



PENGETAHUAN DAN KESEDIAAN ILMU PENGGUNAAN TEKNOLOGI REVOLUSI INDUSTRI 4.0 BAGI USAHAWAN EKS DI FELDA KOTA TINGGI

KNOWLEDGE AND READINESS OF THE USE INDUSTRY REVOLUTION 4.0 TECHNOLOGY FOR SME ENTREPRENEURS IN FELDA KOTA TINGGI

Mohd Huzairy Mohd Buang^{1*}, Norasmah Othman²

¹ Universiti Kebangsaan Malaysia
Email: mrhuzairyiezays@gmail.com

² Universiti Kebangsaan Malaysia
Email: lin@ukm.edu.my
Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 15.01.2024
Revised date: 06.02.2024
Accepted date: 28.02.2024
Published date: 12.03.2024

To cite this document:

Buang, M. H. M., & Othman, N. (2024). Pengetahuan Dan Kesiediaan Ilmu Penggunaan Teknologi Revolusi Industri 4.0 Bagi Usahawan Eks Di Felda Kota Tinggi. *Advanced International Journal of Business, Entrepreneurship and SMEs*, 6 (19), 208-220.

DOI: 10.35631/AJBES.619015.

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Abstrak:

Perkembangan di negara-negara besar dalam ekonomi dunia telah mencetuskan pelbagai jenis teknologi baru. Perubahan ini secara tak langsung akan memberi impak kepada pengendalian perniagaan. Oleh sebab itu, para usahawan perlu bersedia dengan perubahan. Ini kerana memiliki pengetahuan dan kesiediaan boleh membantu usahawan EKS mendapat faedah dan kelebihan dari teknologi IR 4.0. Dengan demikian, kajian ini dilaksanakan bagi tujuan mengenal pasti tahap pengetahuan dan tahap kesiediaan teknologi IR 4.0 dalam kalangan usahawan khususnya usahawan EKS di Felda Kota Tinggi. Kajian ini dijalankan menggunakan kaedah tinjauan dengan soal selidik sebagai instrumen. Seramai 118 orang usahawan EKS telah dilibatkan dalam kajian ini. Kesemua data yang diperolehi dari soal selidik telah dianalisis menggunakan aplikasi SPSS 27. Hasil dari analisis mendapati pengetahuan dan kesiediaan usahawan EKS Felda berada pada tahap tinggi. Ini bermakna, usahawan EKS mempunyai daya pengetahuan dan kesiediaan yang baik berkaitan dengan teknologi terkini. Kesan dari kajian ini diharapkan dapat digunakan untuk membantu usahawan EKS Felda dan luar bandar bagi mempraktikkan ilmu teknologi Revolusi Industri 4.0 bagi meningkatkan pendapatan selain menggandakan prestasi perniagaan mereka. Kajian ini memberi implikasi kepada agensi-agensi terkait misalnya pihak kerajaan dan agensi swasta untuk terus membangunkan serta pengukuhan terhadap golongan usahawan EKS khususnya di Rancangan Felda, kampung-kampung dan luar bandar agar terus konsisten mempelajari ilmu teknologi terkini agar bersedia melaksanakan dan menghadapi revolusi industri 4.0 bagi

memberi Impak Pengetahuan, kesediaan serta peluang lebih baik bagi bidang keusahawanan yang dilaksanakan.

Kata Kunci:

Revolusi Industri 4.0, Pengetahuan, Kesediaan, Usahawan EKS, Felda

Abstract:

The economic developments in major countries worldwide have sparked various types of new technologies. These changes will indirectly impact business operations. Therefore, entrepreneurs need to be ready for these changes. This is because possessing knowledge and readiness can assist micro-entrepreneurs (EKS) in deriving benefits and advantages from Industry 4.0 technology. Hence, this study was conducted to identify the level of knowledge and readiness for Industry 4.0 technology among entrepreneurs, particularly micro-entrepreneurs in Felda Kota Tinggi. The study employed a survey method with a questionnaire as the instrument. A total of 118 micro-entrepreneurs participated in this study. All data obtained from the questionnaire were analyzed using the SPSS 27 application. The analysis results found that the knowledge and readiness of Felda micro-entrepreneurs are at a high level. This implies that micro-entrepreneurs have a good understanding and readiness regarding the latest technology. The impact of this study is expected to be utilized to assist Felda micro-entrepreneurs and those in rural areas in applying Industry 4.0 technology to increase income and enhance their business performance. This study has implications for relevant agencies, such as government and private entities, to continue developing and strengthening the micro-entrepreneur group, especially in Felda settlements, villages, and rural areas, so that they consistently learn the latest technology, preparing for and facing the Industry 4.0 revolution. This, in turn, provides a more profound impact on knowledge, readiness, and opportunities for the entrepreneurship field.

Keywords:

Industrial Revolution 4.0, Knowledge, Readiness, SME Entrepreneurs, Felda

Pengenalan

Selepas kejatuhan Kesatuan Soviet, negara Amerika dan Rusia kurang bersaing bagi menguasai atau merebut kuasa ekonomi dunia. Sebaliknya perubahan persaingan negara Amerika kini telah beralih kepada negara Asia iaitu China (Makmor 2023). Persaingan tersebut seiring dengan kemunculan teknologi Revolusi Industri 4.0 seluruh dunia yang menyebabkan pelbagai peralatan dan kelengkapan baharu tercipta yang boleh dilihat di negara maju seperti China. Di China, misalnya, telah banyak menggunakan peralatan dan kelengkapan berteknologi tinggi dalam banyak urusan. Penggunaan teknologi ini memberi impak yang tinggi dan secara tidak langsung dapat meningkatkan ekonomi. Tambahan apabila China merupakan negara pengeluar automotif dan teknologi komunikasi terbesar dunia, yang memang memerlukan penggunaan teknologi terkini (Muhidin 2019).

Melihat perkembangan negara China yang semakin rancak dengan perkembangan teknologi yang baik, Malaysia juga tidak terkecuali dengan teknologi Revolusi Industri 4.0 Langkah awal bagi menghadapi teknologi Revolusi Industri 4.0 ini, pelbagai usaha mula giat

dilaksanakan oleh banyak pihak sama ada daripada pihak kerajaan mahupun swasta. Perkara ini dapat dilihat apabila Malaysia merupakan negara kedua ASEAN yang paling banyak mengadaptasikan teknologi Revolusi Industri 4.0 untuk usahawan EKS selepas Singapura selain Thailand dan Indonesia (Mohd Zaky 2020).

Kesan adaptasi Malaysia seiring dengan perkembangan di negara besar China itu juga telah mengakibatkan kemunculan pelbagai teknologi baharu, khususnya dari segi penggunaan teknologi dalam kehidupan seharian. Dengan adanya pelbagai peralatan dan kemudahan baru ini para Usahawan EKS juga dapat melaksanakan aktiviti pengoperasian perniagaan dengan lebih baik dan seterusnya berupaya membantu mereka meningkatkan penghasilan produk dan perkhidmatan (Aida et al. 2023). Penggunaan teknologi yang terlibat dalam aktiviti pengoperasian perniagaan ini adalah antaranya aplikasi digital, kecerdasan buatan, automasi dan interkoneksi. Penggunaan teknologi ini telah mengakibatkan perubahan besar kepada aktiviti harian usahawan EKS, malah dapat menggandakan pendapatan perniagaan mereka (Nur Syazwani dan Muhammad Ammar 2021).

Faedah perkembangan teknologi juga dapat dilihat apabila banyak agensi mengambil peluang untuk memanfaatkannya bagi tujuan membantu masyarakat, terutama masyarakat luar bandar. Sebagai contoh, Lembaga Kemajuan Tanah Persekutuan (FELDA), salah satu agensi kerajaan Malaysia, telah menggunakan teknologi Revolusi Industri 4.0 bagi membantu masyarakat miskin luar bandar dalam menguruskan (Jusoh, 2022).

Penggunaan teknologi Revolusi Industri 4.0 ini akan mempercepatkan urusan pekerjaan masyarakat dan secara tak langsung dapat juga meningkatkan taraf kehidupan mereka (Mashitah et al. 2021). Dampak daripada kelebihan penggunaan teknologi ini, ramai para usahawan EKS berminat untuk mempelajari kemahiran-kemahiran berkaitan teknologi Revolusi Industri 4.0. Mereka yakin bahawa dengan memiliki kemahiran tersebut, semua urusan berkaitan perladangan dan penghasilan produk atau perkhidmatan dapat dikendalikan dengan cepat. Malah masa pengendalian ladang juga menjadi lebih pendek dan menjimatkan. Penggunaan teknologi ini membolehkan usahawan EKS bersedia menghadapi pelbagai perubahan dalam teknologi termasuk jika memerlukan penggunaan robotik dalam pengurusan pengoperasian perniagaan mereka (Zurinah et al. 2019).

Pernyataan Masalah

Pengetahuan dan kesediaan usahawan EKS, khususnya di Felda mengenai Revolusi Industri dilaporkan berada pada tahap yang membimbangkan. Ini adalah disebabkan kerana kekurangan pengetahuan mereka dalam bidang teknologi, ditambah dengan permasalahan capaian internet di luar bandar (Kurshiah et al. 2023). Ketika ini dilaporkan pengetahuan usahawan EKS terhadap teknologi Revolusi Industri 4.0 adalah pada tahap sederhana sahaja sementara dari aspek kesediaan pula berada pada tahap yang rendah (Zafir Khan 2023). Senario ini amat merungsi kerana pengetahuan teknologi Revolusi Industri 4.0 perlu dimiliki agar mereka boleh kekal bertahan dalam bidang perniagaan (Norzaini et. al 2017).

Pengetahuan dan kemahiran teknologi Revolusi Industri 4.0 merupakan salah satu agenda utama negara bagi tujuan meningkatkan ekonomi negara. Namun apabila usahawan EKS tidak memiliki pengetahuan dan kemahiran ini, maka sudah pasti prestasi jualan mereka tidak cemerlang terutama selepas pasca covid (Masayu dan Fatmah 2020). Kebanyakan usahawan masa kini banyak menggunakan teknologi sebagai *tool* untuk jualan produk pada tahap maksima. Pasaran produk menjadi lebih luas kerana capaian menjadi lebih besar. Namun

apabila tiada pengetahuan dan kemahiran teknologi, pasaran produk menjadi terbatas. Secara tak langsung pendapatan perniagaan juga menjadi tidak tinggi (Kergroach 2017).

Rentetan dari permasalahan seperti kesediaan penggunaan teknologi, dan penguasaan teknologi yang rendah, maka akan wujud persoalan tentang Pengetahuan dan Kesediaan ilmu Penggunaan Teknologi Revolusi Industri 4.0 dalam kalangan usahawan EKS, dalam hal ini usahawan EKS di FELDA di Kota Tinggi. Justeru, maka wujud satu keperluan untuk kajian dilakukan bagi menjawab dua objektif berikut: 1. Mengenal pasti tahap pengetahuan teknologi dalam teknologi Revolusi Industri 4.0; dan 2. Mengenal pasti tahap kesediaan penggunaan teknologi IR 4.0 dalam kalangan usahawan EKS di FELDA Kota Tinggi.

Kajian Literatur

Pengetahuan Teknologi

Revolusi Industri keempat (IR 4.0) bermula pada tahun 2016 dengan penemuan teknologi baru seperti penggunaan robot, kecerdasan buatan (AI), integrasi sistem, analisis simulasi dan peranti *Internet of Things* (IOT). Semua teknologi yang wujud ini memberi cabaran baharu kepada pelbagai sektor untuk melakukan perubahan untuk kekal berdaya saing dan merencanakan kemajuan landskap dunia kontemporari. Hal ini memberikan penjelasan tentang bagaimana industri 4.0 telah mengubah kehidupan dan cara kita bekerja (Schwab 2015).

Seterusnya jika dilihat melalui fizikal, digital dan biologikal dilihat menyumbang kepada transformasi ini. Perkara ini dapat dilihat melalui sembilan tonggak Industri 4.0 termasuk realiti maya dan simulasi, industri *Internet of Things* (IOT), keselamatan siber, pengkomputeran awan, pembuatan bahan tambahan, rantai bekalan, analisis data raya, dan robot automasi Internet telah menimbulkan keperluan baharu dalam bidang ekonomi, politik dan sosial (Affandi dan Kadir 2017).

Oleh yang demikian, dengan adanya semua keperluan tonggak industri 4.0 tersebut akan membawa kepada kemajuan dalam bidang *autonomous robots*, *big data*, *augmented reality*, *cloud computing*, *internet of things*, percetakan 3D, keselamatan siber, simulasi dan integrasi sistem digital yang akan menjadi asas kepada teknologi Revolusi Industri 4.0. Selain itu dapat dikaitkan dengan kelebihan usahawan EKS FELDA yang menggabungkan teknologi tersebut ke dalam perniagaan yang diusahakan (Anne 2018).

Kesediaan Teknologi IR 4.0

Umumnya di Malaysia, kebergantungan perdagangan mesti ditingkatkan melalui peralatan moden dan terkini untuk menjadikan Malaysia sebagai pusat perindustrian umpamanya usahawan EKS menggunakan teknologi Revolusi Industri 4.0 sebagai cara dan kaedah terkini bagi membantu meningkatkan perniagaan yang dilaksanakan. Kesan daripada itu secara tidak langsung akan menarik dan memupuk kesediaan penggunaan teknologi IR 4.0 dalam meningkatkan daya saing negara di peringkat yang lebih tinggi dan global (Redzuan 2021).

Selain itu, melalui teknologi Revolusi Industri 4.0 usahawan EKS akan terdorong menggunakan teknologi terkini bagi mengaplikasikan perniagaan yang diusahakan misalnya pelaksanaan kilang pintar yang mempunyai mesin terhubung ke internet dan sistem yang mewakili rantai pengeluaran produk atau perkhidmatan. Hal ini selaras dengan pihak kerajaan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013–2025), kemahiran insaniah mesti dimiliki dan dihayati yang diterapkan kepada pelajar bagi melahirkan usahawan EKS

dan menjadi nilai tambah apabila menamatkan pembelajaran yang diikuti bagi melahirkan individu itu bersedia menggunakan teknologi terkini dan menjadi usahawan yang cemerlang dalam perniagaan yang diceburi (Fadlena 2017).

Sehubungan dengan itu juga, dengan kemahiran insaniah merangkumi semua kemahiran generik, termasuk kemahiran berfikir (Maria 2008). Tujuh kemahiran insaniah terdiri daripada kemahiran komunikasi, berfikir secara kritis dan dapat menyelesaikan masalah dengan baik, semangat berpasukan, menekankan pembelajaran sepanjang hayat, mempunyai kemahiran sebagai usahawan berjaya, sentiasa beretika dan bermoral, mempunyai sifat profesional yang tinggi (Nikitina & Norzaini et al 2017).

Metodologi

Kajian yang dijalankan menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan kaedah tinjauan. Populasi kajian terdiri daripada usahawan EKS di rancangan Felda di Kota Tinggi iaitu seramai 1180 orang usahawan EKS (Laporan Tahunan Felda 2020). Dari jumlah ini, seramai 170 orang usahawan EKS dari Rancangan Felda di Mukim Ulu Sungai Johor dipilih menjadi kumpulan sasaran. Rancangan Felda ini diambil sebagai lokasi kajian kerana majoriti kawasan petempatan dilengkapi fasiliti asas selain capaian jalur lebar yang baik. Setelah kenal pasti kumpulan sasaran kajian, saiz sampel pula ditentukan dengan berpandukan kepada Jadual Krejcie dan Morgan (1972). Jumlah sampel yang diperlukan adalah seramai 118 orang dan sampel ini dipilih secara persampelan rawak bertujuan.

Bagi melengkapkan kajian, soal selidik telah dipilih sebagai instrumen. Soal selidik dibahagi kepada dua bahagian iaitu A, dan B. Bahagian A (24 item) mengukur pengetahuan teknologi Revolusi Industri 4.0 dan Bahagian B pula untuk mengukur kesediaan Revolusi Industri 4.0 dalam kalangan usahawan EKS Felda. Semua pernyataan diadaptasi dari kajian (Sharita et al.(2018) dengan menggunakan Skala likert lima mata iaitu 1 “Sangat Tidak setuju”, 2 “Tidak Setuju”, 3 “Kurang Setuju, 4 “Setuju, dan 5 “ Sangat Setuju”.

Instrumen kajian yang diguna adalah instrumen yang telah diuji kesahan dan kebolehpercayaan dengan *Content Validity Index* (CVI) dan Alpha Cronbach. Berdasarkan Jadual 1 kajian rintis yang dilaksanakan kepada 31 orang responden, nilai Alpha Cronbach bagi pengetahuan teknologi Revolusi Industri 4.0 dan kesediaan teknologi Revolusi Industri 4.0 adalah 0.83 serta 0.89. Sementara nilai kesahan pula boleh dirujuk pada Jadual 2. Menurut Shortyia dan Dhanda (2019) dan Faiz (2023) kedua-dua nilai tersebut adalah bersesuaian dan boleh diterima untuk pelaksanaan kajian lapangan.

Jadual 1: Analisis Kebolehpercayaan Cronbach Alpha Kajian Rintis

Pemboleh Ubah	Nilai Alpha Cronbach
Pengetahuan teknologi Revolusi Industri 4.0	0.83
Kesediaan teknologi Revolusi Industri 4.0	0.89

Jadual 2 : Nilai Kesahan Pakar

	Panel 1	Panel 2
Jumlah CVI setiap pakar	0.6	1.0
CVI keseluruhan	0.8	

Dalam menentukan tahap pula, Interpretasi min skor seperti dalam paparan Jadual 3 telah digunakan sebagai asas ukuran.

Jadual 3: Interpretasi Min Skor

Skor Min	Tahap
1.00 - 2.00	Rendah atau (-ve)
2.01 - 3.00	Sederhana Rendah
3.01 - 4.00	Sederhana Tinggi
4.01 - 5.00	Tinggi atau (+ve)

Sumber: Norasmah dan Salmah (2011)

Dapatan Kajian

Objektif Kajian Pertama: Mengenal Pasti Tahap Pengetahuan Teknologi Dalam Teknologi Revolusi Industri 4.0.

Jadual 4 menunjukkan pengetahuan dalam teknologi Revolusi Industri 4.0 Usahawan EKS Felda adalah pada tahap yang tinggi, dengan skor min 4.03 dan sisihan piawai 0.51. Hal ini selari dengan ketiga-tiga elemen pengetahuan apabila kesemuanya memaparkan nilai skor min antara 3.62 hingga 4.29. Perincian nilai tersebut dapat dilihat pada Jadual 4 di bawah dan akan dibincangkan setiap satu pada Jadual 5 hingga 7.

Jadual 4 :Pengetahuan Teknologi Dalam Teknologi Revolusi Industri 4.0

Bil	Elemen Pengetahuan Keusahawanan	Min	Sisihan Piawaian	Tahap
1	Pengetahuan Perniagaan dalam talian	4.29	0.48	Tinggi
2	Pengetahuan ilmu Teknologi IR 4.0	3.62	0.55	Sederhana tinggi
3	Pengetahuan Meningkatkan pendapatan dengan teknologi digital	4.19	0.49	Tinggi
	Keseluruhan pengetahuan Keusahawanan	4.03	0.51	Tinggi

Pengetahuan Perniagaan Dalam Talian

Pengetahuan usahawan dari sudut elemen pengetahuan perniagaan dalam talian terdiri daripada lima item. Elemen ini menunjukkan usahawan EKS Felda mempunyai pengetahuan perniagaan dalam talian pada tahap yang tinggi iaitu purata min adalah 4.29 dan nilai sisihan piawai 0.48. Hal ini dapat dilihat pada peratusan persetujuan pada semua item yang tinggi. Sebagai contoh, item B1 '*Teknologi berkaitan digital memudahkan urusan perniagaan pada masa kini*' menunjukkan nilai peratusan tertinggi iaitu 100 %. (118 Orang). Begitu juga nilai item terendah peratusnya iaitu item B3, iaitu, '*Saya cenderung berniaga secara dalam talian misalnya Shopee, Lazada, dan TikTok*' masih tinggi iaitu 5.6 % (101 Orang).

Laporan data ini secara umum menunjukkan bahawa usahawan EKS di Felda Kota Tinggi mempunyai pengetahuan yang amat baik berkaitan pengetahuan teknologi revolusi industri 4.0 dalam hal ini perniagaan dalam talian.

Jadual 5: Pengetahuan Perniagaan dalam Talian

Item	Pernyataan	STS	TS	KS	S	SS
B1	Teknologi berkaitan digital memudahkan urusan perniagaan pada masa kini.				66 (55.9%)	52 (44.1%)
B2	Saya teruja dengan kemodenan teknologi baru terutama yang melibatkan teknologi Revolusi Industri Ke-4		2 (1.7%)	3 (2.25%)	69 (58.5%)	44 (37.3%)
B3	Saya cenderung berniaga secara dalam talian misalnya Shopee, Lazada, dan TikTok.		5 (4.2%)	12 (10.2%)	66 (55.9%)	35 (29.7%)
B4	Perniagaan dalam aplikasi Tiktok, Shopee dan Lazada akan menjimatkan kos operasi.		2 (3.4%)	7 (5.9%)	69 (58.5%)	40 (33.9%)
B5	Minat terhadap teknologi digital akan mempengaruhi perkembangan ilmu teknologi Revolusi Industri 4.0.			4 (3.4%)	65 (55.1%)	49 (41.5%)

Pengetahuan Ilmu Teknologi IR 4.0

Dari aspek elemen pengetahuan Ilmu Teknologi IR 4.0, Jadual 6 menunjukkan ilmu Teknologi Revolusi Industri 4.0 usahawan berada pada tahap sederhana tinggi iaitu purata min 3.62 dengan nilai sisihan piawai 0.55.

Hal ini dapat dilihat pada peratusan persetujuan pada item B7, *Saya sedia berkongsi maklumat kepada orang lain berkaitan ilmu teknologi Revolusi Industri ke-4* menunjukkan peratusan persetujuan yang tinggi iaitu 94.9 % (112 Orang), manakala Item B9, *'Saya merasakan Teknologi digital dan Ilmu Teknologi Revolusi Industri ke-4 ini menyusahkan hidup saya.* Menunjukkan nilai peratusan terendah iaitu 50.9 % (60 Orang).

Dapatan ini menggambarkan bahawa majoriti sampel memiliki pengetahuan ilmu teknologi IR 4.0 pada tahap yang baik, namun masih terdapat sebilangan usahawan EKS Felda Kota Tinggi yang belum menguasai sepenuhnya ilmu teknologi digital. Perincian boleh dirujuk pada jadual.

Jadual 6: Pengetahuan Ilmu Teknologi IR 4.0 Usahawan EKS Felda Kota Tinggi

Item	Pernyataan	STS	TS	KS	S	SS
B7	Saya sedia berkongsi maklumat kepada orang lain berkaitan ilmu teknologi Revolusi Industri ke-4.	1 (0.8%)		5 (4.2%)	87 (73.7%)	25 (21.2%)

B8	Ilmu Teknologi Revolusi Industri ke-4 tiada kaitan dengan teknologi digital dan jaringan 5G	18 (15.3 %)	38 (32.3 %)	55 (46.6%)	7 (5.9 %)
B9	Saya merasakan Teknologi digital dan Ilmu Teknologi Revolusi Industri ke-4 ini menyusahkan hidup saya.	30 (25.4 %)	28 (23.7 %)	58 (49.2 %)	2 (1.7%)

Pengetahuan Meningkatkan Pendapatan Dengan Teknologi Digital

Dari aspek elemen pengetahuan meningkatkan pendapatan dengan teknologi digital, data menunjukkan purata min berada pada tahap tinggi iaitu min 4.19 dengan nilai sisihan piawai 0.49. Hal ini dapat dilihat pada peratusan persetujuan tertinggi iaitu pada item B12, *Saya sedar dengan pengetahuan teknologi digital pada hari ini membantu saya lebih mudah faham dengan Teknologi Revolusi Industri ke-4*, iaitu 98.6 % (116 Orang). Manakala Item B10, *'Saya dapat melihat faedah penggunaan Ilmu Teknologi Revolusi Industri ke-4 yang menjadi semua urusan menjadi mudah. Misalnya bantuan sistem robotik* menunjukkan nilai peratusan terendah iaitu 59.5 % (102 Orang).

Hal ini menunjukkan walaupun majoriti sampel mempunyai pengetahuan meningkatkan pendapatan dengan teknologi digital yang tinggi, ada dalam kalangan mereka masih juga tidak jelas berkaitan teknologi Revolusi Industri 4.0 terutama berkaitan teknologi robotik dan aplikasi-aplikasi lain seperti *Artificial Intelligence (AI)* dan sebagainya.

Jadual 7 : Pengetahuan Meningkatkan Pendapatan Dengan Teknologi Digital

Item	Pernyataan	STS	TS	KS	S	SS
B10	Saya dapat melihat faedah penggunaan Ilmu Teknologi Revolusi Industri ke-4 yang menjadi semua urusan menjadi mudah. Misalnya bantuan sistem robotik		2 (1.7%)	14 (11.9 %)	75 (36.6 %)	27 (22.9 %)
B11	Saya dapat meningkatkan pendapatan sekiranya Teknologi Revolusi Industri ke-4 itu dapat dikuasai dengan baik			4 (3.4 %)	79 (66.9%)	35 (29.7 %)
B12	Saya sedar dengan pengetahuan teknologi digital pada hari ini membantu saya lebih mudah faham dengan Teknologi Revolusi Industri ke-4.			2 (1.7 %)	87 (73.7 %)	29 (24.6%)

Objektif Kajian Kedua: Mengenal Pasti Tahap Kesediaan Penggunaan Teknologi IR 4.0 Dalam Kalangan Usahawan EKS Di Felda Kota Tinggi.

Jadual 8 menunjukkan kesediaan penggunaan ilmu teknologi IR 4.0 dalam kalangan usahawan EKS Felda di Kota Tinggi adalah pada tahap yang tinggi iaitu 4.15 dengan sisihan piawai 0.98. Hal ini bertepatan dan selari dengan ketiga-tiga elemen tahap kesediaan yang ada

dengan memaparkan nilai skor min antara 4.09 hingga 4.19. Perincian nilai tersebut dapat dilihat pada Jadual 8 di bawah dan akan dibincangkan setiap satu elemen pada Jadual 9 hingga 11.

Jadual 8 : Tahap Kesediaan Penggunaan Teknologi IR 4.0

Bil	Elemen Kesediaan Keusahawanan	Min	Sisihan Piawaian	Tahap
1	Kesediaan penerimaan Perubahan	4.09	0.47	Tinggi
2	Kesediaan menggunakan teknologi	4.17	0.51	Tinggi
3	Kesediaan Jaringan	4.19	0.49	Tinggi
	Keseluruhan Kesediaan	4.15	0.98	Tinggi

Kesediaan Penerimaan Perubahan

Elemen Kesediaan penerimaan perubahan mempunyai empat item. Berdasarkan Jadual 9, elemen ini berada pada tahap tinggi iaitu purata min 4.09 dengan sisihan piawai 0.47. Perkara ini dapat dirujuk dan dilihat peratusan yang bersetuju dikalangan semua sampel melebihi 90%.

Hal ini dapat dilihat pada peratusan persetujuan tertinggi iaitu pada item B16, *Saya melihat pelbagai agensi kerajaan dan swasta mampu memberi bimbingan teknologi terkini kepada usahawan EKS*, iaitu 94 %. (111 Orang). Manakala Item B14, *'Saya melaksanakan inovasi bagi meningkatkan mutu produk dan perkhidmatan* dengan nilai peratusan terendah iaitu 91.5 % (108 Orang).

Perkara ini menunjukkan kesediaan penerimaan perubahan bagi usahawan EKS Felda di Kota Tinggi adalah sangat baik misalnya mereka menyambut baik pelbagai program keusahawanan dari agensi berkaitan. Walau bagaimanapun masih terdapat dalam kalangan Usahawan tidak bersedia melaksanakan inovasi teknologi dalam perniagaan yang diusahakan melalui agensi-agensi yang ada.

Jadual 9 : Kesediaan Penerimaan Perubahan

Item	Pernyataan	STS	TS	KS	S	SS
B13	Saya akan lebih bersedia menerima teknologi Revolusi Industri ke 4 sekiranya menjalinkan kerjasama bersama dengan pelbagai agensi berkaitan		4 (3.4 %)	5 (4.2 %)	86 (72.9 %)	23 (19.5 %)
B14	Saya melaksanakan inovasi bagi meningkatkan mutu produk dan perkhidmatan.		5 (4.2%)	5 (4.2 %)	87 (73.7%)	21 (17.8 %)
B15	Saya menyusun strategi untuk mentransformasi perniagaan yang diusahakan dengan memasukan elemen teknologi digital			8 (6.8 %)	85 (72.0 %)	25 (21.2 %)
B16	Saya melihat pelbagai agensi kerajaan dan swasta mampu		2 (1.7 %)	5 (4.2%)	79 (66.9 %)	32 (27.1 %)

memberi bimbingan teknologi
terkini kepada usahawan EKS.

Menggunakan Teknologi

Elemen menggunakan teknologi mempunyai tiga item. Berdasarkan Jadual 10 elemen ini berada tahap tinggi iaitu purata min 4.17 dengan sisihan piawai 0.51. Hal ini dapat dirujuk dengan peratusan yang bersetuju di kalangan responden melebihi 90%. Melalui nilai peratusan yang diperolehi, majoriti mereka sedia dan telah menggunakan teknologi terkini. Hal ini dapat dilihat pada peratusan persetujuan tertinggi iaitu pada item B17, '*Saya membuat refleksi terhadap proses perancangan strategik bagi melihat potensi perniagaan menggunakan inovasi berkaitan teknologi digital.*' iaitu 92.3 %. (109 Orang). Manakala Item B19, '*Saya menggunakan pelbagai jenis teknologi misalnya bantuan sistem robotik dalam perniagaan yang diusahakan menunjukkan nilai* terendah iaitu 74.6 % (88 Orang)

Perkara ini menunjukkan kesediaan menggunakan teknologi bagi usahawan EKS Felda di Kota Tinggi adalah tinggi misalnya mereka mengambil tahu tentang potensi perniagaan sekiranya mengaplikasikan teknologi dalam perniagaan. Walau bagaimanapun sebilangan kecil usahawan EKS Felda kurang yakin akan teknologi terkini untuk diaplikasikan di dalam bidang perniagaan yang diusahakan.

Jadual 10: Kesediaan Menggunakan Teknologi

Item	Pernyataan	STS	TS	KS	S	SS
B17	Saya membuat refleksi terhadap proses perancangan strategik bagi melihat potensi perniagaan menggunakan inovasi berkaitan teknologi digital.		3 (2.5 %)	6 (5.1 %)	87 (73.7 %)	22 (18.6 %)
B18	Saya menggunakan teknologi yang sesuai untuk memahami bagaimana IR 4.0 itu berfungsi.		7 (5.9 %)	4 (3.4 %)	88 (74.6 %)	19 (16.1 %)
B19	Saya menggunakan pelbagai jenis teknologi misalnya bantuan sistem robotik dalam perniagaan yang diusahakan.		12 (10.2 %)	18 (15.3 %)	75 (63.6 %)	13 (11.0 %)

Kesediaan Jaringan

Elemen kesediaan jaringan mempunyai tiga item. Berdasarkan Jadual 11, elemen ini berada tahap tinggi iaitu purata min 4.19 dengan sisihan piawai 0.49. Hal ini dapat dirujuk peratusan yang bersetuju di kalangan responden melebihi 90%. Perkara ini dilihat pada peratusan persetujuan tertinggi iaitu pada item B21 dan B22, '*Saya boleh menjalinkan hubungan formal dengan pihak luar untuk menimba ilmu baru berkaitan Teknologi Revolusi Industri ke-4*' iaitu 96.6 % dan, '*Saya boleh berbincang dengan sesiapa sahaja untuk mendapatkan pandangan tentang penggunaan teknologi baru*' (114 Orang). Manakala Item B20, '*Saya boleh berurusan dengan para pelanggan yang pelbagai ragam menunjukkan nilai* terendah iaitu 95.8 % (113 Orang)

Dapatan tersebut menunjukkan kesediaan jaringan bagi usahawan EKS Felda di Kota Tinggi adalah tinggi berikutan usahawan EKS sering mendapatkan khidmat nasihat dari agensi berkaitan mendapatkan bantuan modal perniagaan serta sering mendapatkan khidmat nasihat.

Walau bagaimanapun sesetengah atau sebilangan kecil dalam kalangan mereka kurang bersedia menjalinkan hubungan yang baik bersama agensi mahupun para pelanggan.

Jadual 11: Kesiediaan Jaringan

Item	Pernyataan	STS	TS	KS	S	SS
B20	Saya boleh berurusan dengan para pelanggan yang pelbagai ragam.		1 (8 %)	4 (3.4 %)	82 (69.5 %)	31 (26.3 %)
B21	Saya boleh menjalinkan hubungan formal dengan pihak luar untuk menimba ilmu baru berkaitan Teknologi Revolusi Industri ke-4		1 (8 %)	3 (2.5 %)	86 (72.9 %)	28 (23.7 %)
B22	Saya boleh berbincang dengan sesiapa sahaja untuk mendapatkan pandangan tentang penggunaan teknologi baru		1 (18 %)	3 (2.5 %)	78 (66.1 %)	36 (30.5 %)

Perbincangan Dapatan

Tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap pengetahuan teknologi revolusi industri 4.0 dalam kalangan Usahawan EKS di Felda Kota Tinggi. Hasil kajian yang dilaksanakan, keseluruhannya adalah pada tahap yang tinggi. Perkara ini selaras dengan kajian Balakrisnan (2020) di mana Usahawan EKS mempunyai pelbagai peluang sekiranya menguasai dan tahu berkaitan teknologi digital. Hal ini juga selaras kajian yang dilaksanakan SME Corp terhadap IKS (2018-2020), di mana golongan usahawan EKS menggunakan *Laptop*, *tablet* dan peranti serta lengkap dengan kemudahan internet selain menggunakan aplikasi media sosial bagi melaksanakan pelbagai aktiviti perniagaan mereka di dalam platform tersebut. Selain itu, kajian ini juga selaras dengan Anita (2021) menjelaskan, pengetahuan seseorang usahawan akan dapat ditingkatkan dan dilaksanakan disebabkan kepelbagaian kemudahan teknologi terkini yang wujud. Hal ini juga akan memberi kemudahan dan peningkatan penggunaan teknologi membolehkan mereka memasarkan produk atau perkhidmatan yang dijual dengan adanya daya kompetensi pada tahap tinggi (Raihah & Norasmah 2021).

Tahap kesiediaan penggunaan teknologi IR 4.0 dalam kalangan usahawan EKS juga dilaporkan berada pada tahap yang tinggi. Dapatan kajian disokong dengan penglibatan usahawan EKS dalam program keusahawanan yang menggalakkan. Data menunjukkan daripada Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia (SKMM) memantau pelaksanaan program keusahawanan berbentuk digital di Pusat Ekonomi Digital (PEDi) di seluruh negara mencapai 23, 612 orang usahawan EKS mengikuti program yang dianjurkan SKMM (2021). Hal ini dapat dibuktikan apabila usahawan-usahawan di Felda mendapat galakan sokongan jangka pendek dan jangka masa panjang dengan program-program yang dilaksanakan antaranya pendigitalan aktiviti usahawan dari pelbagai agensi lain seperti AIM, Tekun, PUJB, dan pihak swasta (Nurulhayah et al. 2021). Antara lain, menurut Syazwani dan Muhammad (2021), dengan adanya pelbagai inisiatif keusahawanan yang dilaksanakan di luar bandar termasuk di rancangan Felda, usahawan EKS akan lebih bersedia dengan kemahiran dan latihan menggunakan teknologi untuk membantu peningkatan kualiti dan produktiviti seterusnya meningkatkan pendapatan kesan teknologi yang pelbagai termasuk aplikasi teknologi seperti robotik dan *Artificial Intelligence (AI)*. Hal ini selaras dengan teknologi dan sistem operasi moden (Mohd Zaky 2020).

Kesimpulan

Melalui perbincangan dan dapatan yang dilaksanakan telah memberi pemahaman tentang tahap pengetahuan dan kesediaan penggunaan Teknologi Revolusi Industri 4.0 dalam kalangan usahawan EKS di Felda Kota Tinggi. Selain daripada itu, kajian ini dilihat memerlukan elemen kemahiran yang perlu ditekankan kepada usahawan EKS Felda agar mereka lebih bersedia serta benar-benar memberi impak kepada perniagaan mereka. Justeru dengan adanya kajian 'tahap pengetahuan dan kesediaan usahawan terhadap teknologi Revolusi Industri 4.0' sedikit sebanyak dapat memberi gambaran sebenar mengenai situasi usahawan EKS di Felda Kota Tinggi. Hasil kajian ini juga boleh digunakan sebagai panduan kepada agensi-agensi terkait, misalnya pihak kerajaan dan agensi swasta dalam membangunkan serta mengukuhkan pengetahuan dan kesediaan usahawan EKS khususnya di Rancangan Felda mengenai teknologi revolusi industri 4.0. Dengan cara begini, diharap ilmu pengetahuan dan kesediaan teknologi Revolusi Industri 4.0 akan meningkat.

Peningkatan pengetahuan dan kesediaan yang ada juga memberi kefahaman yang tinggi agar penggunaan ilmu revolusi industri 4.0 dilaksanakan ke dalam perniagaan mereka. Jaringan yang baik juga harus diberi penekanan untuk meningkatkan motivasi kepada usahawan EKS agar lebih bersemangat dalam meneruskan aktiviti perniagaan seiring dengan dasar-dasar yang ingin dicapai dalam negara termasuk pengetahuan dan kesediaan revolusi industri 4.0 yang hangat diperkatakan seluruh dunia. Secara keseluruhannya, pengetahuan dan kesediaan yang ada kepada usahawan EKS dapat memberi sumbangan peningkatan ekonomi khususnya bagi mereka yang tinggal di luar bandar seperti Felda (Hairuddin et, al. 2012). Besar harapan pengkaji, dari kajian ini akan menjadi pencetus kajian-kajian yang bakal dilaksanakan di masa hadapan.

Pengesahan

Penulis merakamkan penghargaan kepada Pihak Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) atas dana yang diberikan (Grant GP-7386) bagi menampung perbelanjaan kajian dan kos-kos terlibat kepada saya untuk menyempurnakan sehingga terhasil makalah ini sehingga berjaya diterbitkan.

Rujukan

- A, O. (2017) . The Effect of Entrepreneurial Orientation Dimensions on Takaful Agency's. *Jurnal Pengurusan*, 20-40,
- Ahmad, A. (2017, June 11). *Industri 4.0 ubah cara kerja, hidup*. Retrieved from Berita Harian Online: <https://www.bharian.com.my/taxonomy/term/61/2017/06/291781/industri-40-ubah-cara-kerja-hidup>.
- Aida, I, Nur Jannah, B., Marzudi M. Y., & Saiful A.A (2023). Penggunaan Teknologi Digital dalam Kalangan Usahawan Luar Bandar dalam Era Pandemik Covid 19. *Jurnal Pengurusan* 67 -12
- Anderson, A. S. (August, 2014). *AI, Robotic, and the Future Of Jobs*. Retrieved from Pew Research Center: <https://www.pewresearch.org/internet/2014/08/06/future-of-jobs/>
- Azhar, N., Shaiful, AIM and Omar, N. (2018). Industry 4.0 Readiness for Manufacturing SMEs in Malaysia: A Case Study on the Industry4WRD Readiness Assessment (RA). *Medicon Engineering Themes Volume 5 Issue 3 September 202 Article Type: Research Article* ISSN: 2834-7218.
- Fairuz, L, S., & Farahidatul, A, A.(2018). English communication for digital technology: Bridging the gap between industrial revolution 4.0 requirements and graduates readiness. *Journal of Education and Social Sciences*. 144-150.

- Kamaruddin, I., & Che, A, L.(2018). Pengetahuan Dan Kesiapan Revolusi Industri 4.0 Dalam Kalangan Pelajar Institut Pendidikan Guru Kampus Ipoh. *The Online Journal of Islamic Studies*. Vol, 6, Issue 2. 18-26.
- Noor, M., & Shakil, H., (Jan 16, 2018). Elak jadi korban Industri 4.). *Industry 4.0: The Current state of play in Flemish manufacturing*, Press release PWC.
- Nur S, M., & Muhammad A, S. (2021) Pelaksanaan E-Digital dalam Kalangan Industri Kecil dan Sederhana di Negeri Johor. *Research in Management of Technology and Business* Vol. 2 No. 2, 92-104.
- Nurulhayah, M., Nur, N, Z., Nurul, L, H., & Nor, H, M. (2021) Penglibatan Usahawan Perusahaan Kecil Dan Sederhana (Pks) Dalam Perniagaan Digital Semasa Pandemik Covid-19: Kajian Kes Felda Air Tawar, Johor. *Journal of Business Innovation Jurnal Inovasi Perniagaan Volume 6* , 8-79.
- Othman, R. W. (2021). Tahap Kompetensi Keusahawanan Dalam Kalangan Usahawan PKS Felda Negeri Sembilan. *Advanced International Journal Of*, 24-39.
- Pua, P, H., (2014). Tahap kemahiran insaniah dalam kalangan pelajar kejuruteraan tahun akhir di Politeknik. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. Tesis *Sarjana tidak diterbitkan. Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional*.
- Rifkin, J. (2014). *The zero marginal cost society: The internet of thing, the collaborative commons and the eclipse of capitalism*. New York: St. Martin's Press.
- Sharita, A, G., Norfidah, A, H., & Asmah Othman (2018). Kajian mengenai kesiapan pelajar semester empat Polimas dalam mengharungi cabaran Revolusi Industri 4.0. *National Innovation and Invention Competition Through Exhibition, Icompex'18*-263.
- Siti Masayu, H. d. (2020). Amalan dan Penglibatan Peniaga Kecil melalui Perniagaan Digital Semasa Pandemik. *Geografi Vol.8(2)*, 1-20 ISSN 2289-4470 /eISSN, 2462-2400.
- Siti, Z., Ruslin, A, Norzaini, A., & Mohd, N, D., (2017). Tahap penguasaan kemahiran insaniah pelajar Pengajian Islam. *The Malaysian Journal of Islamic Science*. Vol 16 (edisi khas). 89-108.
- Smith, A & Anderson J. (2014) AI, Robotics, and the Future of Jobs. *Pew Research Center survey reports, demographic studies and data-driven analysis*.
- Som, Z. Z. (2001). *weforum*. Retrieved from UTM Forum: <https://www.weforum.org/.../the10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial>