



## Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)

Volume 5, Issue 8, August 2020

e-ISSN : 2504-8562

Journal home page:  
[www.msocialsciences.com](http://www.msocialsciences.com)

### **Kesedaran Pelajar Universiti Teknologi Malaysia (UTM) Tentang Pengangguran di Malaysia Akibat Daripada Revolusi Industri 4.0**

**Muhammad Rafii Ibrahim<sup>1</sup>, Lee Wei Cong<sup>1</sup>, Lui Dickson<sup>1</sup>, Mohamad Izzuan Mohd Ishar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakulti Sains, Universiti Teknologi Malaysia (UTM)

<sup>2</sup>Sekolah Pendidikan, Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Teknologi Malaysia (UTM)

Correspondence: Lui Dickson ([wibeaker@gmail.com](mailto:wibeaker@gmail.com))

#### **Abstrak**

Revolusi Industri 4.0 dilihat sebagai satu perubahan yang penting untuk mentransformasikan sesebuah negara ke arah yang maju. Walaupun Revolusi Industri 4.0 ini membawa banyak manfaat kepada masyarakat, akan tetapi ia juga mendatangkan banyak isu dan cabaran kepada masyarakat. Salah satu isu yang sangat perlu diberi perhatian ialah isu pengangguran. Kajian ini mengkaji tahap kesedaran pelajar Universiti Teknologi Malaysia (UTM) terhadap isu pengangguran yang berlaku kesan daripada Revolusi Industri 4.0. Selain itu, kajian ini turut memperlihatkan tahap kesediaan pelajar UTM terhadap cabaran pengangguran yang berlaku akibat daripada Revolusi Industri 4.0 di Malaysia. Kajian yang dijalankan melalui edaran borang soal selidik secara atas talian kepada pelajar UTM sebagai sasaran kajian. Keputusan daripada kajian tersebut telah menunjukkan tahap kesedaran pelajar UTM terhadap isu pengangguran yang berlaku akibat daripada Revolusi Industri 4.0 masih rendah dan perlu ditingkatkan. Walau bagaimanapun, keputusan telah menunjukkan pelajar UTM mempunyai tahap kesediaan yang tinggi terhadap isu pengangguran. Ini bermaksud pelajar UTM adalah bersedia untuk menghadapi isu pengangguran yang berlaku akibat daripada Revolusi Industri 4.0.

**Kata kunci:** kesedaran pelajar, isu pengangguran, revolusi industri 4.0

### **Awareness of Students of Universiti Teknologi Malaysia (UTM) on Unemployment Issues in Consequence of Industrial Revolution 4.0**

#### **Abstract**

The Industrial Revolution 4.0 was seen as an important turning point for transforming a country forward. Although the Industrial Revolution 4.0 brought many benefits to society, it also brought many issues and challenges to society. One of the most important issues to address is unemployment. This study examines the level of awareness of University Technology Malaysia (UTM) students on the issue of unemployment as a result of the Industrial Revolution 4.0. Besides, this study also shows the level of UTM students' readiness for the unemployment challenges that result from the Industrial Revolution 4.0 in Malaysia. The study was conducted through the distribution of the online questionnaire form to UTM students as the target of the study. The results of the study showed that the level of awareness of UTM students on the issue of unemployment resulting from the Industrial Revolution 4.0 is still low and needs to be improved. However, the results have shown that UTM students have a high degree of readiness for unemployment issues. This means that UTM students are prepared to face the unemployment issue as a result of the Industrial Revolution 4.0.

**Keywords:** students' awareness, unemployment issues, industrial revolution 4.0

---

## **Pengenalan**

Revolusi industri 4.0 merupakan satu perubahan untuk menghasilkan sesuatu dengan memanfaatkan mesin sebagai tenaga penggerak dan pemproses. Perubahan ini telah menggantikan tenaga buruh dalam menghasilkan sesuatu. Selain itu, Revolusi Industri 4.0 juga sering diperkatakan oleh masyarakat seluruh dunia pada zaman sekarang kerana ia dilihat sebagai satu perubahan yang penting untuk mentransformasikan sesebuah negara ke arah negara maju. Industri 4.0 dibentuk kerana perkembangan zaman yang memaksa adanya pembaharuan dalam industri. Tidak dapat dinafikan Revolusi Industri 4.0 telah membawa banyak manfaat kepada seseorang individu ataupun sesebuah negara. Antara manfaat yang dapat dilihat ialah memudahkan kerja dengan penggunaan sistem automatik dan robotik. Bukan itu sahaja, ia juga memudahkan komunikasi antara manusia. Manusia boleh berkomunikasi secara atas talian tanpa perlu bersemuka dengan menggunakan gajet berteknologi seperti telefon pintar dan komputer. Terdapat pelbagai aplikasi yang diciptakan untuk memudahkan proses komunikasi seperti Facebook, Whatsapp, Twitter, Wechat, Instagram dan sebagainya.

Walaupun Revolusi Industri 4.0 ini membawa banyak manfaat kepada masyarakat, akan tetapi ia juga mendatangkan banyak isu dan cabaran. Salah satu isu yang perlu diberi perhatian ialah isu pengangguran. Pengangguran bermaksud seseorang yang mampu bekerja tetapi tidak mendapat pekerjaan. Isu ini timbul akibat daripada perubahan yang dilakukan oleh sektor pembuatan iaitu dengan memanfaatkan mesin bagi menggantikan tenaga buruh. Sektor pembuatan melakukan perubahan tersebut kerana mesin yang dioperasikan secara automatik dapat mengurangkan kesilapan dan menghasilkan produk yang banyak dalam masa yang singkat. Oleh itu, penggunaan mesin dapat menjimatkan masa serta mengurangkan kesilapan dan kesalahan yang mengakibatkan tenaga buruh telah dipinggirkan secara meluas. Oleh yang demikian, kajian ini dijalankan bagi melihat tahap kesedaran masyarakat terutama golongan pelajar terhadap isu pengangguran serta mengkaji kesediaan mereka terhadap isu pengangguran ini.

## **Objektif**

Objektif bagi kajian ini adalah:

- i. Mengetahui tahap kesedaran pelajar UTM terhadap isu pengangguran yang berlaku akibat daripada Revolusi Industri 4.0 di Malaysia
- ii. Mengetahui tahap kesediaan pelajar UTM terhadap cabaran pengangguran yang berlaku akibat daripada Revolusi Industri 4.0 di Malaysia.

## **Kajian Literatur**

### ***Revolusi Industri 4.0 di Malaysia***

Revolusi industri 4.0 adalah perkataan yang sering disebut oleh masyarakat dan pada dasarnya ia merupakan transformatif teknologi yang memberi perubahan kepada industri. Pada masa ini, revolusi industri 4.0 dilihat sebagai perkilangan pintar dengan penggabungan mesin dan robot pintar. Menurut Rojko (2017), revolusi industri 4.0 adalah satu strategik inisiatif yang diperkenalkan oleh kerajaan Jerman. Sasaran inisiatif adalah mentransformasikan industri pembuatan melalui pendigitalan dan eksploitasi potensi teknologi baru. Malaysia telah memainkan peranannya yang penting dengan menuju kepada revolusi industri 4.0. Dengan merujuk kepada pakar-pakar dari industri dan kajian, revolusi industri yang akan datang akan dicetuskan oleh internet, di mana komunikasi antara manusia dan mesin melalui Cyber-Physical-Systems (CPS) iaitu satu rangkaian yang luas (Brettel et al., 2014).

Malaysia telah menuju kepada revolusi industri 4.0 untuk menggalakkan pertumbuhan produktiviti, dengan memberi keutamaan kepada sektor pembuatan dan meluaskan kepada sektor lain pada masa depan. Menurut Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri (MITI), Malaysia kini telah berada di Industri 2.0 dan Industri 3.0 di mana Industri 2.0 adalah penghasilan barangan secara besar-besaran manakala Industri 3.0 pula melibatkan automasi. Revolusi industri adalah proses yang perlahan dan akan menghadapi banyak isu cabaran seperti kurang kesedaran dan kefahaman terhadap Industri 4.0 dan juga kekurangan dalam piawai dan set kemahiran (Mohamad Izzuan, Wan Muhamad, Yusri, 2020; Syarifuddin, Maulana, Ade, 2019). Isu-isu tersebut akan memberi kesan kepada beberapa pekerjaan dan pekerjaan tersebut akan diambil alih oleh robot. Menurut Sumer (2018), revolusi ini telah mengakibatkan kerugian besar di sesetengah kategori pekerjaan dengan tugas rutin, iaitu dalam pekerjaan manual dan kognitif. Hal ini telah mengakibatkan isu pengangguran berlaku dalam revolusi rindustri 4.0. Pengangguran sedang sering berlaku dalam kehidupan seharian masyarakat Malaysia. Kita tidak dapat menafikan pengangguran telah memberi kesan kepada kehidupan seharian masyarakat.

### ***Pengangguran akibat Revolusi Industri 4.0***

Pengangguran adalah isu global yang mana berlaku dalam negara yang maju, tidak maju, dan negara yang sedang menuju kepada arah maju. Pengangguran boleh didefinisikan sebagai seseorang sedang mencari peluang pekerjaan dan tidak dapat pekerjaan. Jangka pengangguran dapat dilihat melalui keadaan ekonomi negara. Menurut laporan daripada Organisasi Buruh Antarabangsa menyatakan sebanyak 200 juta di peringkat global atau sebanyak 6% daripada tenaga buruh telah mengalami pengangguran dalam tahun 2012. Isu pengangguran berlaku akibat daripada masalah ekonomi. Pengangguran boleh dikelaskan dalam beberapa kriteria iaitu pengangguran secara sukarela, pengangguran secara tidak sukarela, pengangguran gesekan, pengangguran secara struktur, dan pengangguran secara kitaran. Menurut Maťovčíková (2017), pengangguran secara sukarela adalah berayun di sekeliling tahap kadar semula jadi pengangguran. Bilangan orang yang tidak bekerja adalah rendah atau sama dengan bilangan jawatan kosong. Walaupun wujudnya peluang kerja yang mencukupi tetapi ia tidak cukup menarik kepada orang yang tidak mempunyai kerja.

Pengangguran secara tidak sukarela berlaku apabila bilangan orang yang tidak bekerja melebihi bilangan jawatan kosong. Permintaan untuk kerja adalah melebihi pembekalan di mana ia sering berlaku kerana pembangunan kitaran ekonomi. Manakala pengangguran gesekan timbul sebagai keputusan oleh maklumat simetri. Ia menyumbang kepada peruntukan optimum buruh kerana ia menganggap pekerja meninggalkan pekerjaan asal untuk mencari pekerjaan yang lebih sesuai dan kedudukan pekerjaan yang lebih tinggi. Ini berlaku dalam masa yang singkat biasanya dari satu hingga tiga bulan. Pengangguran sementara ini berlaku akibat turun naik pekerja. Pengangguran secara struktur adalah berlaku kerana tawaran sesetengah pekerjaan tidak boleh didapati di suatu kawasan. Pengangguran ini memberi kesan khususnya kumpulan pekerja yang tidak sesuai di mana ia tidak berminat dalam latihan semula jika perlu. Walaupun wujudnya tawaran pekerjaan, tetapi tiada orang yang tidak mempunyai kerja berkecukupan untuk mendapat pekerjaan di tempat-tempat tersebut. Pengangguran ini sering berlaku akibat daripada tenaga buruh digantikan oleh mesins. Pengangguran secara kitaran adalah biasa berlaku apabila genangan dan kemerosotan ekonomi. Ia adalah akibat semula jadi pengeluaran terhad disebabkan oleh kekurangan keperluan dalam harta benda dan perkhidmatan. Ini adalah pengangguran makroekonomi yang biasa dijumpai di mana akan memberi kesan kepada ekonomi dalam semua sektor.

Menurut kajian daripada United Kingdom mengesahkan fakta yang sama. Dianggarkan lebih 10 juta British berhadapan risiko yang tinggi untuk digantikan oleh robot dalam tempoh 15 tahun. 30% pekerjaan di Britain adalah berpotensi diancam kerana of tiruan kecerdasan. Sektor seperti borong and peruncitan adalah dalam peril dengan sebanyak 2.25 juta pekerja tanpa pekerjaan; 1.2 juta mengalami ancaman dalam pembuatan, 1.1 juta dalam pentadbiran dan perkhidmatan dan 950,000 dalam pengangkutan dan penyimpanan (Maťovčíková, 2017). Terdapat juga banyak kilang mempunyai teknologi penjimatan buruh dan membawa kepada penurunan bilangan buruh. Ini telah menjadi sebab utama pengangguran berlaku selepas teknologi menjadi canggih. Sebenarnya, terdapat banyak lagi masalah timbul akibat isu pengangguran antaranya menyebabkan hanya sedikit hasil cukai dikutip

oleh kerajaan dan ini telah secara langsungnya memberi kesan yang besar kepada pendapatan kerajaan. Selain itu, pengangguran juga menyebabkan masyarakat sukar membantu menstabilkan ekonomi negara dan turut memberi kesan negatif kepada kesihatan mental dan fizikal seseorang.

### ***Kaedah Menyelesaikan Isu Pengangguran***

Perubahan teknologi sentiasa memainkan peranannya sebagai pemusnah pekerjaan dan penjana pekerjaan pada masa yang sama. Pengangguran adalah malapetaka utama dan boleh megebumikan keadaan ekonomi seluruh negara. Pada masa kemelesetan, kerajaan harus bersedia mengambil langkah yang betul supaya kesan pengangguran dapat dikurangkan. Penyelesaian terhadap isu pengangguran haruslah disampaikan kepada masyarakat supaya isu ini diberi perhatian oleh seluruh rakyat. Terdapat beberapa cara untuk menyelesaikan isu pengangguran untuk mengelakkan kesan negatif yang timbul daripada isu. Pertama ialah aktiviti industri ditumpu pada satu tempat haruslah dikurangkan. Sekiranya aktiviti industri hanya bertumpuan pada satu tempat sahaja, peluang pekerjaan akan kurang dalam kawasan yang tidak berkembang maju. Oleh itu, kerajaan harus menyingkirkan dasar tersebut di mana mengalakkan tumpuan aktiviti industri di satu tempat sahaja. Untuk seiring dengan perkembangan teknologi baru, Malaysia perlukan satu projek yang menyeluruh untuk menganalisis, pemetaan, dan reka bentuk dasar pekerjaan kerana Industri 4.0 akan mendatangkan kesan negatif dan kesan positif yang kita tidak jangka. Pendidikan dan latihan vokasional harus diubahsuai dan dinaik taraf dengan kerjasama kerajaan dan bukan kerajaan seperti pihak swasta. Sesetengah pekerjaan unik di mana teknologi baru dan kreativiti diguna luas boleh dipromosikan (Sumer, 2018).

Selain daripada itu, corak pendidikan haruslah berubah selengkapnya. Pelajar yang berminat untuk melanjutkan pembelajarannya harus diberi peluang untuk memasuki kolej atau universiti. Penekanan haruslah diberi pendidikan vokasional. Menurut Alkatheri (2019), pendidikan dan latihan adalah satu pelaburan yang penting dan berharga yang dilakukan oleh kerajaan di seluruh dunia. Artikel tersebut juga mencadangkan supaya mewujudkan perkilangan kecil untuk memberi peluang pekerjaan kepada sesiapa yang mahir dalam membuat kraf tangan. Tambahan pula, program internship dan latihan industri juga dicadangkan untuk dilancar supaya pelajar dapat pengalaman selain daripada akademik mereka. Kemahiran berkomunikasi juga secara langsungnya ditingkatkan. Akibatnya, kebarangkalian mereka akan kurang ditolak untuk mendapatkan kerja. Selain itu, kajian juga mencadangkan supaya kursus universiti dijalankan dengan praktikal untuk membantu graduan dalam pasaran pekerjaan. Untuk ini, kerajaan harus meningkatkan sistem pendidikan dan seharusnya menyediakan garis panduan kepada pelajar untuk merapatkan jurang antara kemahiran yang diperolehi dan diperlukan. Dengan semua yang di atas, perubahan dengan jaga, berhati-hati, dan bijak akan membawa lagi banyak kekayaan dan keamanan kepada Malaysia.

### **Metod Kajian**

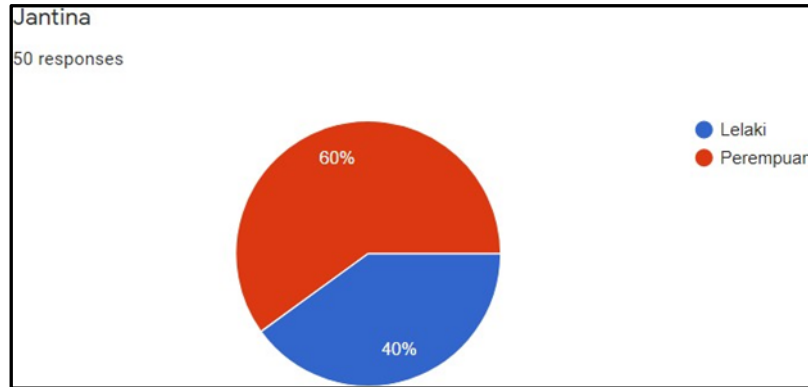
Kajian ini merupakan satu kajian deskriptif. Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian kuantitatif dan borang soal selidik sebagai instrumen. Sasaran responden kajian ini ialah pelajar UTM. Maklumat tersebut kemudian dianalisis untuk menjawab persoalan kajian ini. Borang soal selidik diedarkan secara atas talian akan dan terdiri daripada pelajar UTM yang berada di Fakulti Sains. Jumlah populasi dalam kajian ini ialah seramai 50 orang. Borang soal selidik tersebut mengandungi tiga bahagian, iaitu Bahagian A maklumat responden, Bahagian B tahap kesedaran terhadap isu pengangguran akibat daripada revolusi industri 4.0 dan Bahagian C tahap kesediaan dalam menghadapi isu pengangguran. Borang soal selidik menggunakan skor skala Likert dari 1 hingga 4, iaitu 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (setuju), 4 (sangat setuju).

### **Analisis Kajian**

#### ***Demografi***

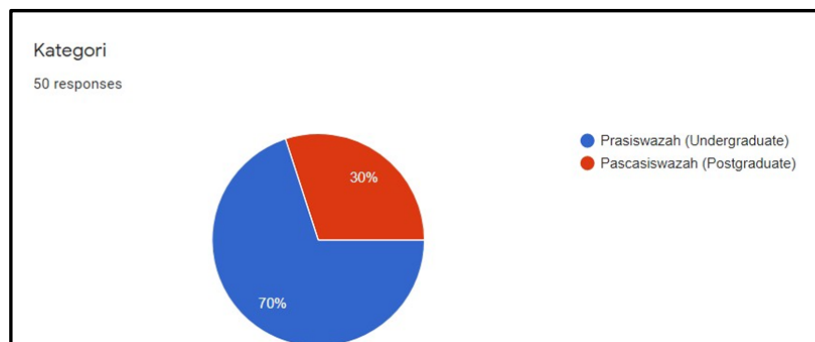
Maklumat responden penting dalam kajian kerana maklumat tersebut menceritakan maklumat dan latar belakang responden untuk kajian. Latar belakang responden berbeza dapat memberi pandangan yang unik terhadap isu perbincangan tersebut. Antara maklumat responden yang dikajikan dalam kajian ini adalah jantina dan kategori tahap pelajaran responden.

Carta 1: Maklumat Jantina Responden



Carta 1 menunjukkan jumlah peratusan jantina responden dalam soal selidik kajian ini. Responden dalam kajian ini terdiri daripada 20 orang pelajar lelaki dan 30 orang pelajar perempuan. Jumlah semua responden adalah seramai 50 orang pelajar UTM. Seramai 60 peratus responden adalah merupakan responden perempuan, manakala 40 peratus yang lain adalah merupakan responden lelaki. Carta ini menunjukkan terdapat peratusan responden perempuan yang lebih banyak daripada responden lelaki dalam kajian yang dijalankan.

Carta 2: Maklumat Tahap Pengajian Responden



Tahap pengajian responden yang berbeza dikumpulkan untuk mendapatkan pendapat dan pendirian responden yang pelbagai. Tahap pengajian responden di kategori kepada dua iaitu Prasiswazah dan Pascasiswazah. Carta 2 menunjukkan jumlah peratusan tahap kategori antara responden. Peratus prasiswazah dalam kalangan jumlah responden tersebut adalah seramai 70 peratus. Manakala pascasiswazah mempunyai seramai 30 peratus dalam kalangan jumlah responden tersebut. Ia bersamaan dengan 35 orang responden adalah prasiswazah dan 15 orang lagi merupakan pascasiswazah. Hal ini juga menunjuk jumlah responden prasiswazah melebihi jumlah responden pascasiswazah. Jumlah responden yang diperolehi adalah seramai 50 ramai pelajar UTM.

## Maklum Balas Kajian

### *Tahap Kesedaran Pelajar UTM terhadap Isu Pengangguran*

Bagi mengkaji kesedaran pelajar UTM terhadap isu pengangguran yang berlaku akibat daripada Revolusi Industri 4.0 di Malaysia, 8 item soalan telah dibina secara dalam talian. Jadual 1

menunjukkan peratusan dapatan kajian bagi setiap item untuk mengkaji tahap kesedaran pelajar UTM terhadap isu pengangguran yang berlaku akibat daripada Revolusi Industri 4.0 di Malaysia.

Jadual 1: Kesedaran pelajar UTM terhadap isu pengangguran

PERNYATAAN	KEKERAPAN DAN PERATUSAN				Purata
	STS	TS	S	SS	
	Bil. %	Bil. %	Bil. %	Bil. %	
1 Industri revolusi membawa impak negatif terhadap pekerja.	2 4.0	23 46.0	20 40.0	5 10.0	2.5600
2 Pengangguran memberi impak negatif yang besar kepada pekerja.	1 2.0	4 8.0	27 54.0	18 36.0	3.2400
3 Revolusi Industri 4.0 merupakan faktor utama wujudnya isu pengangguran.	2 4.0	23 46.0	18 36.0	7 14.0	2.6000
4 Kemajuan dalam perindustrian mengurangkan peluang pekerjaan.	3 6.0	18 36.0	20 40.0	9 18.0	2.7000
5 Pengangguran menimbulkan masalah kewangan kepada masyarakat.	0 0	6 12.0	23 46.0	21 42.0	3.3000
6 Produk revolusi industri seperti IoT, dan AI menggantikan penghasilan yang sedia ada.	2 4.0	7 14.0	30 60.0	11 22.0	3.0000
7 Penggunaan IoT, AI mempercepatkan pengangguran berlaku di industri kecil.	2 4.0	11 22.0	27 54.0	10 20.0	2.9000
8 Pengangguran berlaku kerana penggunaan mesin dan robot secara meluas.	2 4.0	12 24.0	26 52.0	10 20.0	2.8800

Nota: STS = Sangat Tidak Setuju TS = Tidak Setuju S = Setuju SS = Sangat Setuju

Jadual 1 di atas menyatakan kekerapan, peratus dan purata bagi 8 item soalan yang telah dibina untuk mengenal pasti tahap kesedaran pelajar UTM terhadap isu pengangguran yang berlaku akibat daripada Revolusi Industri 4.0 di Malaysia. Melihat pada item enam menunjukkan peratusan setuju tertinggi iaitu 60.0%. Manakala merujuk kepada item satu dan tiga menunjukkan peratusan tidak setuju tertinggi iaitu 46.0%. Bagi keseluruhan item untuk bahagian kesedaran terhadap isu pengangguran menunjukkan item lima mempunyai bilangan sangat setuju yang tertinggi iaitu dengan 42.0%. Ini menunjukkan bahawa terdapat responden yang bersetuju dengan pengangguran memang menimbulkan masalah kewangan kepada masyarakat. Malahan terdapat juga sangat tidak setuju yang tertinggi iaitu 6.0% pada item keempat di mana ada responden berasa kemajuan dalam perindustrian tidak mengurangkan peluang pekerjaan. Daripada aspek purata, item soalan 5 mempunyai jumlah purata yang tertinggi iaitu 3.3000. Ini bermaksud ramai responden adalah bersetuju atau sangat bersetuju dengan item soalan 5 iaitu pengangguran menimbulkan masalah kewangan kepada masyarakat. Manakala purata paling rendah terletak pada item soalan pertama iaitu industri revolusi membawa impak negatif terhadap pekerja yang hanya merekod 2.5600.

### ***Tahap Kesediaan Pelajar UTM terhadap Isu Pengangguran***

Bagi mengkaji kesediaan pelajar UTM terhadap isu pengangguran yang berlaku akibat daripada Revolusi Industri 4.0 di Malaysia, 7 item soalan telah dibina secara dalam talian dari soalan 9 hingga soalan 15. Jadual 2 menunjukkan peratusan dapatan kajian bagi setiap item untuk mengkaji tahap kesediaan pelajar UTM terhadap isu pengangguran yang berlaku akibat daripada Revolusi Industri 4.0 di Malaysia.

Jadual 2 di bawah menyatakan kekerapan, peratus dan purata bagi 7 item soalan yang telah dibina untuk mengenal pasti tahap kesediaan pelajar UTM terhadap isu pengangguran yang berlaku akibat daripada Revolusi Industri 4.0 di Malaysia. Melihat pada item kelima menunjukkan peratusan setuju tertinggi iaitu 54.0%. Manakala merujuk kepada item keempat menunjukkan peratusan sangat setuju

tertinggi iaitu 58.0%. Bagi keseluruhan item untuk bahagian kesediaan terhadap isu pengangguran menunjukkan item kedua mempunyai bilangan tidak setuju yang tertinggi iaitu dengan 14.0%. Ini menunjukkan bahawa terdapat responden yang tidak setuju dengan program internship dan latihan industri dapat menangani isu pengangguran. Malahan terdapat juga setuju yang tertinggi iaitu 64.0% pada item ketiga di mana ada responden bersetuju dengan kemahiran berkomunikasi penting untuk menghadap isu pengangguran. Daripada aspek purata, item soalan 4 mempunyai jumlah purata yang tertinggi iaitu 3.5600. Ini bermaksud ramai responden adalah bersetuju atau sangat bersetuju dengan item soalan 4 dimana pelajar perlu mengenali khusus Industri Revolusi 4.0 seperti IoT, AI, dan BigData. Manakala purata yang terendah 3.1400 adalah pada item soalan kedua.

Jadual 2: Kesediaan pelajar UTM terhadap isu pengangguran

PERNYATAAN	KEKERAPAN DAN PERATUSAN				Purata
	STS Bil. %	TS Bil. %	S Bil. %	SS Bil. %	
1 Peningkat taraf pendidikan dan latihan vokasional dapat menyelesaikan isu pengangguran.	0	5	25	20	3.3000
	0	10.0	50.0	40.0	
2 Program internship dan latihan industri dapat menangani isu pengangguran.	0	7	29	14	3.14000
	0	14.0	58.0	28.0	
3 Kemahiran berkomunikasi penting untuk menghadap isu pengangguran.	0	1	32	17	3.3200
	0	2.0	64.0	34.0	
4 Pelajar perlu mengenali khusus Industri Revolusi 4.0 seperti IoT, AI, dan BigData.	0	1	20	29	3.5600
	0	2.0	40.0	58.0	
5 Kerajaan harus memainkan peranan yang lebih aktif dalam menyediakan lebih banyak peluang pekerjaan kepada graduan baru.	0	0	27	23	3.4600
	0	0	54.0	46.0	
6 Sektor Industri harus bekerjasama dengan universiti untuk menyediakan peluang pekerjaan untuk graduan baru.	0	1	26	23	3.4400
	0	2.0	52.0	46.0	

Nota: STS = Sangat Tidak Setuju TS = Tidak Setuju S = Setuju SS = Sangat Setuju

## Perbincangan

Objektif utama penyelidikan ini adalah untuk mengetahui adakah kemajuan perindustrian penyebab utama pengangguran berlaku. Untuk melakukan kajian ini, 15 item soalan di mana 8 item soalan untuk kesedaran dan 7 item soalan untuk kesediaan telah diedarkan secara atas talian melalui Whatsapp dan mendapat 50 responden yang telah menjawab soal selidik. Daripada itu, kajian ini telah mengumpulkan maklumat mengenai sejauh mana masyarakat mengetahui tentang era industri ke-4, dan adakah mereka bersedia untuk menghadapi isu pengangguran. Selain itu, kajian ini telah membandingkan data diperoleh dengan data tinjauan literatur untuk melihat perbezaan antara keduanya. Salah satu perbezaan terbesar adalah pada item soalan 3 di bawah bahagian kesedaran pelajar UTM terhadap isu pengangguran, di mana majoritinya tidak setuju bahawa revolusi industri ke-4 adalah penyebab utama berlakunya pengangguran, di mana tinjauan literatur mengatakan sebaliknya.

Dari tinjauan literatur, dikatakan bahawa revolusi industri adalah faktor utama untuk membebaskan diri. Punca majoriti tidak bersetuju dengan item soalan ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor

tertentu. Pertama, kebanyakan responden yang menjawab soal selidik adalah pelajar, oleh itu mereka tidak mengetahui atau merasakan kesan perindustrian dengan cara yang sama seperti orang dewasa yang bekerja. Daripada dapatan kajian, soalan item 1 di bawah bahagian kesediaan pelajar UTM terhadap isu pengangguran, majoriti pelajar UTM bersetuju dengan peningkatan taraf pendidikan dan latihan vokasional dapat menyelesaikan isu pengangguran. Dapatan kajian ini adalah sama seperti dapatan dalam tinjauan literatur yang memang mengatakan peningkatan taraf pendidikan dan latihan vokasional dapat melatih sekumpulan pelajar yang kuat bersaing dalam tempat perkerjaan masing-masing dan secara tidak langsung dapat menangani isu pengangguran. Walaupun generasi tua akan merasakan kesan revolusi industri, tetapi generasi muda melihatnya sebagai peluang utama dan berusaha merebut peluang untuk membina perniagaan mereka sendiri secara atas talian pada era ini. Ini telah terbukti dengan data di bawah bahagian kesediaan di mana majoriti pelajar bersetuju bahawa mereka mesti menyesuaikan diri dengan era perindustrian baru dan bersedia belajar supaya dapat menyesuaikan diri dengan era baru.

## Kesimpulan dan Cadangan

Revolusi industri 4.0 merupakan perubahan dan peningkatan dalam penggunaan teknologi baru dihadapi manusia dan masyarakat zaman sekarang. Dalam perubahan ini, pelbagai masalah dan isu akan ditimbulkan dalam individual atau masyarakat serta negara. Pengangguran merupakan salah satu isu tersebut. Perkerjaan merupakan satu pendapatan untuk sebuah keluarga maka pengangguran penting terhadap sesiapa yang hidup dalam zaman sekarang. Kajian ini adalah untuk meningkatkan kesedaran dan kesediaan prasiswazah serta pascasiswazah terhadap pengangguran yang akan dihadapi oleh mereka. Walau bagaimanapun dalam kajian ini mendapati pelajar- pelajar UTM memberi pandangan bahawa hubungan revolusi industri 4.0 dengan pengangguran tidak kukuh namun berbeza dengan literatur yang dikaji. Selain itu, pelajar UTM juga memberi pandangan positif terhadap persediaan untuk menghadapi revolusi industri 4.0 ataupun pengangguran iaitu dengan meningkatkan tahap pendidikan dan latihan vokasional mereka. Daripada dapatan kajian, terdapat juga sebilangan pelajar UTM yang masih tidak sedar bahawa Revolusi industri 4.0 mendatangkan impak negatif terhadap pekerja. Salah satu sebab mereka masih belum sedar adalah kerana mereka masih menganggap bahawa mereka hanya pelajar yang perlu berfokus pada pelajarannya. Namun, pelajar UTM seharusnya lebih bersedar bahawa segala yang akan berlaku dalam tempat kerja selepas tamat pengajian mereka. Revolusi industri 4.0 memang dapat membina suasana atau keadaan yang baru kepada generasi yang muda. Daripada pandangan majoriti pelajar, mereka bersedia untuk menyesuaikan diri dalam suasana yang mencabar dalam era ini. Akhir sekali, pelajar UTM seharusnya memainkan peranan yang penting dalam menangani isu pengangguran yang sedang berlaku di peringkat global dengan lebih mengambil tahu tentang perkara yang berkaitan dan perlu aktif dalam menyesuaikan diri dalam situasi semasa yang berubah secara pantas.

## Rujukan

- Alkatheri, S. (2019). A Systematic Literature Review and Analysis of Unemployment Problem and Potential Solutions. *International Journal of Computer Applications*. 182(44), 27.
- Brettel, M., et al. (2014). How Virtualization, Decentralization, and Network Building Change the Manufacturing Landscape: An Industry 4.0 Perspective. *International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial, and Mechatronics Engineering*, 8(1), 37-43.
- Daniela Maťovčíková (2017). Industry 4.0 as the Culprit of Unemployment. Vysoká škola manažmentu, Trenčín, Slovakia. 12th IWKM 2017.
- Mohamad Izzuan Isha, Wan Muhamad Faiz Wan Derahman, Yusri Kamin. (2020). Practices and Planning of Ministries and Institutions of Technical and Vocational Educational Training (TVET) in Facing the Industrial Revolution 4.0 (IR 4.0). *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(3), 47-50.
- Rojko, A. (2017). Industry 4.0 Concept: Background and Overview. 11(5),p. 77.
- Sumer, B. (2018). Impact of Industry 4.0 on Occupations and Employment in Turkey. *European Scientific Journal* 14(10),15. Doi: 10.19044/esj.2018.v14n10p1

Syarifuddin, Maulana Rezi Ramadhana, Ade Irma Susanty. (2019). Development of Managerial Competence Framework fo State-Owned Companies in Era 4.0. Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH), 4(5), 43-54.