

Penilaian Kebolehdapatan Kerja Graduan Diploma Teknologi Maklumat Berdasarkan Maklum Balas Alumni

Nor Syahadataini Binti Awang^{1*}, Fauziah Binti Basok¹ & Nor Zilaila Binti Jaafar¹

¹Jabatan Teknologi Maklumat & Komunikasi, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin, 23000 Dungun, Terengganu

*Corresponding author E-mail: syahada@psmza.edu.my

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk menilai kebolehdapatan kerja graduan berdasarkan pencapaian objektif pendidikan program (PEO) bagi program Diploma Teknologi Maklumat di Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin. PEO merupakan sasaran jangka panjang program akademik yang merangkumi pencapaian profesional, pembangunan kerjaya, dan sumbangan sosial graduan dalam tempoh tiga hingga lima tahun selepas tamat pengajian. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang melibatkan pengedaran soal selidik secara talian sebagai instrumen pengumpulan data penyelidikan. Sebanyak 80 sampel data telah diperolehi daripada alumni kohort Disember 2018. Instrumen soal selidik dibangunkan berdasarkan indikator pencapaian PEO dan tahap kebolehdapatan kerja, termasuk status pekerjaan, kesesuaian bidang kerja, dan penggunaan kemahiran yang diperolehi semasa pengajian. Ujian kesahihan dan kebolehpercayaan terhadap instrumen menunjukkan nilai Cronbach's Alpha tinggi iaitu 0.97. Hasil kajian menunjukkan majoriti graduan berjaya mencapai matlamat PEO pertama dan kedua yang berkaitan dengan kebolehpasaran dan kemajuan kerjaya, namun terdapat ruang penambahbaikan dari segi PEO yang melibatkan sumbangan kepada masyarakat dan pembelajaran sepanjang hayat. Oleh itu, mereka perlu berusaha menyesuaikan diri dengan situasi semasa dengan mengenal pasti kemahiran baru yang diperlukan oleh industri. Mereka perlu mencari peluang untuk meningkatkan kemahiran supaya relevan dengan keperluan semasa. Graduan perlu menonjolkan keunikan bidang kepakaran mereka sebagai nilai tambah agar dipilih sebagai pekerja. Mereka juga boleh mencipta pekerjaan sendiri sekiranya terlibat dalam dunia keusahawanan menggunakan teknologi.

Kata Kunci: Kebolehdapatan Kerja, Objektif Pendidikan Program (PEO), Alumni, Politeknik, Teknologi Maklumat

1.0 Pengenalan

Institusi pendidikan tinggi memainkan peranan penting dalam melahirkan tenaga kerja yang berkemahiran tinggi serta bersedia menghadapi cabaran industri. Kurikulum yang ditawarkan oleh institusi pengajian, khususnya dalam bidang Teknologi Maklumat (IT), perlu sentiasa relevan, seimbang dan menepati keperluan pasaran kerja yang dinamik. Sehubungan itu, penilaian terhadap keberkesanan objektif pendidikan program (PEO) iaitu sebahagian daripada kurikulum menjadi aspek kritikal dalam memastikan graduan yang dilahirkan memiliki kebolehdapatan kerja yang tinggi serta mampu bersaing dalam dunia pekerjaan sebenar.

Statistik oleh Jabatan Perangkaan Malaysia menunjukkan kemasukan graduan meningkat dari 5.61 juta pada 2021 kepada 5.92 juta pada 2022, dengan kadar pengangguran menurun daripada 4.1% kepada 3.7% dalam tempoh tersebut. Namun, isu ketidakdapatan kerja tetap berlaku. Pada 2022, kira-kira 1.68 juta graduan menghadapi pekerjaan yang tidak menepati kelayakan mereka. Oleh itu, kurikulum Diploma Teknologi Maklumat di Jabatan Teknologi Maklumat & Komunikasi, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin (PSMZA) perlu dinilai dari perspektif alumni yang telah menempuh pengalaman pekerjaan bagi mendapat maklum balas alumni dalam menilai sejauh mana kurikulum mampu membekalkan graduan dengan kemahiran teknikal dan insaniah serta bersedia menghadapi pasaran kerja yang kompetitif.

1.1 Penyataan Masalah

Graduan yang mendapat pekerjaan selepas tamat pengajian merupakan aspek kritikal dalam menilai keberkesanan program pengajian, khususnya dalam bidang Teknologi Maklumat yang berkembang pesat. Walaupun program Diploma Teknologi Maklumat menyediakan kemahiran teknikal asas yang diperlukan oleh industri, terdapat kebimbangan mengenai sejauh mana graduan dapat menyesuaikan diri dengan keperluan pasaran pekerjaan semasa.

Isu ini menjadi lebih relevan memandangkan perubahan dinamik dalam teknologi serta cabaran ekonomi yang dihadapi, terutamanya selepas pandemik COVID-19 yang mengubah landskap pekerjaan dan cara kerja.

Selain itu, terdapat kekurangan data dan analisis menyeluruh mengenai pengalaman sebenar alumni Diploma Teknologi Maklumat dalam mendapatkan pekerjaan, melanjutkan pengajian, atau menjalankan keusahawanan, serta sejauh mana kemahiran dan pengetahuan yang diperoleh semasa pengajian dapat membantu mereka bersaing di pasaran kerja. Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk menilai kebolehdapatan graduan Diploma Teknologi Maklumat melalui maklum balas alumni bagi mengenal pasti cabaran utama, faktor-faktor yang menyokong, dan peluang penambahbaikan dalam program pengajian supaya dapat meningkatkan daya saing graduan dalam pasaran kerja masa kini.

1.2 Objektif Kajian

Mengenal pasti tahap kebolehdapatan kerja graduan Diploma Teknologi Maklumat berdasarkan maklum balas alumni.

1.3 Persoalan kajian

Bagaimanakah tahap kebolehdapatan graduan Diploma Teknologi Maklumat menurut pandangan alumni?

2.0 Sorotan Kajian

Kebolehdapatan kerja graduan Diploma Teknologi Maklumat telah menjadi fokus utama dalam bidang pendidikan teknikal dan vokasional terutama dalam era digital yang serba pantas berkembang. Menurut Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT, 2022), permintaan terhadap graduan bidang IT terus meningkat sejak 2021, didorong oleh transformasi digital dalam pelbagai sektor ekonomi. Walaupun pandemik COVID-19 memberikan impak negatif terhadap pasaran pekerjaan pada awal tahun 2020, sektor IT menunjukkan tanda pemulihan yang kukuh pada 2021 dan seterusnya (ILO, 2023).

Kajian yang dilaksanakan oleh Ahmad dan Rashid (2022) menunjukkan bahawa kebolehpasaran graduan Diploma Teknologi Maklumat berkait rapat dengan kemahiran teknikal dan insaniah yang dimiliki. Graduan yang dilengkapi dengan kemahiran terkini dalam bidang seperti keselamatan siber, pengkomputeran awan, dan pembangunan aplikasi mudah alih lebih berpeluang memperoleh pekerjaan serta dapat bersaing dalam pasaran kerja yang kompetitif. Tambahan pula, penglibatan dalam program latihan industri dan pensijilan profesional turut meningkatkan kebolehpasaran mereka (Mohd Noor et al., 2023).

Selain itu, kajian oleh Siti et al. (2023) menekankan bahawa kebolehpasaran bukan sahaja bergantung pada kemahiran teknikal tetapi juga kemahiran insaniah seperti komunikasi, kepimpinan, dan kerja berpasukan. Graduan yang menguasai gabungan kemahiran ini menunjukkan daya saing yang lebih tinggi di kalangan majikan. Laporan World Economic Forum (2023) juga menggariskan bahawa trend keperluan kemahiran dalam pasaran kerja akan terus berubah, menuntut graduan Diploma Teknologi Maklumat untuk sentiasa meningkatkan kemahiran melalui pembelajaran sepanjang hayat.

Pada tahun 2024, menurut laporan Malaysian Digital Economy Corporation (MDEC, 2024), pelaburan dalam sektor teknologi maklumat meningkat, khususnya dalam bidang kecerdasan buatan, data besar, dan automasi. Ini mewujudkan peluang pekerjaan yang luas bagi graduan Diploma Teknologi Maklumat yang bersedia untuk menyesuaikan diri dengan keperluan teknologi baru. Oleh itu, kebolehpasaran graduan pada tahun ini dijangka lebih tinggi

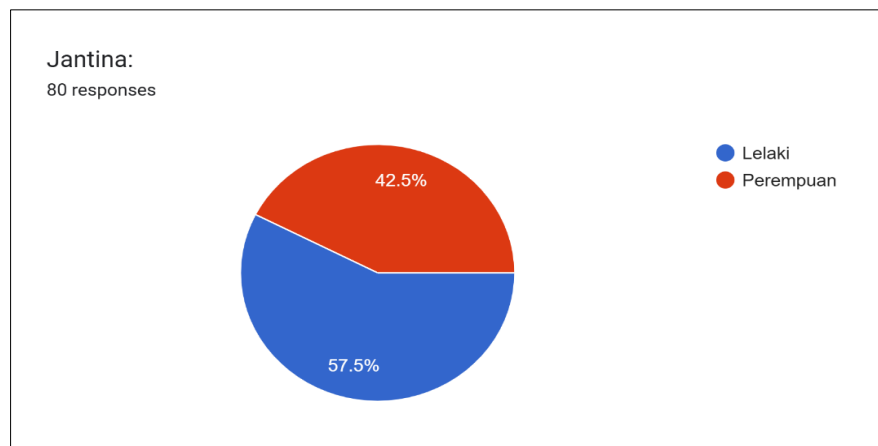
berbanding tahun-tahun sebelumnya, dengan peningkatan penyertaan graduan dalam sektor teknologi dan inovasi.

3.0 Metodologi Kajian

Pengumpulan data dalam kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang mana soal selidik digunakan terhadap responden dari kalangan alumni Diploma Teknologi Maklumat sesi Disember 2018. Pendekatan ini sesuai untuk mendapatkan maklumat yang objektif dan statistik mengenai kebolehpasaran graduan. Kaedah pemilihan responden adalah menggunakan kaedah persampelan bertujuan terhadap 80 orang responden. Ujian kesahihan dan kebolehpercayaan terhadap instrumen menunjukkan nilai Cronbach's Alpha juga tinggi iaitu 0.97.

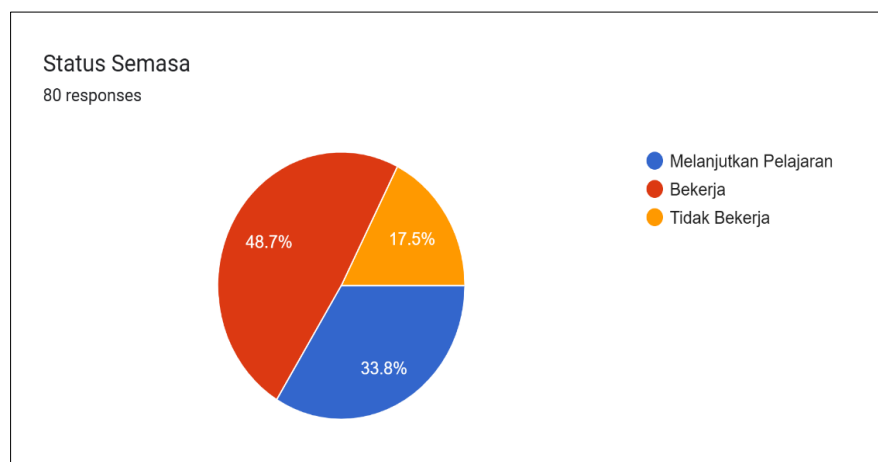
4.0 Dapatan dan Perbincangan

Maklumat demografi alumni diringkaskan di dalam rajah di bawah. Seramai 80 orang alumni bagi kohort Dis 2018 yang telah tamat pada 2021 telah menjawab kajiselidik yang telah dibangunkan.



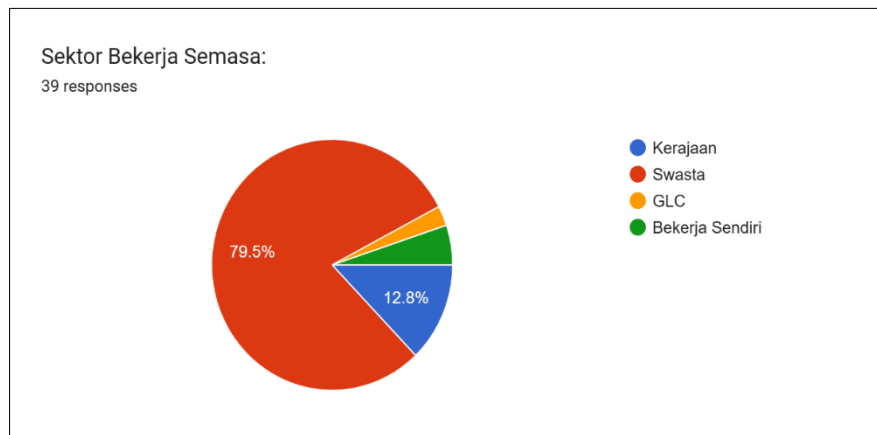
Rajah 1: Jantina

Rajah 1 menunjukkan seramai 80 responden terdiri daripada 46 lelaki iaitu 57.5% dan 34 perempuan iaitu 42.5% telah menjawab instrument kajian.



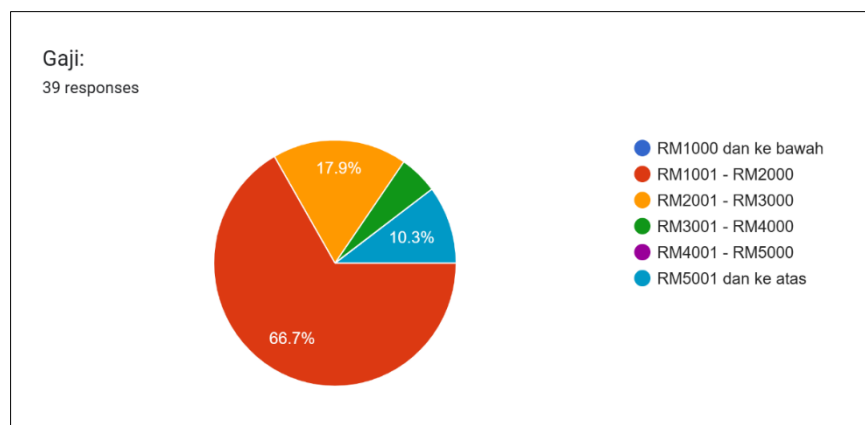
Rajah 2: Status Bekerja

Dapatan kajian pada Rajah 2 menunjukkan 39 alumni telah bekerja dengan peratusan sebanyak 48.7%, 27 alumni dengan peratusan sebanyak 33.8% melanjutkan pengajian dan 14 alumni tidak berkerja iaitu sebanyak 33.8%.



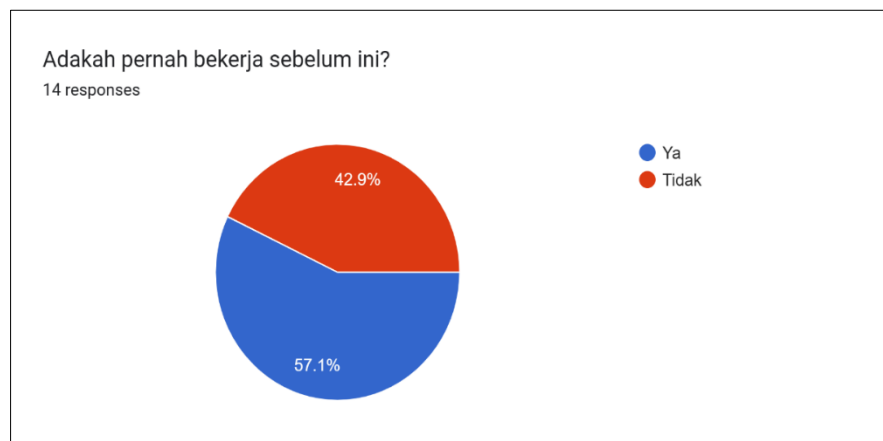
Rajah 3: Sektor Pekerjaan

Pada Rajah 3 pula, dapatan menunjukkan 79.5% alumni bekerja dengan pihak swasta, manakala 12.8% dengan kerajaan. Sebanyak 7.7% alumni bekerja sendiri atau dengan syarikat milik kerajaan (GLC).



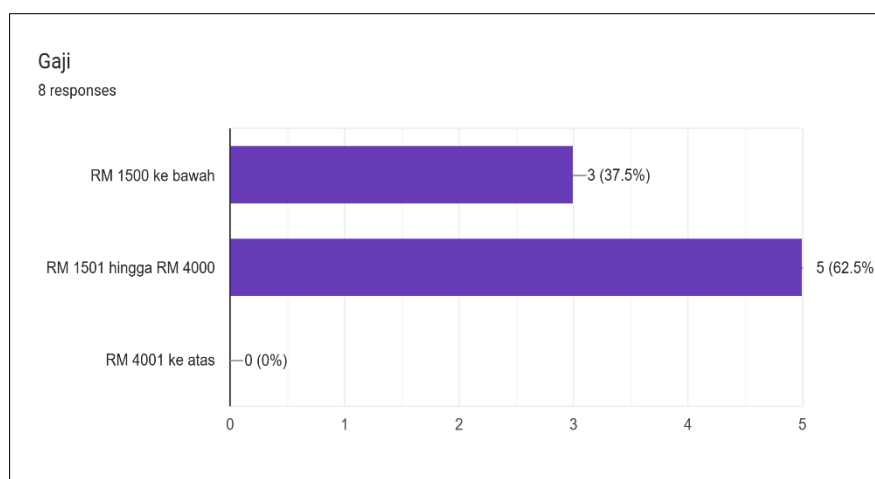
Rajah 4: Julat Gaji

Perincian seterusnya pada Rajah 4, dapatan kajian menunjukkan majoriti pendapatan responden adalah di antara RM1001-RM2000 dengan peratusan sebanyak 66.7%, pendapatan tertinggi responden adalah RM5000 ke atas dengan 10.3%. Pendapatan kedua tertinggi responden adalah RM2001 – RM3000 iaitu sebanyak 17.9% dan seterusnya pendapatan RM3001 – RM4000 dengan 5.1%. Manakala tiada responden yang berpendapatan RM1000 ke bawah.



Rajah 5: Status Bekerja Sebelum Ini

Pada Rajah 5 pula, data diselidik lebih terperinci bagi alumni yang tidak bekerja dan didapati 57.1 % alumni pernah bekerja sebelum ini.



Rajah 6 : Gaji bagi Status Bekerja Sebelum Ini

Rajah 6 menunjukkan alumni pernah memperoleh pendapatan antara RM1501 – RM4000 seramai 62.5% manakala RM1500 ke bawah seramai 37.5%. Perincian sebab tidak bekerja pada mendapati 33.3 % maklumbalas alumni memilih menjaga keluarga, 16.7 % berkahwin dan 50% atas sebab lain-lain.

Jadual 1: Item pada Soal Selidik

Bahagian	Item
A	Demografi
B	Kepentingan Penyataan <i>Programme Educational Objectives (PEO)</i>
C	Persepsi Alumni Terhadap Pencapaian <i>Programme Educational Objectives (PEO)</i>

Dapatan analisis yang diperolehi dari kajiselidik telah dianalisa daripada 66 alumni yang bekerja dan melanjutkan pengajian ditafsir berdasarkan Jadual 1. Soal selidik dibangunkan meliputi tiga bahagian iaitu Bahagian A: Demografi, Bahagian B: Kepentingan Penyataan *Programme Educational Objectives (PEO)* dan Bahagian C: Persepsi Alumni Terhadap Pencapaian *Programme Educational Objectives (PEO)*. Selain itu, analisa kajian ini dibuat

berdasarkan item-item yang dibangunkan bagi menilai lima *PEO* berdasarkan pandangan alumni.

Jadual 2: Kepentingan Penyataan *Programme Educational Objectives (PEO)*

Item	Perkara	Skor Min
PEO 1	Menggunakan pengetahuan asas, pemahaman dan prinsip operasi Maklumat dan Teknologi Komunikasi (ICT) dalam membantu menyediakan penyelesaian dalam menyesuaikan diri kepada kemajuan teknologi baharu	4.61
PEO 2	Menggunakan tahap tertentu kemahiran praktikal, alat penting, kaedah dan prosedur untuk melaksanakan tugas rutin atau bukan rutin yang diperlukan	4.32
PEO 3	Secara bergilir-gilir mengamalkan peranan seorang ketua dan ahli pasukan, dan berkomunikasi berkesan dalam membantu dan menyediakan penyelesaian untuk Maklumat dan Komunikasi Teknologi (ICT)	4.39
PEO 4	menggunakan pelbagai aplikasi digital untuk mencari, memproses dan mentafsir rutin dan data yang kompleks	4.55
PEO 5	berdaya usaha memperoleh pengetahuan dan kemahiran baharu untuk kemajuan kerjaya dan membantu	4.56
Purata Min		4.48

Bagi Item soal selidik bahagian B, dapatan kajian adalah seperti Jadual 2, dapatan menunjukkan PEO 1- Menggunakan pengetahuan asas, pemahaman dan prinsip operasi Maklumat dan Teknologi Komunikasi (ICT) dalam membantu menyediakan penyelesaian dalam menyesuaikan diri kepada kemajuan teknologi baharu mendapat skor min tertinggi iaitu 4.61 yang bersesuaian dengan kajian sebelum ini iaitu menurut Othman dan Abdullah (2021), penguasaan pengetahuan asas, pemahaman, dan prinsip operasi dalam bidang Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) adalah sangat penting untuk membantu pelajar dan graduan menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi yang pesat. Mereka menegaskan bahawa kefahaman mendalam terhadap asas ICT membolehkan individu menghadapi cabaran teknologi baharu dengan lebih yakin dan berkesan dalam konteks akademik dan industri. Seterusnya PEO 2- Menggunakan tahap tertentu kemahiran praktikal, alat penting, kaedah dan prosedur untuk melaksanakan tugas rutin atau bukan rutin yang diperlukan menunjukkan skor min terendah iaitu sebanyak 4.32. Purata skor min bagi kepentingan Penyataan *Programme Educational Objectives (PEO)* ini adalah berada pada tahap baik iaitu 4.48 menurut maklum balas ini sejajar dengan kajian oleh Rahman et al. (2021), maklum balas alumni merupakan sumber utama untuk menilai keberkesanan PEO kerana mereka mempunyai pengalaman langsung dalam menggunakan kemahiran yang diperoleh semasa pengajian dalam situasi kerja sebenar. Alumni yang berpuas hati dengan pencapaian objektif pendidikan menunjukkan tahap kebolehpasaran yang lebih tinggi dan kemampuan menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi dan kehendak pasaran kerja.

Jadual 3: PEO 1 - Menggunakan pengetahuan asas, pemahaman dan prinsip operasi Maklumat dan Teknologi Komunikasi (ICT) dalam membantu menyediakan penyelesaian dalam menyesuaikan diri kepada kemajuan teknologi baharu

Item	Perkara	Skor Min
PEO 1	Saya mampu menggunapakai pengetahuan bidang ICT dalam memberi perkhidmatan.	4.39
PEO 1	Saya mampu menyelesaikan tugas yang diberi dalam bidang ICT.	4.36
PEO 1	Saya mampu mengaplikasi pengetahuan bidang ICT yang dipelajari dari pengalaman.	4.41
Purata Min		4.39

Bagi Item soal selidik bahagian C, berdasarkan Jadual 3 item PEO 1, alumni dapat mengaplikasi pengetahuan dengan skor min 4.41 menunjukkan pengetahuan yang diperoleh berjaya diaplikasi ditempat kerja dengan baik. Menurut Rahim dan Kamarudin (2021), kemahiran praktikal dalam menggunakan alat, kaedah, dan prosedur yang sesuai adalah penting untuk melaksanakan tugas rutin dan bukan rutin secara efisien.

Jadual 4: PEO 2 - Menggunakan tahap tertentu kemahiran praktikal, alat penting, kaedah dan prosedur untuk melaksanakan tugas rutin atau bukan rutin yang diperlukan

Item	Perkara	Skor Min
PEO 2	Saya cuba mengaitkan pembelajaran akademik dengan isu/masalah praktikal.	4.35
PEO 2	Saya mampu mencari dan mengaplikasi pengetahuan bidang ICT kepada keadaan kompetatif yang berubah-ubah.	4.26
PEO 2	Saya dapat memproses untuk memperoleh pengetahuan mengenai produk/perkhidmatan baru dalam industri.	4.26
Purata Min		4.29

Selaras dengan itu, Jadual 4 menunjukkan item PEO 2 yang berkaitan dengan kebolehan alumni mengaitkan pembelajaran akademik dengan isu atau masalah praktikal mencatatkan skor min tertinggi sebanyak 4.35.

Jadual 5: PEO 3 - Secara bergilir-gilir mengamalkan peranan seorang ketua dan ahli pasukan, dan berkomunikasi berkesan dalam membantu dan menyediakan penyelesaian untuk Maklumat dan Komunikasi Teknologi (ICT)

Item	Perkara	Skor Min
PEO 3	Saya boleh bekerja dalam kumpulan atau pasukan di tempat kerja.	4.61
PEO 3	Saya mampu mengetuai kumpulan atau pasukan di tempat kerja.	4.61
PEO 3	Saya mempunyai kemahiran komunikasi lisan yang berkesan.	4.24
PEO 3	Saya mempunyai pengalaman yang efektif dalam aktiviti berikut. (contoh: penulisan laporan / pembentangan / menjadi panel / penceramah untuk forum).	4.02
Purata Min		4.37

Berdasarkan Jadual 5, item PEO 3 kebolehan bekerja dalam kumpulan dan mengetuai kumpulan ditempat kerja menunjukkan skor min tertinggi iaitu 4.61. Walaubagaimanapun, alumni yg mempunyai pengalaman dalam penulisan laporan / pembentangan / menjadi panel / penceramah menunjukkan skor min terendah iaitu 4.02. Menurut Hussain dan Lee (2021), dalam konteks kerja berpasukan, amalan mengambil peranan sebagai ketua dan ahli serta kemahiran komunikasi yang berkesan merupakan elemen penting yang dapat meningkatkan keberkesanan penyelesaian masalah dalam bidang Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT). Oleh itu, alumni perlu melonjakkan diri bagi memastikan kepimpinan dan Kemahiran komunikasi seiiring dalam membantu kecemerlangan pekerjaan.

Jadual 6: PEO 4 - menggunakan pelbagai aplikasi digital untuk mencari, memproses dan mentafsir rutin dan data yang kompleks

Item	Perkara	Skor Min
PEO 4	Saya dapat menggunakan pelbagai aplikasi digital untuk penyelesaian masalah kerja	4.39
PEO 4	Saya dapat membandingkan setiap kemungkinan penyelesaian untuk mencari jalan penyelesaian yang terbaik	4.36
PEO 4	Saya dapat menilai, memproses dan mentafsir rutin dan data bagi sesuatu penyelesaian masalah	4.24
Purata Min		4.33

Bagi Jadual 6 pula, item PEO 4 menunjukkan alumni dapat menggunakan pelbagai aplikasi digital untuk penyelesaian masalah kerja dengan skor min 4.39 manakala menilai, memproses dan mentafsir rutin dan data bagi sesuatu penyelesaian masalah dengan skor min 4.24.

Jadual 7: PEO 5- berdaya usaha memperoleh pengetahuan dan kemahiran baharu untuk kemajuan kerjaya dan membantu

Item	Perkara	Skor Min
PEO 5	Saya mempunyai kemahiran pengetahuan dan pengurusan yang baik dalam persekitaran kerja	4.27
PEO 5	Saya proaktif dalam menambah ilmu pengetahuan dan kemahiran untuk kemajuan kerjaya.	4.32
PEO 5	Saya memiliki potensi dan kemahiran dalam keusahawanan.	3.82
PEO 5	Saya mempunyai kepentingan untuk mengenalpasti, meneroka dan mengembangkan peluang perniagaan dan pekerjaan.	4.06
Purata Min		4.12

Akhir sekali pada Jadual 7 yang melibatkan PEO 5, alumni proaktif dalam menambah ilmu pengetahuan dan kemahiran untuk kemajuan kerjaya dengan skor min 4.32 manakala alumni yang berpotensi dalam keusahawanan mendapat skor rendah dengan 3.82. Hal ini kerana alumni tidak melaksanakan perniagaan tetapi lebih kepada bekerja dengan majikan.

**Rajah 7: Skor Min vs PEO**

Secara keseluruhan, purata skor min bagi PEO 1 menunjukkan dapatan yang sangat baik iaitu 4.39, diikuti oleh PEO 3 dengan skor 4.37, PEO 4 sebanyak 4.33, dan PEO 2 pada 4.29, manakala PEO 5 mencatatkan skor min terendah iaitu 4.12, seperti yang ditunjukkan dalam

Rajah 7. Keputusan ini mencerminkan persepsi positif alumni terhadap pencapaian objektif pendidikan program yang secara langsung menyokong kebolehpasaran mereka dalam bidang Teknologi Maklumat. Kajian oleh Ahmad dan Ismail (2022) turut menyokong dapatan ini dengan mendapati bahawa graduan Diploma Teknologi Maklumat yang menunjukkan penguasaan kompetensi teknikal dan kemahiran insaniah dilaporkan lebih berdaya saing di pasaran kerja. Selain itu, menurut Zainuddin et al. (2023), penglibatan dalam latihan industri dan penguasaan kemahiran praktikal berkait rapat dengan kadar kebolehpasaran graduan politeknik, termasuk dalam bidang ICT. Dapatan-dapatan ini menegaskan bahawa pencapaian PEO yang holistik, merangkumi aspek teknikal, kemahiran interpersonal, dan pembelajaran berterusan, amat penting dalam memastikan graduan dapat memenuhi kehendak industri dan meningkatkan peluang pekerjaan mereka.

5.0 Kesimpulan

Kadar kebolehdapatan kerja graduan Diploma Teknologi Maklumat yang mencapai 92.5% sewaktu kaji selidik ini dijalankan menunjukkan bahawa sebahagian besar alumni berjaya memperoleh pekerjaan atau menempatkan diri dalam bidang yang berkaitan selepas tamat pengajian. Ini mencerminkan bahawa program pengajian yang ditawarkan mampu melengkapi graduan dengan kemahiran dan pengetahuan yang relevan dengan kehendak pasaran kerja. Dapatan ini memberikan gambaran menyeluruh terhadap keberkesanan kurikulum sedia ada dalam menyokong pencapaian objektif program dan meningkatkan tahap kebolehdapatan kerja graduan. Kajian ini mencadangkan penilaian berterusan terhadap PEO dan pelarasan kurikulum secara berkala bagi memastikan keselarasan dengan keperluan industri dan pembangunan kerjaya graduan. Walaubagaimanapun, terdapat penambahbaikan yang perlu dilakukan bagi memastikan kerelevanan bidang teknologi maklumat seiring keperluan industri.

Untuk meningkatkan kebolehpasaran graduan Diploma Teknologi Maklumat, beberapa penambahbaikan perlu dilaksanakan secara menyeluruh. Pertama, kurikulum program perlu dikemas kini secara berkala agar selaras dengan perkembangan teknologi terkini dan keperluan industri, seperti memasukkan modul keselamatan siber, kecerdasan buatan, dan pengkomputeran awan. Kedua, peluang latihan industri harus diperluaskan dan diperkukuh supaya graduan mendapat pendedahan praktikal yang mencukupi dalam persekitaran kerja sebenar. Selain itu, pembangunan kemahiran insaniah seperti komunikasi, kerja berpasukan, dan penyelesaian masalah perlu diserapkan dalam pengajaran bagi melengkapi graduan dengan kemahiran holistik yang tinggi permintaannya oleh majikan. Di samping itu, graduan digalakkan untuk memperoleh pensijilan profesional yang diiktiraf industri bagi meningkatkan kredibiliti mereka di pasaran pekerjaan. Sokongan keusahawanan juga harus diberi perhatian. Kerjasama erat antara institusi pendidikan dan industri melalui bengkel, seminar, dan projek bersama perlu diperkuat untuk memastikan relevansi latihan dengan kehendak pasaran semasa. Akhir sekali, budaya pembelajaran sepanjang hayat perlu digalakkan supaya graduan sentiasa mengemaskini kemahiran mereka seiring dengan perubahan teknologi yang pesat.

Rujukan

- Ahmad, N., & Rashid, M. (2022). Factors influencing employability of Diploma in Information Technology graduates: A study on technical and soft skills. *Journal of Technical Education and Training*, 14(1), 45-57.
- Ahmad, N. H., & Ismail, R. (2022). Competency development and employability of diploma graduates in information technology: A Malaysian perspective. *Journal of Technical and Vocational Education and Training*, 14(2), 89–103.
- Department of Statistics Malaysia. (2023). *Graduates statistics 2022*. Retrieved from

- <https://www.dosm.gov.my/portal-main/release-content/graduates-statistics-2022>
- Hussain, W., & Lee, C. (2021). Effective communication skills for ICT professionals: Critical review. *International Journal of Information Management*, 58, 102313.
- International Labour Organization. (2023). *Trends in employment post-COVID-19: The digital sector recovery*. Geneva: ILO Publications.
- Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia. (2022). *Laporan Kajian Pengesanan Graduan 2021*. Putrajaya: KPT.
- Malaysian Digital Economy Corporation. (2024). *Malaysia digital economy outlook 2024*. Kuala Lumpur: MDEC.
- Mohd Noor, S., Hassan, R., & Ismail, A. (2023). Impact of industrial training and professional certification on the employability of IT diploma graduates. *Asia-Pacific Journal of Education and Technology*, 9(2), 102-115.
- Othman, M., & Abdullah, S. (2021). Adoption of emerging ICT technologies in Malaysian TVET institutions: Challenges and strategies. *Journal of Technical Education and Training*, 13(2), 45–56.
- Rahim, N. A., & Kamarudin, M. R. (2021). The impact of hands-on training on ICT competency of Malaysian technical students. *Education and Training*, 63(4), 517–530.
- Rahman, A., Abdullah, M., & Lee, S. (2021). The role of alumni feedback in enhancing program educational objectives for improving graduate employability. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 43(5), 564–579.
- Siti, H. M., Faridah, N., & Zulkifli, M. (2023). The role of soft skills in enhancing employability of diploma holders in IT sector. *International Journal of Vocational Education*, 11(1), 23-35.
- World Economic Forum. (2023). *The future of jobs report 2023: Skills for a changing world*. Geneva: WEF.
- Zainuddin, S., Mahmud, M., & Aziz, F. (2023). Industry training and employability of polytechnic graduates: Evidence from ICT diploma students. *Malaysian Journal of Educational Technology*, 8(1), 45–59.