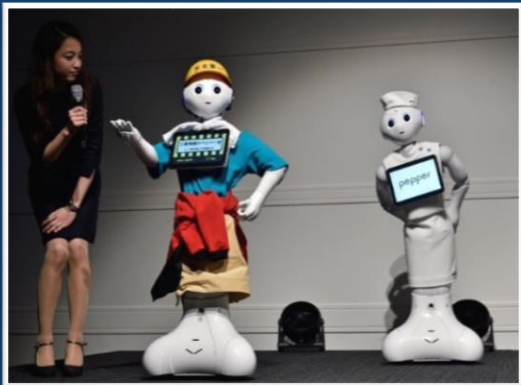


PAMERAN TEKNOLOGI REVOLUSI INDUSTRI 4.0 TEKNOLOGI ROBOTIK

PENGENALAN TEKNOLOGI ROBOTIK

Teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) yang semakin berkembang memberi kesan kepada bidang pekerjaan dan mempengaruhi golongan pekerja. Penggunaan sistem robotik, automasi kilang dan pengawalan berkomputer telah meluas khususnya dalam sektor industri pengeluaran.

Bagi sektor bukan pengeluaran pula, teknologi maklumat menjadi teknologi baharu yang terus berkembang khususnya bagi sektor perkhidmatan awam dan swasta.



Robot dapat melaksanakan kerja-kerja yang rumit dengan cepat dan tepat. Tambahan, ia tidak terhad kepada pergerakan ortagon malah mempunyai pelbagai pemasangan sambungan yang membolehkannya merangsang pergerakan tangan manusia.



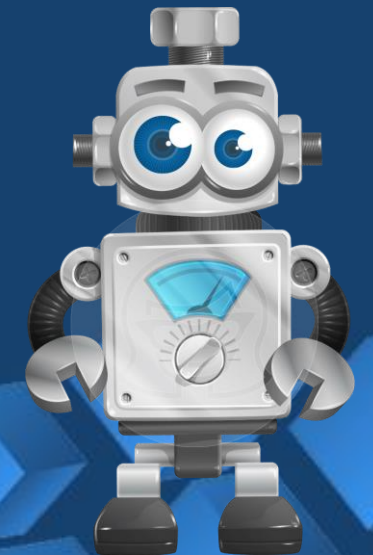
PENGENALAN TEKNOLOGI ROBOTIK

ROBOT

- Definisi robot menurut Kamus Pelajar Edisi Keempat (Dewan Bahasa dan Pustaka, 2005)
 - Mesin yang dapat melakukan atau membuat berbagai-bagai pekerjaan manusia. Robot merupakan satu sistem mekanikal yang mempunyai *sensors (input)*, *actuators (output)* dan dikawal oleh *komputer (processor/brain)*.
 - Robotik berasal daripada perkataan robot yang membawa maksud peralatan elektrik dan mekanikal (mekatronik) yang boleh dikendalikan secara automatik.



Sila imbas di sini
untuk sumber video



TEKNOLOGI ROBOTIK

- Robotik ialah cabang kejuruteraan yang melibatkan konsep, reka bentuk, pembuatan dan operasi robot.
- Bidang ini bertindih dengan disiplin bidang perkara yang lain seperti elektronik, sains komputer, kecerdasan buatan, mekatronik, nanoteknologi dan bio-teknologi.
- Teknologi robotik digunakan untuk membangunkan suatu mesin yang boleh menggantikan manusia dan meniru tindakan manusia.





SEJARAH PERKEMBANGAN TEKNOLOGI ROBOTIK

SEJARAH DAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI ROBOTIK



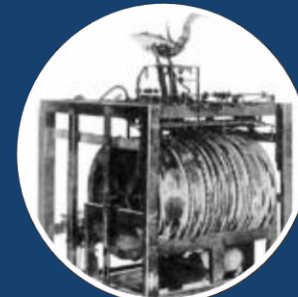
1495

Leonardo da Vinci melukis pelan bagi robot kemanusiaan.



1770

Pierre Jaquet Droz, seorang pembuat jam berbangsa Switzerland telah mencipta 3 boneka mekanikal. Boneka ini dapat melakukan pelbagai fungsi spesifik seperti menulis, memainkan muzik dan organ malah dapat mengambil gambar.



1770 - 1900

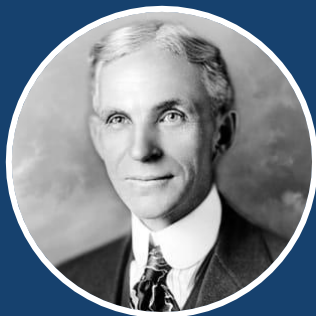
Jacques de Vaucanson mencipta nombor automatik bersaiz besar.

SEJARAH DAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI ROBOTIK



1898

Nikola Tesla telah berjaya mencipta sebuah bot yang dikawal melalui radio kawalan jauh di mana ianya telah dipamerkan di Madison Square.



1913

Henry Ford memasang talian pemasangan *conveyor* berasaskan tali pinggang bergerak.



1920

Karel Capek mencipta mesin yang menyerupai manusia di dalam permainan *Robot Serbaguna Rossum*.

SEJARAH DAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI ROBOTIK



1932

Negara Jepun mencipta alat permainan '*Lilliput*' di mana ianya adalah permainan angin yang berjalan sendiri.



1937

Alan Turing menyiarkan suratnya *On Computable Numbers* di mana bermulanya revolusi komputer.



1954

George Devol dan **Joe Engleberger** mereka bentuk robot pertama yang diprogramkan bernama 'Arm'.

SEJARAH DAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI ROBOTIK



1957

Kesatuan Soviet melancarkan '*Sputnik*' iaitu satelit orbit tiruan yang pertama.



1964

IBM 360 menjadi komputer pertama yang dihasilkan *mass-produced*.



1969

Amerika Syarikat dengan jayanya menggunakan sistem pengkomputeran, robot dan teknologi angkasa yang terkini untuk mendaratkan Neil Armstrong ke bulan.

SEJARAH DAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI ROBOTIK



1970

Professor Victor Scheiman dari Universiti Stanford telah mereka bentuk lengan robot secara standard (*Standard Arm*).



1986

Produk pendidikan berasaskan LEGO yang pertama.



1994

Universiti Carnegie , **Dante II** berjaya mencipta robot berjalan setinggi 8 kaki yang mampu berjalan dan menuruni gunung berapi.

SEJARAH DAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI ROBOTIK



1997

IBM membangunkan sistem permainan catur berkomputer yang pintar dikenali sebagai *Deep Blue* yang telah berjaya mengalahkan juara Catur, Garry Kasparov.



1998

LEGO melancarkan Sistem Ciptaan Robotik yang pertama.



1999

Sony mengeluarkan anjing robot AIBO versi pertama dengan kemampuan untuk belajar , menghiburkan dan berkomunikasi.

SEJARAH DAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI ROBOTIK



2000

Honda melancarkan ASIMO, generasi seterusnya dalam siri robot kemanusiaan.



2004

Epson mengeluarkan prototaip robot terbang terkecil dan teringan (microbot) yang berukuran 7cm dengan berat hanya 10 gram.



2005

Universiti Cornell membina robot replika yang pertama.

SEJARAH DAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI ROBOTIK



2008

Pembersih Robot Vakum Roomba telah terjual lebih 2.5 juta unit, membuktikan bahawa terdapat permintaan yang tinggi dalam teknologi robot domestik.



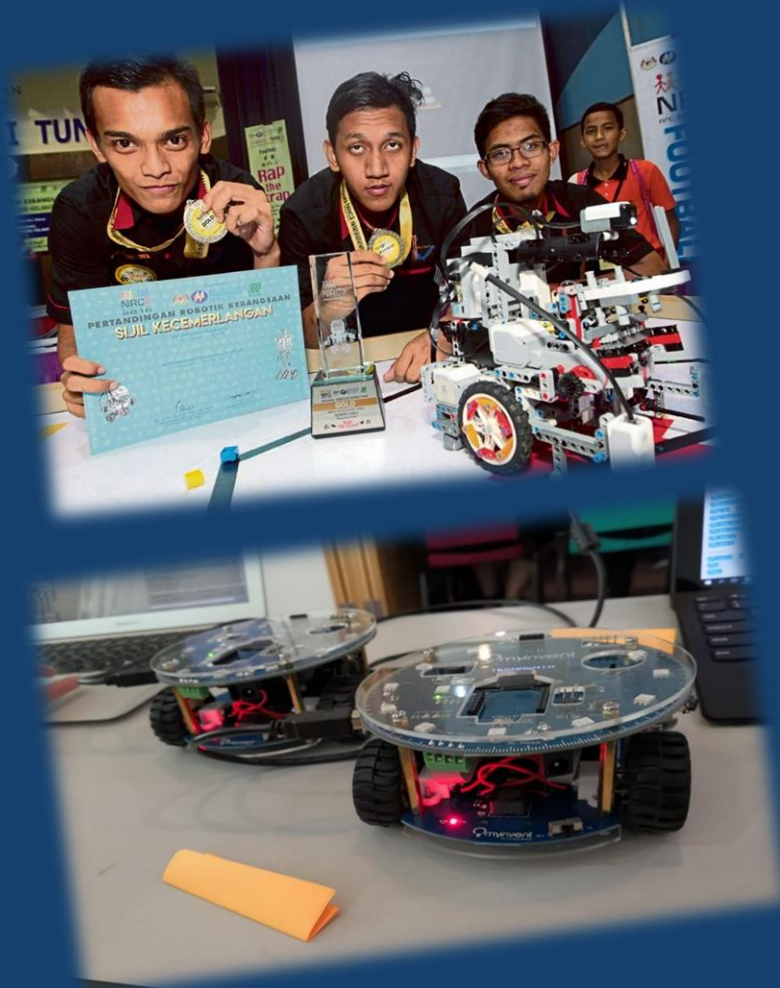
2018

Sony telah berjaya menghasilkan haiwan peliharaan pintar berbentuk seperti anjing dikenali sebagai AIBO. Robot ini dikatakan telah dijual secara komersial dipasaran dengan harga sekitar USD2,899 hingga USD3,000 seunit.



PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PENDIDIKAN

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PENDIDIKAN



- Berdasarkan Gelombang Pertama dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013–2025, Kementerian Pendidikan Malaysia akan memberikan tumpuan pada peningkatan prestasi sistem pendidikan negara.
- Berdasarkan kajian lepas di peringkat antarabangsa, penggunaan teknologi robotik dalam pendidikan terbukti dapat meningkatkan penguasaan pelajar dari domain kognitif, afektif dan psikomotor.
- Potensi robotik dalam pendidikan sebagai bahan sumber di Malaysia dalam membantu meningkatkan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) pelajar.

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PENDIDIKAN



- *National Robotics Competition* (NRC) merupakan salah satu inisiatif Kementerian Pendidikan Malaysia bagi mencapai misi menyediakan platform pembelajaran yang dapat membentuk pelajar berkemahiran untuk berjaya pada abad ke-21.
- Teknologi robotik mampu membangun dan mengukuhkan pemikiran kreatif dan kritis serta kemahiran sosial pelajar bagi mencapai kejayaan dalam pelajaran juga masa depan.
- Para pelajar turut didedahkan dengan kemahiran-kemahiran insaniah seperti kemahiran penyelesaian masalah, pemikiran kreatif, komunikasi interpersonal dan kerjasama berkumpulan yang penting untuk dikuasai di peringkat ini.



KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PENDIDIKAN: PERPUSTAKAAN



- Peranan perpustakaan di negara ini masih relevan dan terus berkembang pesat walaupun menghadapi cabaran maklumat digital dan media sosial.
- Perpustakaan bergerak seiring dengan perkembangan teknologi terkini. Pengenalan teknologi di perpustakaan mampu menarik minat pengguna serta memudahkan kerja-kerja penyusunan bahan-bahan perpustakaan.

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PENDIDIKAN: PERPUSTAKAAN

SINGAPURA

Robbie Temasek Polytechnic Library Inventory Book merupakan robot yang mampu mengimbas sebanyak 125,000 buku dalam masa 4 hari. Robot ini dapat membantu meningkatkan mutu kerja kakitangan serta lebih efisien.



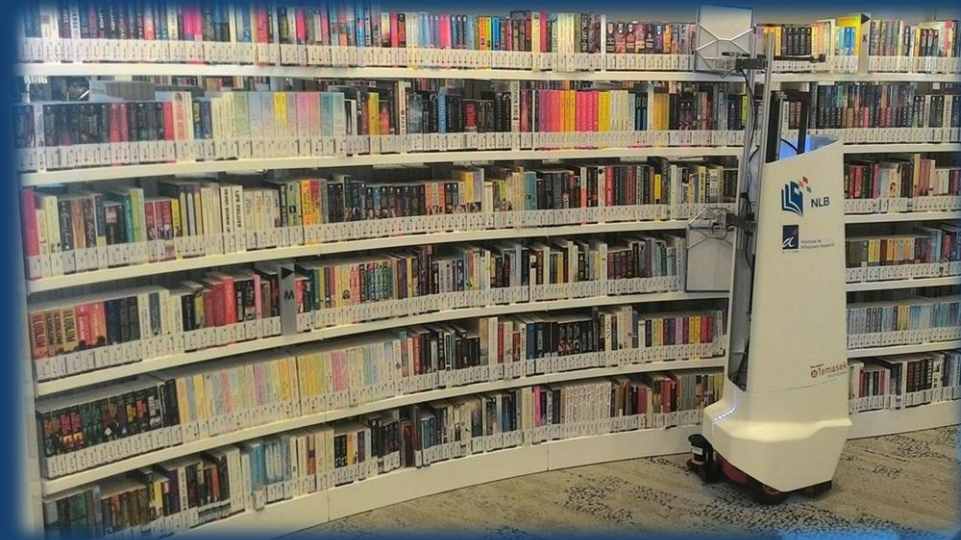
Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PENDIDIKAN: PERPUSTAKAAN

SINGAPURA

Perpustakaan Robot ini digunakan untuk meningkatkan produktiviti dalam operasi membaca rak menggunakan teknologi RFID dan Pemetaan laser untuk mengimbas para dengan ketepatan 99 peratus.

Menggunakan rak sebagai panduan, robot ini mampu mengemudi rak bersaiz kecil.



KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PENDIDIKAN: PERPUSTAKAAN

SINGAPURA

Pepper merupakan robot yang berfungsi sebagai pembantu perpustakaan. Ia membantu pengguna mencari buku, menunjukkan lokasi bahan, memberi perkhidmatan fotokopi dan sebagainya.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PENDIDIKAN: PERPUSTAKAAN

UNITED STATES OF AMERICA (U.S.A)

Perpustakaan Mansueto yang baharu di Universiti Chicago menyimpan 3,500,000 jilid buku yang menggunakan khidmat kren robot untuk melaksanakan kerja-kerja mendapatkan semula buku yang disimpan di rak.

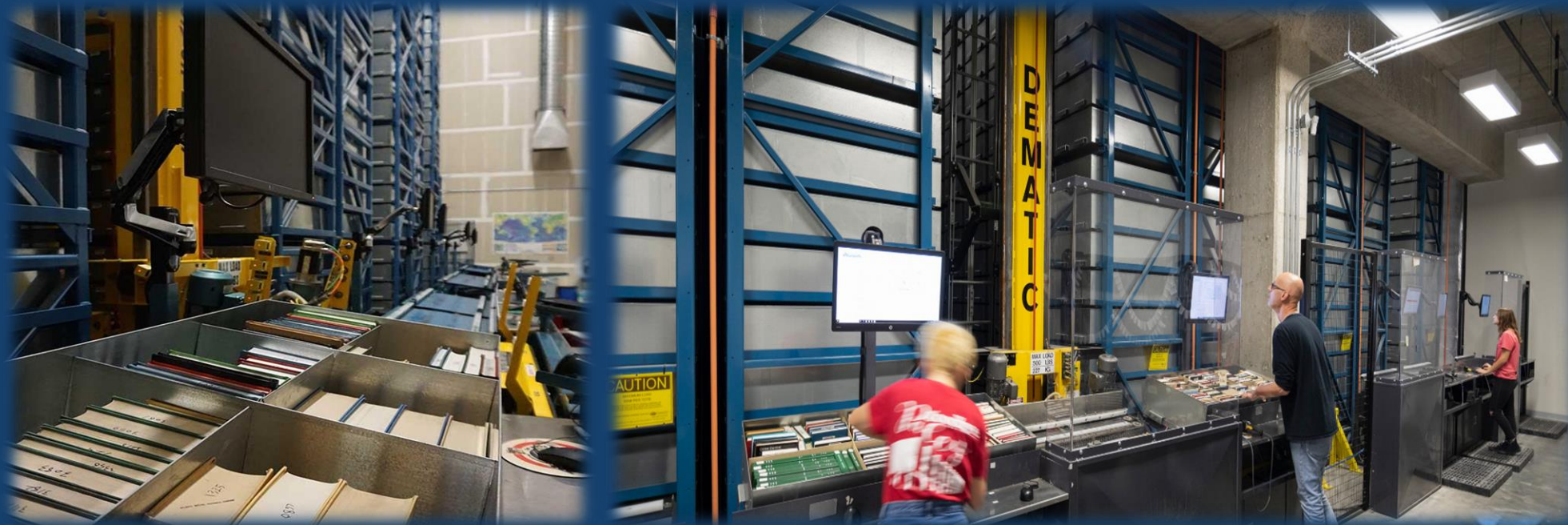


Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PENDIDIKAN: PERPUSTAKAAN

UNITED STATES OF AMERICA (U.S.A)

The BookBot di Perpustakaan Charles, Temple University, Philadelphia, United States mempunyai sistem storan automatik yang bersaiz 57 kaki tinggi membolehkan pekerja untuk mendapatkan semula koleksi Perpustakaan lebih 1,500,000 jilid.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PENDIDIKAN: PERPUSTAKAAN

UNITED STATES OF AMERICA (U.S.A)

Robot BiBli adalah robot pertama yang direka untuk kanak-kanak di Spektrum Autism. Ianya direka untuk membantu kanak-kanak dalam kemahiran sosial autisme dan terlibat dalam bidang Perpustakaan.





PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERINDUSTRIAN

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERINDUSTRIAN

- Robotik dalam sektor perindustrian banyak membantu pelaksanaan kerja sedara lebih pantas dan efisien.
- Peningkatan penggunaan teknologi robotik akan membuka lebih banyak peluang pekerjaan meningkatkan produktiviti dan seterusnya mengembangkan ekonomi sesebuah negara.
- Teknologi robotik mampu menggantikan tenaga manusia untuk kerja bersifat pengulangan dalam sektor pembuatan dan sektor perindustrian.



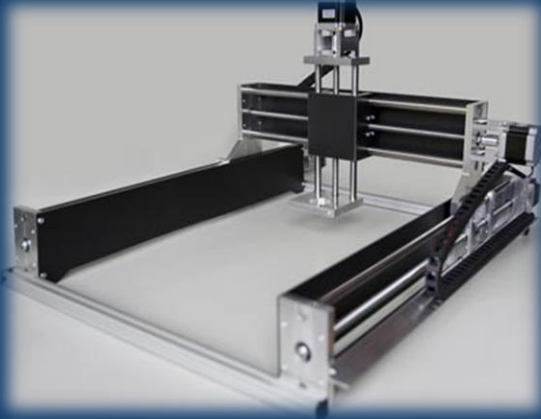
Sila imbas
disini untuk
sumber Video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERINDUSTRIAN

Kajian Firma Ekonomi Oxford menunjukkan peningkatan penggunaan teknologi robotik akan membuka lebih banyak peluang pekerjaan dan mengembangkan ekonomi sesebuah negara.



KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERINDUSTRIAN



Robot Cartesian membantu mengangkat barang berat untuk menghasilkan produk di kilang-kilang.



- **SCARA Robot** digunakan untuk memudahkan kerja-kerja memasang komponen yang kecil.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERINDUSTRIAN



Mesin lenturan logam ini digunakan untuk membengkokkan pelbagai bahan logam. Pengguna boleh membengkok kepingan logam ke pelbagai bentuk bahan kerja dengan acuan yang berbeza.



Pengisi bar keluli tahan karat digunakan secara meluas untuk plat seperti kepingan keluli tahan karat. Transmisi pada dasarnya adalah jenis terbuka, bertindak tunggal, mekanikal atau hidraulik, dengan meja kerja yang panjang dan sempit.



PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTANIAN

PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTANIAN

Sektor pertanian memanfaatkan sepenuhnya penggunaan teknologi maklumat dalam revolusi perindustrian hari ini.

Penggunaan mesin canggih serta teknologi robotik mampu meningkatkan kualiti dan produktiviti seterusnya memajukan sektor pertanian.



PENGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTANIAN

Dalam industri pertanian, teknologi robotik boleh membantu memberikan maklumat mengenai keadaan cuaca malah ia berupaya memaklumkan jumlah air yang diperlukan oleh tanaman.



PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTANIAN

Teknologi robotik juga boleh menghasilkan nutrisi tertentu mengikut bacaan pengesan bagi menjadikan tanaman lebih sihat, terpelihara dan berkualiti.

Sistem pengesan berkomputer mampu menjangka hasil produktiviti setiap pokok, malah setiap plot atau sesebuah estet.



PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTANIAN



Agriculture Drone akan menjadi satu keperluan dan kemestian dalam sektor pertanian di Malaysia terutamanya sektor penanaman padi dalam tempoh 3 tahun yang akan datang. Penyemburan racun menggunakan dron teknik *Ultra Low Volume (ULV)* iaitu penyemburan halus secara kabus telah banyak digunakan di kawasan sawah.



PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTANIAN



Model pertanian pintar banyak menggunakan **Dron Mata Aerotech** untuk melaksanakan kerja-kerja penyemburan baja padi di sawah.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTANIAN

Robot Farmo banyak digunakan di Malaysia bagi menjalankan kerja-kerja penyemburan racun agar petani tidak terdedah kepada bahan-bahan kimia berbahaya.



Sila imbas di
sini untuk
sumber video



PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR AEROANGKASA

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR AEROANGKASA

All-Terrain Hex-Limbed Extra-Terrestrial Explorer (ATHLETE) merupakan kenderaan robotik pertama bagi eksplorasi angkasa yang telah dibangunkan di bawah projek NASA Human *Robotic System* (HRS).

Prototaip ATHLETE generasi pertama dibina pada tahun 2005, terdiri daripada enam darjah kebebasan anggota badan yang dipasang ke sudut cincin heksagon selebar 2.75m (9 kaki).

Ia mempunyai ketinggian berdiri maksimum lebih dari 2m (6.6 kaki), berat sekitar 850 kg (1875 lb) dan dapat membawa muatan maksimum 300 kg (660 lb) dalam graviti bumi.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR AEROANGKASA

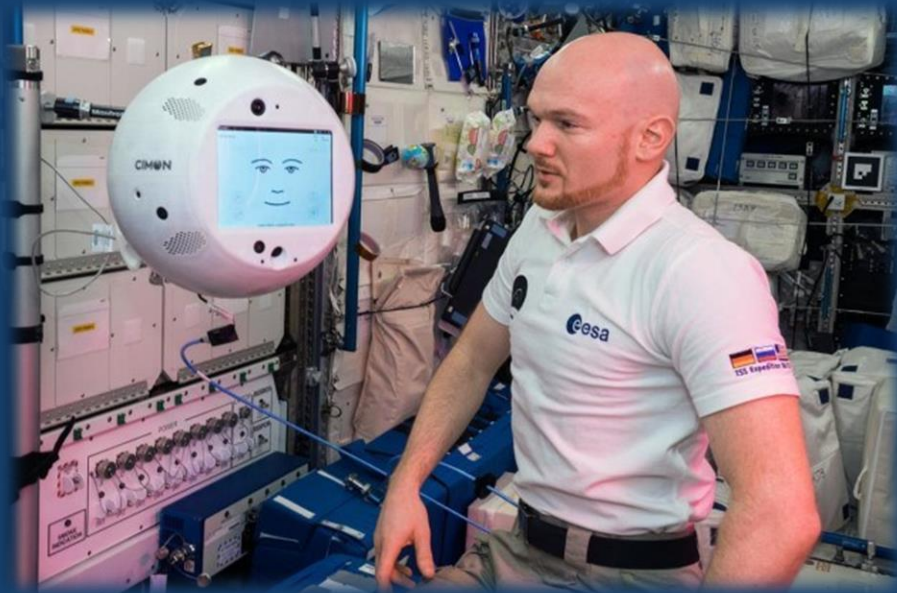
Robonaut (Generasi Pertama) telah dibangunkan oleh cabang Teknologi Sistem Robot di NASA Johnson Space Center dengan kerjasama DARPA.

Projek Robonaut bertujuan untuk membangun dan mengembangkan sistem robot yang dapat berfungsi setara dengan Angkasawan EVA.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR AEROANGKASA



CIMON merupakan robot pintar yang menjadi peneman angkasawan yang berada di International Space Station. Ia mempunyai kepintaran emosi yang membolehkannya memahami ekspresi wajah manusia dan berkomunikasi dengan angkasawan.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video



PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTAHANAN DAN KESELAMATAN

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTAHANAN DAN KESELAMATAN

Penggunaan Robotik dalam bidang keselamatan hari ini dapat memudahkan proses pengesanan manusia dan aset-aset ketenteraan atau keselamatan, meronda kawasan secara fizikal, merekod data dan banyak lagi.

Robot memiliki kelebihan untuk mengesan masalah yang mungkin tidak dapat dikesan oleh manusia. Robot tidak pernah tidur dan kerana itu, ia sangat membantu dalam kerja-kerja keselamatan.



KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTAHANAN DAN KESELAMATAN

Knightscope's Robot

Robot ini berfungsi menggantikan peranan pengawal keselamatan. Ia boleh berfungsi 24 jam selama 365 hari. Penggunaan robot ini mampu mengurangkan kos yang ditanggung majikan seperti bayaran gaji pekerja dan insuran diri.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTAHANAN DAN KESELAMATAN

Special Weapons Observation Remote Reconnaissance Direct Action System (SWORDS)
Merupakan robot pertama yang digunakan oleh pihak tentera. Ia dilengkapi dengan senjata ringan serta boleh bergerak dan dikawal oleh pihak tentera.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTAHANAN DAN KESELAMATAN

The Mobile Detection and Response System (MDARS)

Merupakan kenderaan yang boleh diprogramkan untuk melakukan rondaan di kawasan tertentu dan kemudian memberi amaran kepada pengendali melalui radio jika mendapati sesuatu keadaan yang mencurigakan.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTAHANAN DAN KESELAMATAN

Multi-purpose All-terrain Autonomous Robot (MATAR)

Robot ini dapat menghantar pandangan 360 darjah dari persekitaran mereka ke pos komando polis dan juga mempunyai kemampuan analisis video untuk mengesan aktiviti yang mencurigakan.



Sila imbas di sini
untuk sumber video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTAHANAN DAN KESELAMATAN

AI Security Surveillance Robot Picard Robot

Robot ini digunakan untuk memantau kawasan yang luas dan mengawal secara jarak jauh. Sekiranya gerakan dikesan, secara automatik ia akan mengarahkan kamera PTZ fokus ke arah objek bergerak, memperbesar imej objek, dan mengirimkan gambar secara terus kepada Pusat Kawalan Keselamatan.



Robot Kawalan Keselamatan
(untuk jarak sehingga 80m)



Robot Pemantau
(untuk jarak sehingga 100m)



Robot Pemantau
(untuk jarak sehingga 200m)



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERTAHANAN DAN KESELAMATAN

Intelligent Autonomy Patrol Security Patrol Robot

Merupakan robot yang mampu memantau keadaan semasa yang boleh menggantikan tugas fungsi pegawai polis. Robot ini banyak digunakan dalam institusi polis di negara luar.

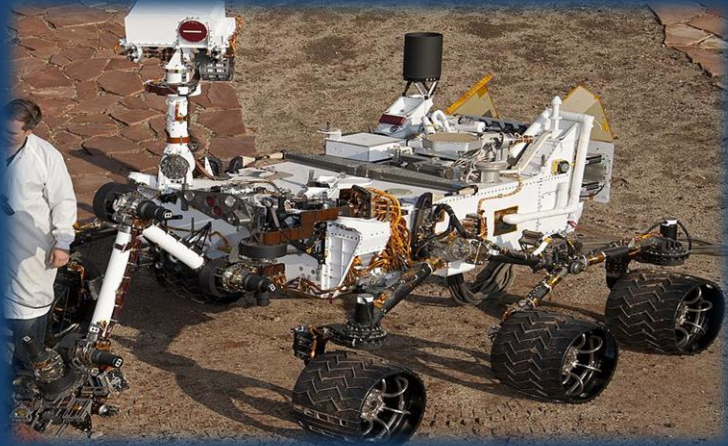


Sila imbas di sini
untuk sumber
video



PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PEMBINAAN

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PEMBINAAN



Penggunaan robot dalam proses pembinaan sesebuah bangunan membolehkan syarikat pembinaan melaksanakan banyak tugas diperlukan dengan lebih cekap dan produktif. Penggunaan robot membantu menjadikan kerja-kerja penyusunan batu-bata lebih mudah dan cepat.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PEMBINAAN

Kerja-kerja menurap jalan menjadi lebih mudah dan cepat apabila menggunakan teknologi robotik. Teknologi ini banyak digunakan di negara luar.





PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR KESIHATAN

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR KESIHATAN

Pembedahan konvensional sering dikaitkan dengan risiko tinggi selain luka pembedahan besar yang menyebabkan masa pemulihan lebih lama hingga menimbulkan kesan trauma ke atas pesakit.

Seiring kepesatan teknologi perubatan, stigma masyarakat terhadap pembedahan kian berubah selepas teknologi pembedahan robotik digunakan bagi mengambil alih kaedah konvensional dalam kebanyakan pembedahan.



KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR KESIHATAN

Teknologi robot memiliki kelebihan berbanding pembedahan konvensional menggunakan tangan manusia yang mana selama ini jangkauan tangan pakar bedah agak terbatas.

Pembedahan robotik dapat meminimumkan kehilangan darah, mengurangkan masa pemulihan pasca pembedahan dan ia membolehkan ketepatan dalam melaksanakan prosedur, sekali gus menyelamatkan tisu sihat daripada kerosakan.

Penyembuhan yang lebih cepat dan tahap kesakitan yang lebih rendah pula dapat memendekkan masa pesakit di hospital berbanding kaedah pembedahan konvensional.



KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR KESIHATAN

Di Malaysia, Pusat Perubatan Sunway telah menggunakan pembedahan *Da Vinci Robotic Surgery* sejak tahun 2000.

Penggunaan Robotik memungkinkan doktor bedah melakukan pembedahan yang lebih kompleks mulai dari pembedahan jantung hingga ke urologi.

Kelebihan penggunaan robotik ialah pembedahan dapat dilakukan dengan lebih tepat di bawah penglihatan 3D, risiko pendarahan dapat dikurangkan dan menjadikan proses pembedahan lebih selamat.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR KESIHATAN

MALAYSIA

UiTM Private Specialist Centre (UiTM PSC) adalah hospital pertama yang memperkenalkan Pembedahan Transoral Robotik ini pada 2018. Pembedahan Transoral Robotik yang membabitkan bahagian pangkal lidah dan leher boleh dijalankan tanpa meninggalkan kesan parut jahitan malah dilakukan dalam tempoh singkat.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR KESIHATAN

Robotik Farmasi dibangunkan bagi melaksanakan kerja-kerja yang biasa dilakukan oleh ahli-ahli farmasi.

Robotik farmasi ini berperanan dalam menguruskan pemberian ubatan kepada pesakit, mengasingkan ubat-ubatan, mencampurkan dos ubat dan sebagainya.

Penggunaan robotik ini dapat mengurangkan kesalahan pemberian ubat dan dos ubat disebabkan robot ini telah diprogramkan.



Sila imbas di sini
untuk sumber
Video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR KESIHATAN

Cold Ablation Robot-guided Laser Osteotome' (Carlo)

Carlo digunakan semasa pembedahan *osteotomy midface*. Pemotongan tulang manusia dilakukan dengan *osteotome laser robot* yang menggantikan alat konvensional, seperti gergaji, gerudi atau fraise. Robot ini membolehkan pembedahan dilakukan tanpa sentuhan yang menggunakan teknologi laser sepenuhnya.



Sila imbas di sini
untuk sumber video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR KESIHATAN



Sistem ARTAS iX bermula dengan menggunakan teknologi 3D untuk membantu menyesuaikan dan merancang reka bentuk garis rambut pesakit.

Ia kemudian menggunakan sistem penglihatan stereoskopik definisi tinggi, lengan robot, dan algoritma ARTAS Artificial Intelligence, untuk mengenal pasti dan memilih folikel rambut terbaik untuk pemindahan.



Folikel-folikel ini kemudiannya dituai secara cermat dengan ketepatan dan kepantasan robot untuk mengekalkan rupa semula jadi kawasan folikel yang diambil supaya tidak meninggalkan sebarang kesan.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR KESIHATAN

Emma: The Robot Therapist

Merupakan sebuah robot berlengan ciptaan Nanyang Technological University (NTU), Singapura. Robot ini menjadi juruterapi bagi membantu merawat kecederaan yang dialami oleh ahli sukan.



Sila imbas di sini untuk
sumber video



PENGGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERUNDANGAN DAN PERBANKAN

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERUNDANGAN



LARISSA

Robot pintar yang boleh mengeluarkan suara dan boleh berperanan sebagai peguam yang dapat menjawab segala persoalan berkaitan undang-undang keluarga.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video

KEGUNAAN TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM SEKTOR PERBANKAN



XIAO LONG

Bank tanpa manusia ini persis operator bank yang mampu berkomunikasi untuk soalan asas pelanggan.

Bank tanpa manusia ini sering digunakan di negara China dalam pelbagai institusi perbankan.



Sila imbas di sini
untuk sumber
video



KERATAN AKHBAR TEKNOLOGI ROBOTIK

MOSTI KENAL PASTI PELBAGAI KAEDAH BAHARU TERMASUK PENGGUNAAN ROBOTIK TANGANI COVID-19

★ Berita Dalam Negeri | 08/04/2020 | Author: MUHAMMAD BASIR BIN ROSLAN | Others | 

KUALA LUMPUR, 8 April (Bernama) -- Kementerian Sains Teknologi & Inovasi (MOSTI) sedang mengenal pasti beberapa kaedah baharu, antaranya penggunaan robotik bagi mempertingkatkan keberkesanan ujian saringan COVID-19.

Timbalan Menteri Ahmad Amzad Hashim berkata, MOSTI menggunakan setiap ruang yang ada bagi terus memperkenalkan dan mengetengahkan pelbagai inovasi rakyat Malaysia, bagi menangani penularan wabak itu.

"Ramai yang tidak tahu kemudahan makmal-makmal di Malaysia adalah antara yang terbaik di rantau ini, malahan kita turut terima pelbagai cadangan dan idea banyak pihak, melibatkan bioteknologi, penggunaan 'Artificial Intelligence' (A.I), dron dan robotik, untuk kita sama-sama tangani isu ini.

"Kita ambil contoh idea penggunaan robotik, sekarang ini petugas hadapan kita terpaksa berurusan secara langsung, dengan kawasan berisiko COVID-19 termasuk pesakit, namun dengan penggunaan robotik ia dilihat mampu mengambil alih sebahagian tugas itu," katanya pada rancangan temubual khas Radio Bernama bertajuk 'Peranan MOSTI Dalam Mendepani COVID-19', hari ini.

Jelasnya, MOSTI akan turut mempertingkatkan prestasi ujian saringan COVID-19, antaranya melibatkan penggunaan kaedah 'remote sensing' dan 'super station', selain akan turut mempergiat aspek pendigitalan secara komprehensif, bagi memastikan jentera pentadbiran terus berlangsung.

Selain itu, MOSTI juga sedang mempertimbangkan pelbagai 'cadangan' aplikasi telefon bimbit, yang dilihat mampu memudahkan ujian saringan kesihatan sendiri untuk diguna pakai orang ramai.

"Baru-baru ini kita turut menerima satu cadangan aplikasi telefon bimbit menggunakan teknologi A.I, untuk membuat 'health self-screening'. Dengan hanya menggunakan kamera telefon bimbit masing-masing, mereka sudah boleh mendapat andaian keputusan (sama ada positif COVID-19 atau tidak) dengan ketepatan sekitar 70 peratus," kata Ahmad Amzad.

MOSTI AKAN LAKSANA PROJEK PERINTIS TEKNOLOGI ROBOTIK DALAM MASA TERDEKAT

Berita Dalam Negeri | 26/06/2020 | Author: NURHAFIZAH TAN | Others | 

KUALA LUMPUR, 26 Jun (Bernama) -- Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) akan memulakan projek perintis penggunaan teknologi robotik dalam pelbagai sektor bagi menggantikan tenaga manusia, sekali gus mengurangkan kebergantungan negara kepada pekerja asing.

Menterinya, Khairy Jamaluddin Abu Bakar berkata, projek perintis yang dibangunkan pihak swasta itu akan dimulakan dengan sektor pembuatan dalam masa terdekat.

Katanya, pelaksanaan itu adalah di bawah inisiatif Teknologi dan Inovasi Sandbox Nasional (NTIS) yang digariskan dalam Pelan Jana Semula Ekonomi Negara (PENJANA).

"Pelaksanaan ini terutamanya untuk industri yang memerlukan buruh kos rendah, melibatkan pekerja asing... pekerjaan lama akan hilang dan pekerjaan baharu (melibatkan digital) akan wujud," katanya semasa ditemubual dalam program Selamat Pagi Malaysia terbitan RTM, hari ini.

Selain itu, Khairy berkata MOSTI juga akan mempercepatkan pelaksanaan ladang pintar bagi menjamin tahap keselamatan makanan negara sekali gus mencapai tahap sara diri yang lebih baik.

"Dalam tempoh (penularan) COVID-19 ini misalnya, kita risau tidak dapat import makanan dan sebagainya, tahap sara diri kita dalam beberapa (jenis) makanan masih lagi rendah.

"Antara teknologi berkaitan yang akan diteroka adalah teknologi sensor, Internet pelbagai Perkara (IoT) dan seumpamanya," katanya.

Justeru, kerajaan sedang giat menaik taraf infrastruktur liputan jalur lebar di seluruh negara bagi mencapai matlamat itu.

Mengulas lanjut, Ahli Parlimen Rembau itu berkata pihaknya juga akan memperhebatkan inisiatif dalam memberi kesedaran serta pengetahuan digital berkenaan transaksi tanpa tunai kepada masyarakat terutamanya di luar bandar.

"Matlamat kita hendak menjadi masyarakat tanpa tunai atau negara tanpa tunai, jadi kita kena pastikan (transaksi tanpa tunai menjadi kebiasaan) bukan sahaja di bandar tetapi di seluruh negara.

"Peniaga termasuk dari perniagaan mikro telah ke arah itu (transaksi digital), jadi ia perlu seiring dengan pengguna juga... saya mahu lihat e-dompet menjadi kebiasaan pembayaran di pasar tani," katanya yang juga bercadang untuk menjadikan Rembau sebagai kajian kes.

Penubuhan NTIS diumumkan Perdana Menteri Tan Sri Muhyiddin Yassin dalam pembentangan PENJANA pada 5 Jun lepas, dan diterajui MOSTI dalam usaha melengkap proses digitalisasi negara.

UNIVERSAL ROBOTS GALAK PKS GUNA AUTOMASI ROBOTIK

Berita Ekonomi | 14/05/2020 | Author: ROSEMARIE KHOO MOHD SANI | Others | 

KUALA LUMPUR, 14 Mei (Bernama) -- Universal Robots, peneraju pasaran teknologi robot kolaboratif (Cobot) yang berpangkalan di Denmark, menggalakkan perusahaan kecil dan sederhana (PKS) Malaysia mempercepat penggunaan automasi robotik untuk kekal berdaya saing dan cekap.

Ia berkata susulan syarikat mengalami kenaikan kos bagi bahan mentah serta pertukaran mata wang asing yang lemah, langkah memanfaatkan automasi untuk mengoptimumkan pengeluaran merupakan satu cabaran berterusan.

Cobot, yang bertujuan merapatkan jurang di antara pemasangan manual sepenuhnya dengan jalur pembuatan automatik penuh, berpotensi meningkatkan pengeluaran PKS Malaysia dalam sektor pembuatan sehingga 30 peratus.

“Robot kolaboratif akan melaksanakan peranan besar dalam Revolusi Perindustrian Keempat. Menerusi bantuan Cobot, pembuat tempatan boleh mencapai tahap kecekapan lebih tinggi dan peningkatan produktiviti yang pesat,” kata Ketua Universal Robots bagi Asia Tenggara dan Oceania, Darrell Adams dalam kenyataan.

Beliau juga berkata Cobot membantu mengautomasikan dan melancarkan proses berulang dan yang berpotensi tidak selamat, justeru ia dapat memastikan persekitaran kerja adalah selamat di samping meningkatkan pengeluaran serta kecekapan.

Pada masa ini, purata tahap automasi dalam kalangan syarikat pembuatan tempatan masih rendah, dengan 80 peratus syarikat mengamalkan automasi kurang daripada 50 peratus bagi proses mereka.

MTDC PERKENAL ROBOTIK, PERCETAKAN 3D BANTU PKS HARUNGI CABARAN COVID-19

Berita Ekonomi | 05/05/2020 | Author: NIAM SEET WEI | Others | 

KUALA LUMPUR, 5 Mei (Bernama) -- Malaysian Technology Development Corporation (MTDC) memperkenalkan robotik, robotik autonomi, percetakan 3D dan teknologi dron sebagai penyelesaian pengeluaran untuk menyokong perusahaan kecil dan sederhana (PKS) tempatan menghadapi pandemik COVID-19.

Ketua Pegawai Eksekutif, Datuk Norhalim Yunus berkata, MTDC sedang menjalankan program bagi pihak Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) untuk meneliti teknologi ini untuk membantu PKS.

"Ketika kita bercakap mengenai Revolusi Perindustrian Keempat (IR4.0), banyak syarikat tidak bersedia untuk meningkat ke arah IR4.0 dalam tempoh setahun.

"Jadi, kami bersetuju untuk bekerjasama dengan satu daripada syarikat penyewa kami bagi menawarkan penyelesaian penambahan kepada PKS yang ingin mengautomasikan sistem mereka," katanya pada majlis menandatangani Memorandum Persefahaman secara maya di antara MTDC dengan Serba Dinamik Group Bhd bagi pelancaran Dana Awal Transformasi Inovatif hari ini.

Dana Awal Transformasi Inovatif bernilai RM6 juta itu akan mengalakkan syarikat pemula niaga baharu ditubuhkan terlibat dalam inovasi digital atau perniagaan untuk mengkomersialkan idea mereka menerusi model perniagaan yang jelas.

Norhalim berkata pasca Perintah Kawalan Pergerakan (PKP), banyak automasi diperlukan dalam kalangan PKS, justeru, MTDC kini bekerjasama dengan semua penerima dana dan penyewa untuk menentukan apa yang boleh mereka laksana untuk memajukan PKS di sepanjang rangkaian nilai teknologi.

Beliau berkata teknologi percetakan 3D berperanan penting dalam keadaan berlakunya pandemik COVID-19, memandangkan teknologin ini dapat digunakan untuk mencetak barang-barang yang mahal serta sukar didapati pada kos berpatutan.

MOSTI telah menubuhkan komuniti bersama dengan beberapa kementerian seperti Kementerian Kesihatan serta Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri bagi mengenal pasti bagaimana komuniti percetakan 3D dapat menyumbang dalam membantu petugas barisan hadapan memerangi COVID-19 di negara ini, katanya.

"Dalam jangka sederhana, lebih banyak komunikasi dua hala diperlukan supaya komuniti percetakan 3D tahu barang yang diperlukan daripada PKS, kerana seperti kita tahu rangkaian bekalan terjejas teruk akibat COVID-19 manakala perniagaan mungkin perlu menunggu beberapa bulan lagi bagi barang yang ingin mereka beli," katanya.