

HTU 223 - TAMADUN ISLAM DAN TAMADUN ASIA

SEMESTER 1, SIDANG AKADEMIK 2019/2020

No. Kumpulan : 74

No. Soalan : 15

Tajuk Soalan : Revolusi Perindustrian Keempat yang akan mengubah cara manusia hidup dan bekerja. Ramai pakar melihat tugas hakiki manusia akan digantikan oleh tenaga robotik. Bincangkan peranan nilai tamadun dalam isu ini.

Nama Pensyarah : Dr. Mohd Syahmir Alias



Nama : Nur Alyaa Syafiqah Binti Ishak

No. Matrik : 146033

No. I/C : 000918-03-0538

No. Tel : 011-62054352

Emel : alyaasyafiqah18@gmail.com



Nama : Muhammad Shahreza B. Ahmad Shah

No. Matrik : 149590

No. Tel : 019- 4004514

No. I/C : 990216-07-5403

Emel : shahrezashah99@gmail.com



Nama : Wan Nurul Fatimah Binti Wan Zahari

No. Matrik : 145740

No. I/C : 991115-07-6532

No. Tel : 017-4613256

Emel: wannurulfatimah99@gmail.com



Nama : Sarrah Sumayyah Bt. Mohamad Ishak

No. Matrik : 147828

No. I/C : 991203-07-5468

No. Tel : 017-4085226

Emel : ssarrahsumayyah@yahoo.com



Nama : Nur Anis Syahirah binti Abd Hamid

No. Matrik : 141084

No. I/C : 980620-02-5740

No. Tel : 016-4188415

Emel : qwertanis20@gmail.com



Nama : Nur Fazrina Hanis Binti Drasip @ Rasidi

No. Matrik : 145572

No. I/C : 991204-03-5222

No. Tel : 011-25808016

Emel : ninahanees7@gmail.com

Lampiran A

SKEMA PEMARKAHAN TUGASAN HTU223: TITAS SEMESTER 1, SIDANG 2019/2020

BORANG SKEMA PEMARKAHAN ESEI (30%)

BIL	ELEMEN PENILAIAN	MARKAH	MARKAH PENUH
1.	Pengenalan		1
2.	Isi yang bertepatan dengan soalan		5
3.	Mengemukakan analisis berdasarkan hujah dan contoh		5
4.	Penonjolan refleksi nilai-nilai yang bersesuaian		5
5.	Rujukan sumber yang baik dan terkini		3
6.	Ketepatan ejaan, tatabahasa dan bahasa		2
7.	Kesimpulan		1
8	Markah Lampiran Log		8
	Jumlah Markah Esei		30

BORANG SKEMA PEMARKAHAN VIDEO (30%)

BIL	ELEMEN PENILAIAN	MARKAH	MARKAH PENUH
1.	Keaslian video		2
2.	Pemupukan nilai jati diri dan adab yang baik		4
3.	Keberkesanan dan impak dalam penyampaian		4
4.	Keupayaan bekerjasama dan berkomunikasi dalam kumpulan		4
5.	Kreativiti dan kandungan video menepati kehendak soalan		4
6.	Menepati aturan pembikinan video (durasi dan format)		2
7.	Refleksi yang baik dan berkualiti		10

	Jumlah Markah Video		30
9.	Jumlah Markah Tugas Esei dan Video		60

Nota : Lampiran A ini **MESTI** dilampirkan pada bahagian depan esei iaitu **SELEPAS** muka hadapan (maklumat soalan dan keterangan diri pelajar).

Lampiran B

LAMPIRAN LOG (8%)
HTU 223: TAMADUN ISLAM DAN TAMADUN ASIA
SEMESTER 1, SIDANG 2019/2020

MARKAH

BIL.	TARIKH & MASA & TEMPAT	AKTIVITI	HASIL AKTIVITI	AHLI TERLIBAT	AHLI TIDAK TERLIBAT
1	23/10/2019 5.00-6.00 p.m. (DKSK)	Perbincangan mengenai soalan dan tugas yang diperolehi	Membincangkan susunan dan isi dalam esei	-Alyaa -Anis -Fatimah -Fazrina -Sarra	-Shahreza
2	25/10/2019 9.00-11.00 p.m. (Café Tekun)	Pembahagian mengenai esei	Pembahagian isi esei kepada setiap ahli kumpulan	-Alyaa -Anis -Fatimah	-Shareza -Fazrina
3	30/10/2019 12.00-1.00 p.m. (Whatsapp)	Pembahagian esei	Perbincangan esei dan rujukan	Semua ahli terlibat	-
4	4/11/2019 3.00-4.00 p.m. (PPIK)	Perjumpaan dengan Doktor Syahmir	Dapat memperbaiki esei	-Alyaa -Anis	-Shahreza -Fatimah -Sarra -Fazrina
5	6/11/2019 5.00-6.00 p.m. (DKSK)	Perbincangan mengenai video	Dapat idea untuk membuat video	-Alyaa -Shahreza -Anis -Fatimah -Fazrina	-Sarra
6	16/11/2019 8.00-10.00 p.m. (Astaka)	Perjumpaan untuk merakam video	Dapat merakam video	Semua ahli hadir	-
7	17/11/2019 8.00-10.00 p.m. (Perpustakaan Hamzah Sendut1)	Perjumpaan untuk mengumpulkan esei dan video	Dapat menyemak tugas sebelum dihantar	Semua ahli hadir	-

Nota 1: Catatan log mengandungi rekod kehadiran dan penglibatan pelajar dalam semua perjumpaan dan perbincangan yang berlangsung sepanjang penghasilan tugas esei secara berkumpulan.

SENARAI AHLI KUMPULAN

BIL.	NAMA	NO. KAD PENGENALAN	BANGSA @ ETNIK DLL	NILAI BINTANG ★★★★★
1	MOHAMAD SHAHREZA BIN AHMAD SHAH	990216-07-5403	TESOL	★★★★★
2	NUR ANIS SYAHIRAH BINTI ABDUL HAMID	980620-02-5740	PENDIDIKAN KHAS	★★★★★
3	WAN NURUL FATIMAH BINTI WAN ZAHARI	991115-07-6532	SASTERA PENDIDIKAN	★★★★★
4	NUR ALYAA SYAFIQAH BINTI ISHAK	000918-03-0538	SAINS PENDIDIKAN	★★★★★
5	SARRAH SUMAYYAH BINTI MOHAMED ISHAK	991203-07-5468	SASTERA PENDIDIKAN	★★★★★
6	NUR FAZRINA HANIS BINTI DRASIP@RASIDI	991204-03-5222	SASTERA PENDIDIKAN	★★★★★

Nota 2: Nilai skor 1 hingga 5 bintang adalah **penilaian sendiri** yang dinilai oleh **setiap pelajar pada diri sendiri** di atas **komitmen** dan **sumbangan** masing-masing dalam kerja berkumpulan dalam menghasilkan tugas esei **selaras dengan rekod penglibatan** dalam **Lampiran log**.

Nota3: **Lampiran B** ini **MESTI** diletakkan **selepas** **Lampiran A** dalam susunan Esei.

Lampiran C

REKOD MARKAH DAN GRED AKHIR KERJA KURSUS PELAJAR

KURSUS HTU 223: TITAS

SEMESTER 1, SIDANG AKADEMIK 2019/2020

BIL	NAMA	NOMBOR KAD PENGENALAN	MARKAH UJIAN (10%)	MARKAH ESEI & VIDEO (60%)	JUMLAH MARKAH TUGASAN (70%)	GRED TUGASAN (70%)
1	MOHAMAD SHAHREZA BIN AHMAD SHAH	990216-07-5403				
2	NUR ANIS SYAHIRAH BINTI ABDUL HAMID	980620-02-5740				
3	WAN NURUL FATIMAH BINTI WAN ZAHARI	991115-07-6532				
4	NUR ALYAA SYAFIQAH BINTI ISHAK	000918-03-0538				
5	SARRAH SUMAYYAH BINTI MOHAMED ISHAK	991203-07-5468				
6	NUR FAZRINA HANIS BINTI DRASIP@RASIDI	991204-03-5222				

Nota: Pelajar perlu mengisi keterangan diri dalam **Lampiran C** ini mengikut kumpulan dan ia perlu dilampirkan **selepas** Lampiran B dalam Tugas Esei.

*Rekod ini akan digunakan sebagai rujukan bagi kes permohonan semakan semula markah oleh pelajar.

ISI KANDUNGAN

Isi Kandungan	Muka Surat
PENGENALAN	8-10
CARA REVOLUSI PERINDUSTRIAN MENGUBAH CARA HIDUP DAN BEKERJA MANUSIA	10-13
KEBAIKAN REVOLUSI PERINDUSTRIAN 4.0	13-16
KEBURUKAN REVOLUSI PERINDUSTRIAN 4.0	17-20
PANDANGAN TENTANG PERINDUSTRIAN 4.0	20-21
PERANAN NILAI TAMADUN KEPADA REVOLUSI PERINDUSTRIAN 4.0	21-24
KESIMPULAN	24
REFLEKSI	25
RUJUKAN	26

1.0 PENGENALAN

Revolusi perindustrian keempat yang dikenali sebagai IR 4.0 kini sedang rancak diperbualkan oleh masyarakat. Dalam masa yang sama, hal ini juga sedang diusahakan serata dunia hari demi hari. IR 4.0 adalah istilah yang sering digunakan untuk merujuk proses pembangunan dalam industri pengeluaran dan automasi ke tahap lebih pintar dan canggih dari sedia ada dengan teknologi yang lebih canggih dan fleksibel.

IR 4.0 bermaksud zaman yang kebanyakan aktiviti dimonopoli dan dikawal oleh kuasa teknologi seperti kuasa robotik, komputer dan lain- lain. Menurut pengasas Forum Ekonomi Dunia, Klaus Schwab dalam bukunya *The Fourth Industrial Revolution* menjelaskan tentang IR 4.0 dengan kemunculan superkomputer, robot pintar, kenderaan tanpa pemandu, suntingan genetik dan perkembangan neuroteknologi yang memungkinkan manusia menggunakan fungsi otak secara optimal. IR 4.0 ini juga membantu untuk memudahkan kerja – kerja manusia dan menjimatkan tenaga kerana kebanyakan kerja atau perkara dilakukan oleh kuasa robotik.

Oleh hal yang demikian dengan adanya IR 4.0 ini, mesin dan kuasa robotik yang akan mengambil alih skop kerja manusia secara menyeluruh dan manusia hanya menggunakan tenaga untuk menekan butang untuk aktifkan mesin dan robotik ini sahaja.

Sebelum IR 4.0 ini, revolusi perindustrian pertama pada tahun 1760 hingga 1840 berasaskan mekanisasi. Pada abad ini, ia merupakan zaman peralihan daripada pembuatan mahir yang membuat barang dengan tangan kepada pekerja yang tidak pernah atau tidak mahir menggunakan mesin yang dikuasai oleh roda air atau enjin wap. Selain itu, revolusi perindustrian kedua pula berlaku pada akhir kurun ke-19 dan awal permulaan ke-20 dari tahun 1870 hingga 1914 dan pada tahun tercetusnya Perang Dunia 1. Indusri kedua ini lebih banyak berkait dengan peningkatan teknologi sedia ada dan sinergi di antara mereka.

Manakala, industri ketiga pula, pada abad ini menyaksikan pengenalan baru yang lebih baharu berbanding yang lama seperti automasi dan pengkomputeran. Kini, IR 4.0 memperkenalkan perkara yang baru berasaskan teknologi yang semakin canggih hari demi hari.

IR 4.0 ini memberi kedua-dua impak yang positif serta negatif apabila melancarkannya nanti. Hal ini tidak dapat dielakkan kerana industri 4.0 ini adalah seruan dari serata dunia untuk menjadi negara yang maju seperti Jepun, Amerika Syarikat, China dan lain-lain. Sebagai contoh IR 4.0, masyarakat hanya perlu menghantar pesanan KFC melalui aplikasi di dalam telefon pintar sahaja, dan proses perkhidmatan penghantaran ke rumah hanya dilakukan oleh dron sahaja. Di sini dapat dilihat daripada pelbagai faktor yang akan berkait rapat dengan tamadun. Oleh itu, tamadun perlulah dititikberatkan supaya tamadun kita tidak dimamah zaman dan terus maju mengikut tamadun masing – masing.

Kita telah melihat bagaimana tamadun barat telah meletakkan sains dan teknologi ke taraf yang tinggi. Melalui sains dan teknologi, manusia dan negara akan mencapai kemajuan dan kesempurnaan. Manakala, dalam konteks tamadun islam ialah islam tidak menganggap perubahan sosial berlaku sebagai hasil perubahan persekitaran. Sebaliknya, faktor yang terpenting adalah perubahan sosial islam berpunca daripada diri manusia itu sendiri bukan persekitaran yang mengelilingi manusia. Konsep ini termaktub di dalam firman Allah S.W.T di dalam al- Quran yang bermaksud:

“ Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka berusaha merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.” (Al-Quran, surah al-Ra’d:11).

Ayat ini menunjukkan bahawa seseorang insan perlulah berusaha bersungguh-sungguh dalam mencapai sesuatu perkara di mana Allah tidak akan memberi sesuatu kesenangan atau ganjaran kepada manusia yang tidak berusaha untuk mencapai perkara tersebut. Jadi,

sebagai seorang hamba Allah yang taat, seseorang individu perlu mengubah diri sendiri selari dengan kemajuan sains dan teknologi yang masih berpandukan kepada syariat islam. Secara ringkasnya, tamadun islam juga menyokong kepada kemajuan dan revolusi perindustrian yang adil dan memberi kemaslahatan kepada masyarakat seluruh alam.

2.0 CARA REVOLUSI PERINDUSTRIAN MENGUBAH CARA HIDUP DAN BEKERJA MANUSIA

IR 4.0 merupakan peralihan daripada era digital kepada era siber fizikal. Kehadiran IR 4.0 ini bukan sahaja telah mengubah cara hidup dan bekerja manusia malah telah memberi kesan kepada beberapa bidang sokongan utama perkhidmatan. Antara perubahan yang telah dibawa oleh IR 4.0 adalah penggunaan mesin menggantikan tugas manusia. Penggunaan mesin sudah lama mengubah hidup manusia sejak Revolusi Perindustrian Pertama lagi namun begitu penggunaannya semakin rancak apabila mencapai Revolusi Perindustrian Keempat. Penciptaan pelbagai jenis mesin telah membantu urusan hidup manusia untuk menjadi lebih pantas dan mudah. Dahulu televisyen hanya digunakan sebagai penyampai maklumat dan hiburan tetapi kini televisyen mampu berfungsi lebih daripada itu. Melalui Revolusi Perindustrian Keempat, televisyen boleh berhubung secara langsung dengan manusia seperti mengesan manusia tidur lalu mematikan fungsinya secara automatik. Dalam tamadun Jepun, bidang perindustrian yang dimajukan adalah tekstil, simen, kaca dan lain-lain. Pada zaman pemerintahan Maharaja Meiji yang sangat gemilang, beliau telah membangunkan penciptaan alat-alat elektrik yang diilhamkan dari Barat. Pada mulanya rakyat Jepun sendiri terlibat secara langsung dalam perindustrian. Zaman berganti zaman, kini rakyat Jepun mampu untuk mengeluarkan pelbagai alatan elektrik daripada syarikat Toshiba. Syarikat Toshiba sangat dikenali di seluruh pelosok dunia kerana barangan banyak menghasilkan barangan elektrik yang berkualiti dan dieksport

ke seluruh dunia. Sekiranya dahulu kilang-kilang banyak menggunakan tenaga manusia untuk melakukan proses pengeluaran sesuatu bahan kini tenaga robotik menjadi pengganti manusia. Penggunaan mesin sangat menjimatkan kos dan memberi keuntungan kepada para usahawan. Hal ini menyebabkan, tenaga kerja berkemahiran rendah seperti operator pengeluaran sangat terjejas kerana tugas mereka diambil sepenuhnya oleh robot atau sistem komputer yang lain. Izharlah bahawa penggunaan mesin telah menggantikan tugas manusia merupakan salah satu perubahan ketara dengan tercetusnya Revolusi Perindustrian 4.0.

Dalam konteks yang sama, cara revolusi perindustrian mengubah manusia adalah migrasi penduduk secara besar-besaran ke bandar. Revolusi perindustrian menjadi salah satu faktor yang menarik penduduk luar bandar untuk berpindah ke kawasan bandar. Kawasan pertanian sempit dan daya pengeluaran yang rendah menyebabkan ramai penduduk berhijrah ke bandar untuk mengubah taraf ekonomi mereka. Masalah ekonomi seperti kekurangan peluang pekerjaan, produktiviti, pendapatan rendah dan dibelenggu dengan kemiskinan menyebabkan penduduk berpindah ke kawasan bandar untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik. Sebagai contoh, dalam tamadun India pembukaan bandar terancang yang pertama di dunia iaitu Mohenjo-daro dan Harappa bermula daripada penduduk yang hidup berpindah randah dan menyara diri dengan memburu dan mengumpul makanan. Kepandaian penduduk menyesuaikan diri dengan alam sekitar menjadi iktibar kepada kita untuk menggunakan sumber alam dan akal bagi terus maju ke hadapan. Kemajuan masyarakat pada tamadun Indus membuktikan bandar menjadi tempat untuk pembentukan sebuah masyarakat yang cemerlang dan berdaya saing. Jelaslah, revolusi perindustrian telah mengubah manusia yang dahulunya tinggal di kawasan luar bandar untuk berpindah dan menetap di kawasan bandar.

Jika kita kaji dari dimensi yang lain, IR 4.0 telah membawa perubahan dalam kehidupan manusia dengan terciptanya sistem ekonomi baru. Perkembangan dan kemajuan revolusi baharu ini sangat bergantung kepada teknologi internet yang luas dan tidak terhad serta analisis

data yang besar bagi meningkatkan pengeluaran, perkhidmatan mahupun perniagaan. Sebagai contoh kita dapat melihat perubahan pengangkutan yang sedang membangun di negara kita. Sekiranya dahulu rakyat menggunakan beca atau Teksi untuk memudahkan urusan perjalanan mereka tetapi kini aplikasi Grab telah digunakan secara meluas. Kejayaan Grab berasaskan aplikasi 'My Teksi' yang dihasilkan rakyat Malaysia adalah contoh perubahan revolusi perindustrian dalam cara hidup dan bekerja manusia. Kini, pengguna aplikasi tersebut mampu untuk mendapatkan perjalanan yang dikehendaki dalam masa yang singkat dengan hanya menekan butang di telefon pintar. Pembangunan sistem, aplikasi dan perkhidmatan akan membuka peluang kepada masyarakat untuk menjana pendapatan dan meningkatkan taraf ekonomi dengan menggunakan teknologi. Pendek kata, sistem ekonomi baru banyak tercipta dengan revolusi perindustrian kerana masyarakat dapat mencari peluang pekerjaan melalui aplikasi dalam telefon pintar dengan pencapaian internet yang tinggi.

Dari dimensi yang berbeza, perubahan yang telah dibawa oleh IR 4.0 dalam cara hidup dan bekerja manusia adalah meningkatkan daya saing. Melalui perkembangan teknologi kerja-kerja berbentuk rutin bakal diganti oleh mesin atau robot. Perkembangan pesat ini menyebabkan pekerja separuh mahir kehilangan kerja. Perubahan suasana dan cara bekerja bekerja mendesak tenaga pekerja juga berubah mengikut keperluan dan perkembangan teknologi. Tenaga kerja yang sudah berada di alam pekerjaan perlulah melengkapkan diri dengan kemahiran-kemahiran baru yang sesuai dengan perubahan yang berlaku di tempat kerja. Pendekatan baru di dalam sektor pendidikan yang mengambil kira keperluan pasaran pekerjaan berteraskan IR 4.0 amatlah diperlukan untuk menyediakan tenaga kerja yang bukan sahaja mahir malah berdaya saing. Para pelajar perlu diajar dan dilatih untuk berfikiran kritis, kreatif dan inovatif sejak di bangku sekolah lagi. Hal ini perlu diterapkan dalam sistem pendidikan mulai sekarang kerana pelajar hari inilah yang akan menjadi tenaga kerja negara pada masa hadapan. Sebagai contoh, pertandingan robotik dan kereta solar dan pelbagai lagi

aktiviti yang dapat meningkatkan pengetahuan pelajar dan menyediakan mereka untuk berhadapan dengan teknologi pada masa hadapan. Kerjasama antara universiti dan graduan sangatlah penting untuk memastikan graduan yang dihasilkan memenuhi kehendak pasaran pekerjaan. Ringkasnya, IR 4.0 telah meningkatkan daya saing dengan melahirkan lebih banyak tenaga kerja mahir dan pakar yang berfikiran kritis.

3.0 APAKAH KEBAIKAN DAN KEBURUKAN REVOLUSI PERINDUSTRIAN 4.0

3.1 KEBAIKAN REVOLUSI PERINDUSTRIAN 4.0

Revolusi Perindustrian Keempat adalah mengenai mesin yang dapat melaksanakan kerja atas talian dan bertindak mengikut arahan kepada sistem pengacaraan setempat dan melalui rangkaian komunikasi yang membolehkan ia berinteraksi dengan mesin lain serta memudahkan manusia untuk mengeluarkan barangan dan menjalankan perkhidmatan dengan lebih baik. Dengan kata lain, Industri 4.0 adalah mengenai sistem yang lebih maju.

Terdapat beberapa kebaikan dalam Revolusi Perindustrian Keempat. Pertama, ia boleh digunakan secara meluas. Revolusi Perindustrian Keempat memberi impak yang sangat positif industri perladangan dan komoditi seperti minyak sawit, getah, kayu, koko atau lada. Sebenarnya, ia boleh digunakan secara meluas, lebih daripada perspektif masyarakat. Contohnya, penghasilan minyak sawit akan menjadi lebih mudah disebabkan dengan penderiaan yang digunakan bersama sistem melalui rangkaian komunikasi komputer, membolehkan kita untuk mengesan produktiviti setiap pokok dan tidak hanya setiap plot atau sebuah estet. Bahkan, kita juga boleh mengetahui tahap tekanan bagi setiap pohon sawit yang disebabkan cuaca panas atau hujan yang berpanjangan serta tindakan yang diperlukan seperti pengairan, pembajaan dan penggunaan racun perosak. Hal ini akan memberi kesan secara langsung kepada hasil buah tandan segar (FFB).

Apabila merujuk kepada penuaian dan pemindahan, amatlah ideal untuk mempunyai mesin bersepadu yang boleh mengenal pasti secara tepat FFB yang sempurna masak, mengambil buah tersebut daripada pohon sawit, mengumpul semua dan tiada buah yang gugur dan terus dihantar ke kilang. Ini akan meningkatkan hasil minyak secara dramatik dengan FFB yang sempurna masak tanpa kekurangan kerana tidak melalui banyak pengendalian serta kurang kehilangan buah tergugur.

Melalui permintaan semakin meningkat untuk kebolehkesanan, Revolusi Perindustrian Keempat mungkin dapat membantu pengguna menentukan keaslian minyak sawit yang terkandung dalam sesuatu produk dengan menggunakan pengenalan melalui frekuensi radio (RFID) atau kod tertentu bagi mengetahui sama ada ramuan yang dihasilkan berkembang secara baik. Ia agak realistik untuk melihat penggunaan IR 4.0 dalam proses pemerahan, penapisan serta pengangkutan yang akan meningkatkan produktiviti, keselamatan dan kualiti.

Selain itu, IR 4.0 juga boleh memudahkan penghasilan dalam industri getah. Sistem Penorehan Getah Automatik (ARTS) yang menunjukkan penetapan masa untuk penorehan, pengumpulan dan penggumpalan lateks serta penggunaan perangsang boleh ditetapkan, manakala pengumpulan dan penelitian data untuk setiap gram, toreh dan pokok (GTT) boleh membantu mengenal pasti tindakan diperlukan untuk meningkatkan hasil melalui IR 4.0 ini. Bahkan, keperluan terhadap tenaga kerja asing boleh dikurangkan secara mendadak dalam pengeluaran sarung tangan getah, seperti dilakukan salah sebuah pengilang getah terkemuka negara, Hartalega. menggunakannya dengan jumlah tenaga kerja bagi setiap juta keping pada 2.6 di Pusat Generasi Baharu (NGC) di Sepang, berbanding beberapa kali ganda di kilangnya yang lain yang sedang ditingkatkan keupayaannya. Ini bermakna, terdapat lebih peningkatan produktiviti boleh dicapai dengan penggunaan yang lebih hebat.

Seterusnya, kebbaikannya juga ialah memudahkan kerja seharian. Penggunaan sistem penderiaan, komputer dan komunikasi pada kenderaan, dron dan jentera lain boleh dicapai sepenuhnya hari ini melalui Revolusi Perindustrian Keempat. Bukan itu sahaja, penggunaan Sistem Pengesanan Global (GPS) dan rangkaian mudah alih dengan penghantaran data dan analisis data besar sudah menjadi perkara biasa. Sememangnya penggunaan jentera dan sistem sedemikian untuk tanaman tahunan yang ditanam di dataran jauh lebih mudah berbanding melakukan perkara sama untuk tanaman di kawasan lebih beralun seperti kelapa sawit dan getah. Namun, dengan ramuan yang tepat serta komitmen yang tinggi, perkara ini akan dapat direalisasikan.

Selain itu, perkara yang lebih mengagumkan ialah penggunaan sistem sedemikian ke dalam tubuh badan manusia untuk memulihkan fungsi deria, kognitif dan motor pada golongan kurang upaya akibat kecederaan atau kekurangan fungsi. Teknologi perubatan moden sememangnya mampu meningkatkan taraf kesihatan manusia. Perkara ini memberi impak positif yang besar dalam industri perubatan. Hal ini akan memudahkan para perawat atau doktor perubatan untuk mengesan dengan lebih awal dan mengenal pasti penyakit yang dihadapi oleh seseorang pesakit. Penggunaan sinaran x, radiografi dan gambaran imej molekul dapat mengesan jenis penyakit. Bahkan, penyakit barah juga dapat dikesan lebih awal dan dirawat dengan baik melalui revolusi ini. Peralatan yang semakin lengkap mengurangkan risiko kegagalan. Impak ini amatlah penting kerana ia mampu untuk menyelamatkan nyawa seseorang melalui teknologi yang canggih dan sebagainya. Revolusi Perindustrian 4.0 mewujudkan pembedahan menggunakan kaedah lesar dengan tambahan teknologi robotik pula digunakan dalam urologi dan kardiotorasik.

Bagaimanapun, IR 4.0 mencakupi penemuan pelbagai teknologi baharu seperti automasi, Internet of Things (IoT), analisis dan big data, simulasi, integrasi sistem, penggunaan robotik dan cloud yang bakal merancakkan kemajuan landskap dunia moden. Revolusi ini

mewujudkan kemunculan sistem fizikal yang melibatkan keupayaan baharu sepenuhnya bagi manusia, mesin dan kaedah teknologi. Dengan kata lain, teknologi itu dilihat sebagai keupayaan teknologi yang tidak memerlukan penglibatan manusia secara langsung. IR 4.0 juga dapat mengatasi masalah kebergantungan terhadap sumber tenaga yang secara langsung akan mengubah masa depan dunia pekerjaan kepada yang lebih positif. Jadi, sekiranya cabaran teknologi baharu yang kompleks itu tidak diberi penekanan sewajarnya, ia boleh menyebabkan Malaysia jauh ketinggalan dalam persaingan di peringkat global.

Peluang pada era IR 4.0 adalah umpama manusia yang diujungi emas, hanya memerlukan siapa yang dapat memanfaatkan sepenuhnya. Dengan IR 4.0 menekankan aspek pembuatan kreatif maka sumber manusia yang bakal mengisinya haruslah bijak merebut peluang, kreatif dan berinovatif dalam mengemukakan cadangan dan berani mengambil risiko. Rumusannya, dengan Transformasi Nasional 2050 (TN50) yang diwujudkan dan demi Malaysia yang tercinta, Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) yang menjadi induk kepada pelajar jelas begitu proaktif dengan pelbagai strategi ke arah menyediakan pendidikan terbaik bertaraf dunia.

Ini tidak lain agar pelajar di universiti tidak ketinggalan dengan cabaran IR 4.0. Dunia yang penuh persaingan hanya dapat kita tawan dengan memiliki generasi masa depan yang penuh dengan ilmu, adab dan akhlak. Demi Malaysia yang kita cintai, berusahalah agar hari ini lebih baik daripada semalam dan menghasilkan masa depan yang lebih baik.

3.2 KEBURUKAN REVOLUSI PERINDUSTRIAN 4.0

Zaman semakin berubah dari semasa ke semasa dan kadangkala kita tidak mampu mengejar segala yang telah berubah begitulah juga dengan revolusi yang berlaku di dunia ini. Revolusi perindustrian merupakan satu kemajuan dalam peradaban dan ketamadunan manusia (Mohamad, 2018). Peralihan dari zaman pertanian kepada zaman perindustrian menjadikan kehidupan manusia semakin kompleks dan penuh elemen daya saing dalam bentuk moden. Revolusi perindustrian berkait rapat dengan aplikasi teknologi moden, pengawalan maklumat dan pengenalan kepada komunikasi era moden selain penambahan peranti pintar dalam kebanyakan urusan seharian, ia membuktikan apa yang disebutkan Rasulullah menerusi hadis riwayat At-Tirmizi iaitu ‘suasana suatu zaman yang masanya menjadi singkat, jarak sudah menjadi dekat dan komunikasi pula menjadi lebih rapat’ (Mohd. Noor, 2017). Revolusi perindustrian mengakibatkan elemen kemanusiaan terhakis akibat kebergantungan sepenuhnya kepada konsep transhumanisme di mana nilai roh kemanusiaan semakin diketepikan. Pakar ekonomi pula melihat IR 4.0 bakal memberikan impak yang ketara khususnya dalam aspek pendapatan dan jurang kekayaan antara penduduk merentasi benua, kelas, gender dan bidang pekerjaan selain terhakisnya nilai-nilai kemanusiaan dan keadilan.

Bermula daripada revolusi industri pertama yang tertumpu kepada penggunaan mesin berkuasa wap diteruskan lagi dengan revolusi industri kedua yang menjurus kepada elektrik dan revolusi industri ketiga yang lebih kepada penggunaan teknologi maklumat (IT). Seterusnya, kita akan menghadapi revolusi industri keempat yang semakin giat berlaku di seluruh dunia dan ia memerlukan semua pihak bertindak pantas seiring dengan pembangunan pesat dalam produk berteknologi dan sistem automasi lebih pintar.

Di sebalik keseronokan mengenai persiapan dan kesediaan masyarakat di negara ini untuk berhadapan dengan IR 4.0, apa yang menjadi kebimbangan ialah kita masih dibelenggu

krisis keruntuhan moral dan isu sosial dalam kalangan masyarakat khususnya golongan muda sedangkan kita sepatutnya telah mula menyusun langkah dan strategi bagaimana mahu menyiapkan generasi muda ini dengan segala bentuk keperluan bagi berhadapan dengan kesan IR 4.0. Meskipun IR 4.0 menjanjikan impak positif kepada manusia namun terdapat juga keburukan yang akan kita hadapi. Antaranya ialah akan mengurangkan peluang pekerjaan terhadap golongan muda. Hal ini kerana, IR 4.0 akan mengubah cara manusia hidup dan bekerja kerana tugas hakiki manusia akan digantikan oleh tenaga robotik. Pekerjaan di kilang akan dilakukan oleh robot kerana robot mampu melakukan kerja dengan lebih cepat dan tidak memerlukan tenaga yang banyak. Jadi peluang pekerjaan kepada anak muda pada masa hadapan sangat sedikit dan terhad. Oleh itu, remaja perlulah berfikir dari masa sekarang untuk mengatur langkah menghadapi IR 4.0 dan memikirkan strategi supaya mendapat pekerjaan bagi menampung sara hidup mereka.

Seterusnya, keburukan IR 4.0 akan menyebabkan para siswazah sukar untuk mendapatkan pekerjaan berdasarkan tahap dan pembelajaran terdahulu. Hal ini dikatakan demikian kerana, penggunaan teknologi yang lebih baik berbanding manusia telah digunakan. Dengan adanya mesin yang lebih canggih ia memerlukan pengetahuan IT yang sangat tinggi untuk mengendalikan mesin tersebut. Jika tersilap teknik ia akan membuatkan mesin tersebut rosak dan tidak dapat dibaiki semula. Jumlah kos untuk satu mesin sangatlah mahal dan memerlukan penyelenggaraan secara berkala supaya keadaan mesin tersebut sentiasa berada dalam keadaan terkawal. Kos penghantaran jurutera untuk pergi ke kursus mengendalikan mesin sangat mahal jadi dengan adanya kaedah robotik kos penghantaran dapat dijimatkan kerana robotik yang direka telah mempunyai fungsi-fungsi yang telah direka khas untuk mengendalikan sesebuah mesin. Oleh itu, dengan adanya teknologi yang canggih akan menyebabkan para siswazah untuk mendapatkan pekerjaan adalah sukar kerana tahap pembelajaran tidak sama dengan sektor perindustrian.

IR 4.0 juga akan meningkatkan kadar kemiskinan rakyat di negara ini. Hal ini dikatakan demikian kerana, akibat daripada kekurangan peluang pekerjaan, kebanyakan rakyat akan hilang pekerjaan dan seterusnya meningkatkan kadar kemiskinan kerana peluang pekerjaan yang ada terhad untuk memenuhi permintaan rakyat untuk mendapatkan kerja sama ada dalam sektor kerajaan mahupun sektor swasta. Ia juga akan mengurangkan pendapatan per kapita dalam sesebuah keluarga. Dengan terdapat pengurangan tersebut secara tidak langsung ia akan meningkatkan kadar kemiskinan di negara kita. Jadi kita perlu melihat tamadun dahulu bagaimana mereka membangun walaupun keadaan ekonomi pada masa dahulu tidak kukuh seperti sekarang. Terdapat banyak faktor yang membolehkan mereka mampu untuk hidup walaupun kadar kemiskinan pada masa dahulu sangat tinggi berbanding zaman sekarang. Setiap orang perlu bersedia untuk menghadapi segala masalah yang akan datang akibat IR 4.0 yang akan mengubah cara hidup kita kena kebergantungan pada robotik pada masa hadapan adalah sangat tinggi dan nilai kemanusiaan akan semakin pudar akibat pelbagai perkara yang akan melanda, jadi kita perlu memupuk nilai-nilai ketamadunan dalam diri setiap pelajar untuk sentiasa bersedia menghadapi segala cabaran.

Selain itu, keburukan IR 4.0 ialah akan adanya persaingan pasaran yang hebat. Apabila semua negara telah memasuki IR 4.0 ia akan berlaku persaingan yang sengit oleh semua negara untuk membangunkan produk mereka supaya mendapat keuntungan melebihi apa yang telah dijangka. Setiap negara mempunyai strategi untuk memasarkan barangan mereka ke negara-negara lain dan dengan adanya teknologi canggih seperti dalam bidang automotif yang menggunakan pelbagai mesin yang canggih untuk mencipta sebijik kereta dengan menggunakan bantuan robotik. Apabila produk yang dibuat itu memenuhi permintaan pengguna kita dapat melihat persaingan akan berlaku dengan pengeluaran barangan yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Persaingan pasaran secara sihat amat digalakkan kerana ia akan memberi banyak faedah yang berguna untuk meluaskan lagi pasaran. Namun begitu, pada masa sekarang terdapat juga

persaingan pasaran yang tidak sihat kerana mereka mengamalkan amalan rasuah untuk mendapat keuntungan yang lebih. Hal ini akan mewujudkan seorang insan yang tidak amanah dalam melakukan pekerjaan.

Kesimpulannya, terdapat banyak keburukan daripada IR 4.0 yang akan datang. Setiap lapisan masyarakat perlu bersedia menghadapi revolusi tersebut untuk kebaikan masa depan masing-masing. Kita perlu bertindak selaras dengan perkembangan perindustrian yang semakin lama semakin berkembang dengan luas dengan penggunaan teknologi yang canggih pada masa kini.

3.3 PANDANGAN TENTANG PERINDUSTRIAN 4.0

Pada pandangan kami, IR 4.0 mampu memajukan industri perindustrian. Melalui IR 4.0 ini, penghasilan sesuatu produk dapat dipercepatkan dan pengeluaran produk akan semakin bertambah. Produk yang dihasilkan juga adalah lebih berkualiti dan kadar produk yang tidak menepati piawaian yang ditetapkan dapat dikurangkan. Hal ini sekaligus akan membantu dalam pertumbuhan ekonomi negara dengan adanya mesin-mesin dan alatan robotik yang akan mempercepatkan proses penghasilan produk. Oleh itu, ekonomi negara akan menjadi lebih kukuh.

Selain itu, IR 4.0 ini juga boleh meningkatkan kemahiran manusia dalam bidang teknologi. Bidang kerja bagi era IR 4.0 ini sudah semestinya melibatkan pakar-pakar IT bagi mengendalikan mesin-mesin dan alatan robotik yang digunakan. Oleh itu, tenaga kerja dan pakar-pakar amat diperlukan untuk mendominasi bidang ini. Melalui IR 4.0 ini, seseorang individu lebih cenderung untuk menguasai bidang teknologi kerana peluang pekerjaan adalah lebih tinggi. Jelaslah disini bahawa, IR 4.0 dapat melahirkan modal insan berkualiti selaras dengan keperluan IR 4.0 ini.

IR 4.0 bukan sahaja memberi banyak manfaat dan sisi positif kepada manusia, namun ianya juga boleh memberi impak yang negatif kepada manusia. IR 4.0 akan menjurus kepada peningkatan kadar pengangguran. Hal ini dikatakan demikian kerana, IR 4.0 yang sememangnya didominasi oleh teknologi robotik akan mengurangkan tenaga kerja manusia dalam proses pembuatan produk. Jika kita lihat secara telus, pandangan Prof Madya Dr. Othman Ibrahim, Pengarah UTMCC mengatakan bahawa industri 4.0 akan mengakibatkan kumpulan menengah rendah akan diganti oleh tenaga robotik. Hasilnya, pekerja separa mahir dan tidak mahir akan kehilangan kerja. Oleh itu, akan berlakunya pengangguran yang tinggi dan akan menjatuhkan imej negara.

4.0 PERANAN NILAI TAMADUN KEPADA REVOLUSI PERINDUSTRIAN 4.0

Nilai yang dibawa dalam sesebuah tamadun mampu membentuk masyarakat untuk berfikir secara kreatif dan inovatif dalam melakukan sesuatu perubahan. Pembawaan nilai kreatif dan inovatif mampu membuahkan pelbagai ciptaan baru yang menggunakan teknologi yang tinggi. Pada zaman dahulu, masyarakat yang mempunyai daya kreativiti dan inovasi yang tinggi ini mampu membina sesuatu ciptaan yang gah iaitu Tembok Besar China. Kini, pada abad ke-21, nilai tamadun yang dibawa ini mampu meningkatkan daya cipta dalam penginovasian teknologi. Sebagai contoh, kewujudan aplikasi mudah alih yang diguna pakai oleh semua lapisan masyarakat iaitu Grab Car, Mula, Tutu Car, Maxxim, dan sebagainya. Perubahan ini banyak membawa kemudahan dalam aspek kehidupan manusia dalam meneruskan kehidupan pada era yang serba moden ini. Jelaslah bahawa, nilai dalam sesebuah tamadun memainkan peranan yang amat penting dalam perindustrian teknologi pada abad 21 ini.

Tamadun juga membentuk pemimpin yang berwawasan dalam membentuk negara bangsa ke arah yang lebih luhur. Wawasan yang dibawa pemimpin selalunya dikaitkan dengan pemimpin yang melakukan perubahan dalam mencapai kemajuan negara. Dalam konteks tamadun Islam, pemimpin akan menjadi panduan yang betul untuk diguna pakai dalam menerajui negara. Suasana di mana kemajuan ekonomi menjadi kenyataan boleh dicapai dengan adanya pemimpin negara-negara umat Islam yang bijak dalam merebut peluang dan tidak tercalar dalam arus kebangkitan tersebut. Oleh itu, pemimpin perlu mempunyai jiwa dengan menggunakan panduan dan ajaran agama Islam dengan baik dalam memajukan negara. Hal ini sudah pasti akan menyebabkan negara mampu mencapai tahap perindustrian teknologi yang canggih dan membanggakan. Sebagai contoh, Dr. Mahathir dianggap sebagai pemimpin pencetus reformasi dan transformasi pentadbiran negara sejak kali pertama menyandang jawatan sebagai perdana menteri selama 22 tahun sebelum ini. Beliau berharap agar semua lapangan terbang di Malaysia dapat mengguna pakai inovasi teknologi kreatif, sejajar dengan IR 4.0 untuk meningkatkan keselesaan pelanggan. Perkara ini sejajar dengan Industri 4.0 di mana kesalinghubungan dan automasi yang dipertingkatkan telah membawa kepada penciptaan sistem pintar dan autonomi yang didorong oleh data dan pembelajaran mesin yang lebih efisien dan kurang membazir.

Nilai keilmuan yang diperkenalkan oleh sesebuah tamadun mampu membina negara maju dari segi kemajuan teknologi peringkat global. Dengan mengamalkan nilai keilmuan yang mampu dipraktikkan oleh semua lapisan masyarakat, kemahiran dalam penyelesaian masalah kompleks manusia dapat ditajamkan. Kebolehlenturan kognitif amat diperlukan agar masalah kompleks dapat diatasi dengan baik dan holistik. Setiap tamadun juga memandang ilmu pengetahuan sebagai sesuatu yang amat penting lebih-lebih lagi tamadun Islam. Hal ini dapat dibuktikan dengan merujuk kepada ajaran-ajaran Islam yang didasarkan kepada al-Quran dan sunnah. Islam memerintahkan umatnya mencari ilmu pengetahuan supaya kehadiran

merekasebagai manusia di bumi ini mampu memenuhi tujuan mereka, iaitu sebagai khalifah Allah. Islam menyuruh umatnya menjadi seorang manusia terpelajar supaya benar-benar berjaya mengambil tempat yang sewajarnya sebagai khalifah Allah yang benar-benar dikehendaki.

Nilai keilmuan juga merupakan asas utama dalam memajukan Industri Perindustrian 4.0. Buktinya, Persidangan dan Pameran Robotik dan Teknologi Automasi Antarabangsa Malaysia (Robotex) ialah sebuah platform robotik profesional yang direka untuk pemain pasaran dan pemegang taruh industri untuk meneroka teknologi robotik terkini yang baru memasuki pelbagai industri. Ia bertujuan untuk mengumpul pemain pasaran dan pengunjung seluruh negara di bawah satu bumbung bagi berkongsi dan menukar idea tentang *trend* teknologi yang pesat berkembang. Jelaslah tamadun mampu menyumbangkan impak positif dalam memajukan Industri 4.0. Dengan adanya ilmu pengetahuan yang mantap, seseorang itu mampu melakukan penginovasian dalam pelbagai bidang.

Sifat penerimaan merupakan nilai yang boleh dikaitkan dengan Tamadun India dalam IR 4.0. Tamadun India dapat meresap, mengubah suai dan kekal dengan elemen-elemen dari dalam dan luar India. Penerimaan unsur-unsur baru dalam kemajuan sebuah tamadun dapat dikaitkan dengan IR 4.0. Masyarakat India tidak berpecah belah atau menimbulkan keadaan huru hara walaupun beberapa perubahan dilakukan dengan kekerasan dan bukan secara sukarela. Masyarakat perlu menerima perubahan yang berlaku dan berusaha untuk mengasah kemahiran agar mereka tidak tercicir dalam IR 4.0. Nilai ini perlulah diamalkan oleh masyarakat pada alaf apabila berhadapan dengan IR 4.0 yang penuh dengan cabaran. Masyarakat haruslah menukar elemen manual kepada elemen teknologi yang lebih canggih. Sebagai contoh, masyarakat dalam tamadun India dulu telah menerima perbezaan agama dan pelbagai aspek lain. Hal ini boleh dicontohi oleh masyarakat pada masa ini dengan menerima dan bersifat terbuka terhadap IR 4.0. Sebagai contoh, aplikasi pengangkutan dan makanan yang

boleh dipesan secara atas talian seperti Grab, Mula, Food Panda dan sebagainya. Hal ini jelas menunjukkan bahawa nilai penerimaan sangat penting dalam melahirkan masyarakat minda kelas pertama selari dengan IR 4.0.

5.0 KESIMPULAN

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahawa IR 4.0 ini akan mengubah cara manusia hidup dan bekerja disebabkan oleh penggantian tugas hakiki manusia kepada tenaga robotik. Revolusi Perindustrian mempunyai kepentingan dan tujuannya yang tertentu mengikut peredaran zaman dari revolusi perindustrian 1 hingga IR 4.0. IR 4.0 ini juga dapat mempengaruhi rutin harian manusia dalam beberapa aspek bidang tugas manusia. Umumnya, IR 4.0 mempunyai kebaikan dan keburukannya yang tersendiri yang akan menjurus kepada beberapa kesan. Terdapat beberapa nilai yang boleh dicontohi oleh masyarakat era moden ini bagi menghadapi IR 4.0. Jika diteliti, peranan nilai tamadun dalam konteks ini amat penting dalam mewujudkan keharmonian dan kesenangan kepada masyarakat sekaligus dapat mewujudkan daya saing kearah kemajuan yang jitu. Oleh hal yang demikian, IR 4.0 dilihat bukan sahaja mampu memajukan industri namun juga mempunyai potensi untuk melahirkan masyarakat yang berintelektual dan pakar dalam penggunaan teknologi robotik. Akhir kata, melalui IR 4.0 negara boleh dibangunkan secara berterusan dan dapat mentransformasikan negara ke peringkat global.

6.0 REFLEKSI

Berdasarkan kerja kursus, kami telah mendapat banyak manfaat dan sesuatu yang baru untuk dipelajari. Hasil yang diperolehi melalui kerja kursus ini, banyak memberi kesan kepada diri kami. Sebagai seorang mahasiswa universiti, kami perlulah cakna dengan pembaharuan dan pembangunan khususnya dalam bidang teknologi. Kami telah terdedah dengan pengetahuan dan ilmu tentang IR 4.0 ini secara mendalam. Kami perlu menghayati dan menyediakan diri kami untuk menghadapi Revolusi Perindustrian 4.0 dengan pelbagai pengetahuan dan kemahiran agar kami mampu menghadapi cabaran dan risikonya kelak. Selain itu, banyak nilai positif yang dapat kami perolehi melalui kerja kursus ini seperti nilai berani, sifat terbuka dan banyak lagi. Jelaslah, IR 4.0 memberi banyak kebaikan dan boleh dikaitkan dengan tamadun sesuatu bangsa.

7.0 RUJUKAN

- Ahmad, P. M. (2017, Jun 11). *Industri 4.0 ubah cara kerja, hidup*. Retrieved from berita harian: <https://www.bharian.com.my>
- Dampak Revolusi Industri 4.0 terhadap kehidupan manusia*. (2019, Mei 27). Retrieved from kompasiana beyond blogging: <https://www.kompasiana.com/indiraadia/5cebe3153ba7f7790b5e93a3/dampak-revolusi-industri-4-0-dalam-kehidupan-manusia?page=all#>
- Felo Pusat Kajian Syariah Undang-undang dan Sains Politik, I. K. (2019, September 11). *Revolusi Industri 4.0*. Retrieved from Apakah yang dimaksudkan dengan Revolusi Industri 4.0: <https://bendahari.ump.edu.my/index.php/en/info-kewangan1/530-revolusi-industri-4-0>
- Kamarudin, K. (2018, Disember 25). *Revolusi Industri 4.0*. Retrieved from Perlu bersiap, perubahan pantas - Pensyarah: <https://www.malaysiakini.com/news/457633>
- Makhbul, P. M. (2018, Januari 4). *5 komponen tangani cabaran Industri 4.0*. Retrieved from bhrencana: <https://www.bharian.com.my/rencana/muka10/2018/01/370721/5-komponen-tangani-cabaran-industri-40>
- Revolusi Industri 4.0, sediakah Malaysia?* (2019, Januari 17). Retrieved from Alhijrah Online: <https://alhijrahnews.com/2019/01/17/revolusi-industri-4-0-sediakah-malaysia/>
- Mohd Razimi Husin, Md Shahaidil Ab Rahman (2017), *Tamadun Islam dan Tamadun Asia (TITAS)* Edisi Kedua
- Ratna Roshida Ab Razak, (2009), *Tamadun Islam dan Tamadun Asia*

