

## Pengaruh Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Pendidikan: Kajian Tinjauan Di Kalangan Pelajar Baru POLISAS

Norazlina Abdul Rahman<sup>1\*</sup>, Zalinawati Muhamad<sup>2</sup>, Rospi Mat Husin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Muadzam Shah,

<sup>2,3</sup>Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah

\*Corresponding author's email: norazlina@pms.edu.my

**Abstrak:** Kecerdasan Buatan (AI) semakin mendapat perhatian dalam dunia pendidikan sebagai alat untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran. Kajian ini bertujuan untuk menilai tahap pengetahuan, penerimaan, kesediaan dan kesedaran pelajar terhadap manfaat dan potensi keburukan AI dalam konteks pendidikan. Kajian tinjauan ini melibatkan seramai 395 pelajar baru Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah (POLISAS) yang dipilih melalui persampelan mudah. Data dikumpulkan menggunakan soal selidik dan dianalisis menggunakan perisian SPSS. Dapatan kajian menunjukkan bahawa 62% pelajar mempunyai kesedaran awal kewujudan teknologi AI, namun hanya 54.5% yang memahami konsepnya. Dari segi penggunaan, *Google Assistant* (66.1%) dan *Microsoft Office 365* (49.4%) merupakan aplikasi AI yang paling kerap digunakan oleh pelajar. Dari segi penerimaan, pelajar memberikan maklum balas positif terhadap keberkesanan AI dalam pembelajaran (min = 1.51), manakala dari sudut kesediaan, 70.9% pelajar menyatakan perlunya kursus dan latihan khusus dalam AI. Dari aspek kesedaran terhadap potensi risiko, 88.4% pelajar percaya AI boleh mengurangkan kemahiran menyelesaikan masalah, dan 92.9% menyedari bahawa AI boleh memberikan maklumat yang tidak tepat, menunjukkan tahap kesedaran yang tinggi terhadap keburukan AI. Kajian ini mencadangkan agar institusi pendidikan teknik khususnya POLISAS memperkenalkan latihan berstruktur, pendedahan praktikal dan garis panduan etika penggunaan AI bagi memastikan pelajar dapat memanfaatkan teknologi ini secara berkesan, bertanggungjawab dan seimbang dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Kecerdasan Buatan, Pengaruh AI, Penerimaan AI

### 1.0 PENDAHULUAN

Kecerdasan Buatan (AI) merujuk kepada teknologi komputer yang membolehkan sistem meniru kebolehan kognitif manusia seperti membuat keputusan, mengenal pola, menyelesaikan masalah dan belajar daripada pengalaman. AI berfungsi melalui penggunaan algoritma kompleks dan pembelajaran mesin (*machine learning*) yang membolehkan komputer menganalisis data secara efisien serta bertindak secara automatik tanpa kawalan manusia secara langsung. Seiring dengan Revolusi Industri 4.0, teknologi ini telah menjadi pemangkin transformasi dalam pelbagai sektor termasuk kesihatan, kewangan, pembuatan dan pendidikan.

Dalam bidang pendidikan, AI telah diterapkan dalam bentuk sistem tutor pintar, pemarkahan automatik, platform pembelajaran adaptif, agen pembelajaran generatif seperti *ChatGPT*, serta aplikasi pengurusan kandungan seperti *Microsoft Office 365*. Sebagai contoh, *ChatGPT* digunakan untuk mendapatkan jawapan pantas dan bimbingan akademik, manakala *Grammarly* membantu dalam meningkatkan kualiti penulisan. *Google Assistant* pula digunakan sebagai rujukan segera dalam mendapatkan maklumat berkaitan tugas. Teknologi ini bukan sahaja menjimatkan masa pelajar tetapi juga memperibadikan pengalaman pembelajaran mengikut keperluan individu.

Namun, walaupun potensi AI dalam pendidikan adalah besar, tahap pemahaman dan penerimaan pelajar terhadap penggunaannya masih menjadi persoalan penting. Kajian ini memfokuskan kepada pelajar baru di Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah (POLISAS) bagi mengenal pasti tahap pengetahuan mereka terhadap konsep dan aplikasi AI, kesediaan mereka untuk menerima teknologi ini sebagai sebahagian daripada proses pembelajaran, serta cabaran yang dihadapi dalam penggunaannya. Kajian ini dijalankan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui soal selidik, melibatkan seramai 395 pelajar baru sesi I 2024/2025 sebagai responden, dan dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Hasil daripada kajian ini diharapkan dapat membantu institusi pendidikan teknikal

khususnya POLISAS merangka strategi yang lebih komprehensif dalam memanfaatkan AI secara berkesan dan beretika dalam pendidikan tinggi.

## 2.0 KAJIAN LITERATUR

Kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa kejayaan integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan bergantung kepada tahap pengetahuan, sikap, dan sokongan yang diterima oleh pengguna akhir. Mohamad dan Daud (2023) meneliti faktor penerokaan teknologi AI dalam kalangan pensyarah Kolej Komuniti dan mendapati bahawa pengetahuan asas dan sikap positif adalah penentu utama penerimaan teknologi ini. Implikasi langsung kepada POLISAS ialah keperluan untuk menerapkan modul pengenalan AI secara sistematik kepada pelajar baru bagi membina asas pengetahuan yang kukuh dan sikap yang terbuka terhadap teknologi.

Ilias dan Ladin (2018) pula menekankan bahawa tahap kesediaan pelajar terhadap teknologi AI masih rendah, terutama dalam kalangan pelajar yang kurang pendedahan kepada Revolusi Industri 4.0. Keadaan ini selari dengan latar belakang pelajar baru POLISAS yang mungkin belum didedahkan secara formal kepada konsep AI. Justeru, latihan berasaskan aplikasi sebenar seperti penggunaan *ChatGPT*, *Grammarly*, atau perisian reka bentuk terbantu komputer (CAD) berasaskan AI boleh dijadikan sebahagian daripada minggu orientasi atau program pengukuhan digital untuk membantu mereka menyesuaikan diri dengan keperluan pembelajaran moden.

Dalam kajian AI Darayseh (2023), guru-guru sains menunjukkan penerimaan positif terhadap AI, tetapi masih memerlukan sokongan teknikal dan pedagogi yang mencukupi. Hal ini menunjukkan bahawa walaupun AI dilihat berpotensi, keberkesanannya hanya dapat dicapai jika pengguna diberi latihan khusus dan pendedahan kepada penggunaan yang sesuai dengan konteks pembelajaran. Di POLISAS, pendekatan praktikal seperti bengkel latihan menggunakan platform AI untuk membantu dalam tugas dan simulasi boleh meningkatkan keyakinan pelajar dan pensyarah terhadap keberkesanan teknologi ini.

Sementara itu, kajian oleh Bozkurt (2023) menekankan impak AI generatif dalam membentuk persekitaran pembelajaran yang lebih interaktif. AI seperti *ChatGPT* telah terbukti membantu pelajar dalam membentuk idea, menjana isi kandungan, dan memahami konsep secara lebih mendalam. POLISAS boleh memanfaatkan teknologi ini dengan menyediakan akses rasmi kepada *platform* AI yang diselia, serta menetapkan garis panduan etika penggunaannya untuk mengelakkan penyalahgunaan dan kebergantungan keterlaluan.

Akhir sekali, Zawacki-Richter et al. (2019) dalam tinjauan sistematik mereka mengenai aplikasi AI dalam pendidikan tinggi menekankan bahawa peranan pendidik adalah penting dalam menjayakan integrasi AI. Kajian ini mencadangkan penyediaan peluang pembangunan profesional yang berterusan dan latihan pedagogi digital untuk pensyarah sebagai strategi utama. Sebagai respons, POLISAS boleh mempertimbangkan kerjasama strategik dengan industri teknologi untuk menyediakan *platform* latihan bersepadu dan sumber pembelajaran AI terkini kepada warga akademik dan pelajar.

Secara keseluruhannya, kajian terdahulu memberikan panduan jelas bahawa penerapan AI memerlukan lebih daripada sekadar akses kepada teknologi. Ia menuntut strategi praktikal yang melibatkan latihan bersasar, pemilihan alat AI yang sesuai dengan keperluan kurikulum, serta penyediaan sokongan teknikal dan etika secara berterusan. Bagi POLISAS, penemuan ini harus diterjemahkan kepada pelaksanaan program sokongan AI yang bersifat menyeluruh dan relevan dengan persekitaran politeknik teknikal dan vokasional.

## **Penyataan Masalah**

Walaupun teknologi AI semakin mendapat tempat dalam dunia pendidikan, masih wujudnya jurang yang ketara dalam aspek pemahaman dan penerimaan dalam kalangan pelajar. Kajian-kajian terdahulu mendapati bahawa tahap pengetahuan pelajar terhadap konsep AI masih rendah, di samping kebimbangan terhadap potensi ketergantungan berlebihan kepada teknologi ini. Situasi ini menimbulkan persoalan sama ada AI benar-benar menyokong proses pembelajaran atau sebaliknya melemahkan kemahiran menyelesaikan masalah pelajar.

Tambahan pula, belum banyak kajian dijalankan bagi melihat bagaimana AI memberi kesan khusus kepada pelajar baru di institusi pengajian tinggi teknikal seperti POLISAS. Justeru, kajian ini dijalankan untuk menyelidik sejauh mana AI mempengaruhi corak pembelajaran pelajar baharu serta mengenal pasti cabaran yang timbul daripada penggunaannya.

## **Objektif Kajian**

Kajian ini dijalankan dengan matlamat untuk mencapai objektif-objektif berikut:

- 1) Menilai tahap pengetahuan pelajar terhadap konsep dan aplikasi AI.
- 2) Menganalisis sejauh mana penerimaan dan kesediaan pelajar untuk menggunakan teknologi AI sebagai sebahagian daripada proses pembelajaran mereka.
- 3) Mengenal pasti tahap kesedaran pelajar terhadap manfaat serta potensi risiko atau keburukan yang mungkin timbul akibat penggunaan AI dalam konteks pendidikan.

## **3.0 METODOLOGI KAJIAN**

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk tinjauan deskriptif bagi menilai tahap pengetahuan, penerimaan, kesediaan, serta kesedaran pelajar terhadap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan. Instrumen utama yang digunakan ialah soal selidik berstruktur yang dibangunkan berdasarkan tema dan objektif kajian.

Struktur soal selidik dibahagikan kepada lima (5) bahagian utama seperti berikut:

- 1) Bahagian A (3 soalan) : Latar belakang demografi responden
- 2) Bahagian B (3 soalan) : Pengetahuan responden berkaitan AI
- 3) Bahagian C (3 soalan) : Kelebihan penggunaan AI dalam proses pembelajaran
- 4) Bahagian D (3 soalan) : Tahap penerimaan dan kesediaan menggunakan AI
- 5) Bahagian E (4 soalan) : Kesedaran terhadap keburukan AI

Kebanyakan soalan menggunakan skala Likert empat mata (1 = Sangat Setuju, 2 = Setuju, 3 = Tidak Setuju, 4 = Sangat Tidak Setuju) dan soalan berbentuk pilihan berganda. Reka bentuk soal selidik ini telah disemak oleh pakar bidang dan pensyarah untuk memastikan kesesuaian kandungan dengan konteks pelajar politeknik.

Data dikumpul melalui soal selidik atas talian menggunakan platform *Google Form* yang telah diedarkan kepada semua 1300 orang pelajar baru Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah (POLISAS) semasa minggu orientasi pelajar baru Sesi I 2024/2025. Seramai 395 pelajar telah memberikan maklum balas lengkap dan dianggap sebagai responden kajian ini. Kaedah pensampelan yang digunakan ialah pensampelan mudah (*convenience sampling*) kerana hanya responden yang menjawab soal selidik secara sukarela dan tersedia dianalisis, walaupun soal selidik diedarkan kepada keseluruhan populasi pelajar baru.

Jumlah responden (395 orang) yang terlibat adalah melebihi saiz sampel minimum yang disarankan melalui pengiraan berdasarkan formula statistik *standard* (Cochran, 1977)[1]. Dengan menggunakan saiz populasi sebanyak 1300 pelajar, tahap keyakinan 95% ( $Z = 1.96$ ), margin kesilapan 5% ( $E = 0.05$ ), dan proporsi maksimum  $P = 0.5$ , anggaran saiz sampel adalah sekitar 297 orang. Oleh itu, jumlah sebenar responden membolehkan analisis data dijalankan dengan lebih tepat dan menyeluruh.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times (1 - p)}{E^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times (1 - p)} \quad [1]$$

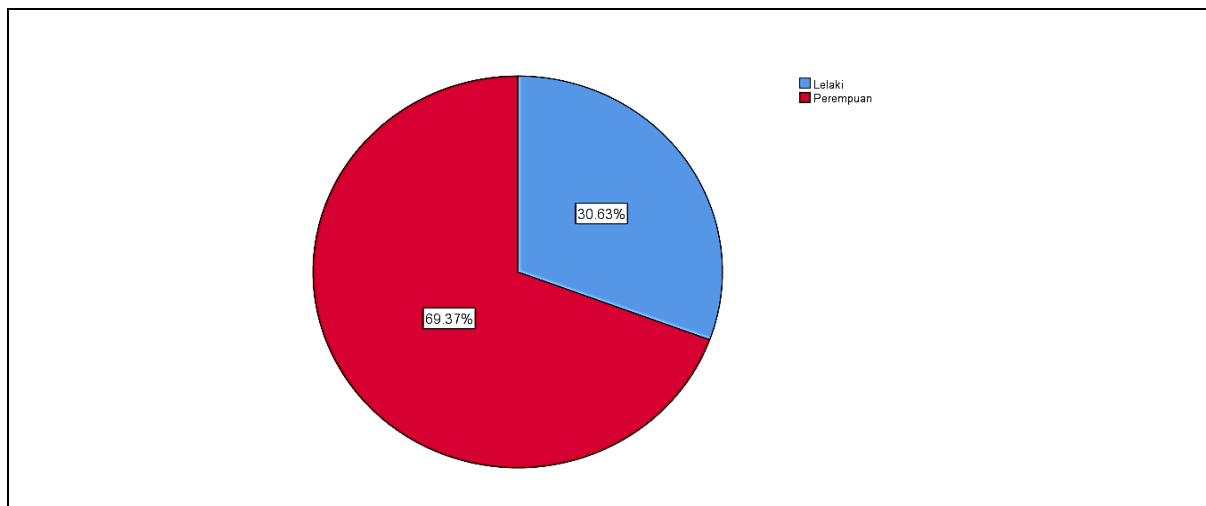
Di mana

n = saiz sampel,  
N = saiz populasi (1300),  
Z = tahap keyakinan yang diinginkan  
p = proporsi, dan  
E = margin kesilapan

Soal selidik dibangunkan berdasarkan penyesuaian daripada instrumen terdahulu dan melalui proses semakan pakar, serta ujian rintis secara tidak formal kepada sekumpulan kecil pelajar untuk memastikan kefahaman dan kesesuaian item. Respon yang diperoleh menunjukkan konsistensi logik antara item-item dalam setiap bahagian soal selidik.

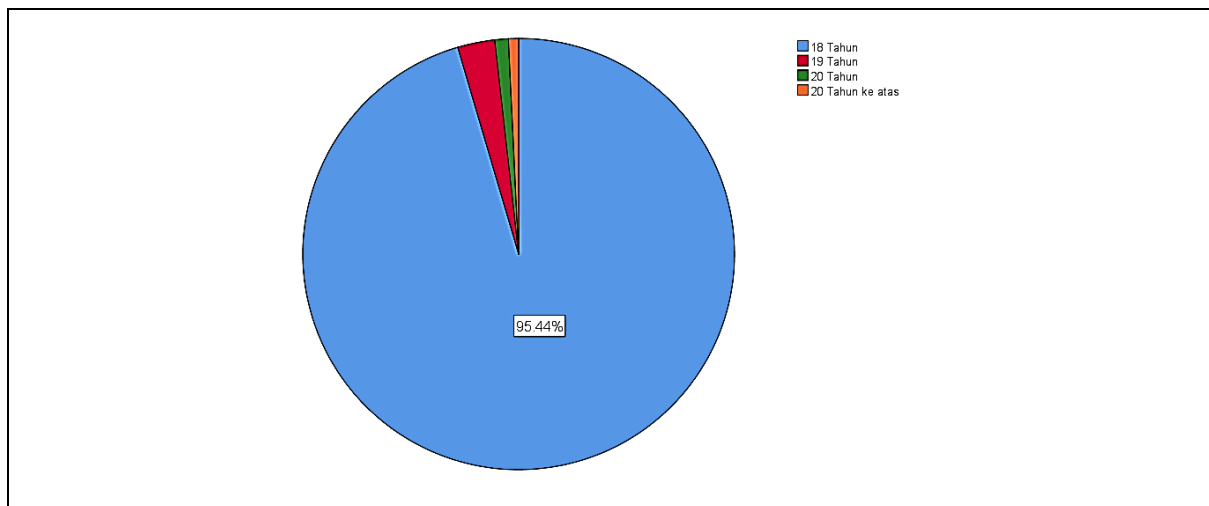
Data yang dikumpul dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 26 untuk menghasilkan statistik deskriptif seperti kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai. Hasil analisis ini digunakan untuk membuat interpretasi tentang tahap pengetahuan, penggunaan, serta persepsi pelajar terhadap kecerdasan buatan dalam pembelajaran mereka di POLISAS.

Rajah 1 menunjukkan peratus jantina responden dalam kajian ini. Sebanyak 69.37% (274 orang) adalah responden perempuan dan 30.63% (121 orang) adalah responden lelaki.



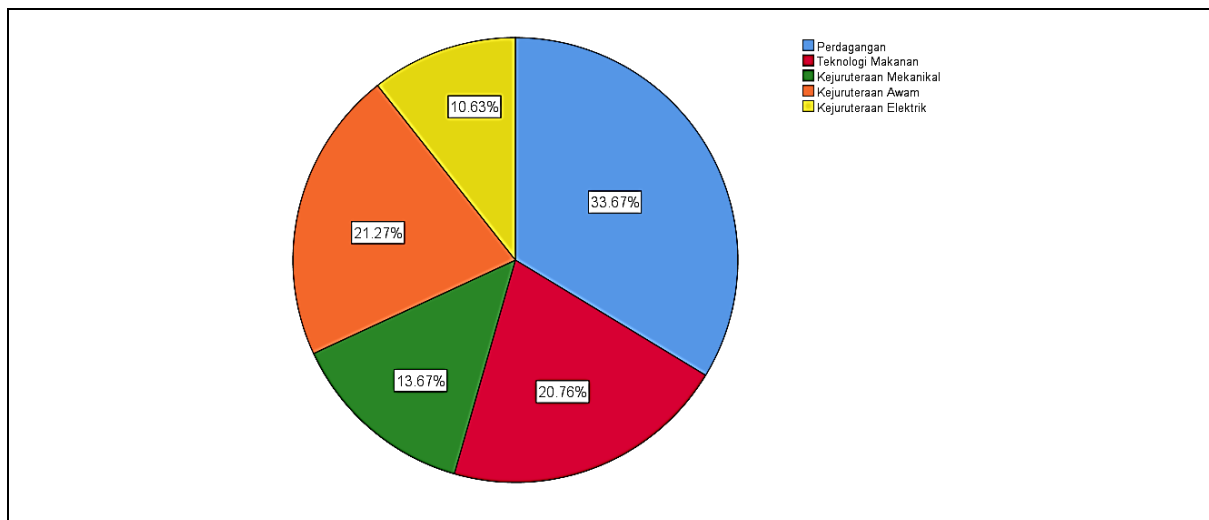
**Rajah 1:** Jantina Responden

Rajah 2 menunjukkan peratus umur responden dimana 95.2% (377 orang) adalah berumur 18 tahun. 2.8% (11 Orang) adalah berumur 19 tahun, 1% (4 orang) adalah berumur 20 tahun dan 0.8% (3 orang) adalah berumur lebih dari 20 tahun.



**Rajah 2:** Umur Responden.

Rajah 3 pula menunjukkan peratus jabatan responden. 33.67% (133 orang) adalah dari Jabatan Perdagangan, 21.27% (84 orang) adalah dari Kejuruteraan Awam, 20.76% (82 orang) adalah dari Jabatan Teknologi Makanan, 13.67% (54 orang) adalah dari Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, dan 10.63% (42 orang) adalah dari Jabatan Kejuruteraan Elektrik.



**Rajah 3:** Jabatan Responden.

Soal selidik kajian ini melibatkan penggunaan skala likert 4 seperti jadual 1:

**Jadual 1:** Petunjuk skala Likert

| Skala | Petunjuk            |
|-------|---------------------|
| 1     | Sangat Setuju       |
| 2     | Setuju              |
| 3     | Tidak Setuju        |
| 4     | Sangat Tidak Setuju |

Data yang diperolehi melalui soal selidik yang telah diedarkan, telah dianalisis menggunakan SPSS untuk melihat frekuensi, peratusan dan min. Pemeringkatan skala skor min diadaptasi daripada Nunnally and Bernstein (1994) seperti ditunjukkan dalam Jadual 2.

**Jadual 2:** *Petunjuk skor min*

| Skor Min    | Petunjuk         |
|-------------|------------------|
| 0 – 1.00    | Tinggi           |
| 1.01 – 2.00 | Sederhana Tinggi |
| 2.01 – 3.00 | Sederhana Rendah |
| 3.01 – 4.00 | Rendah           |

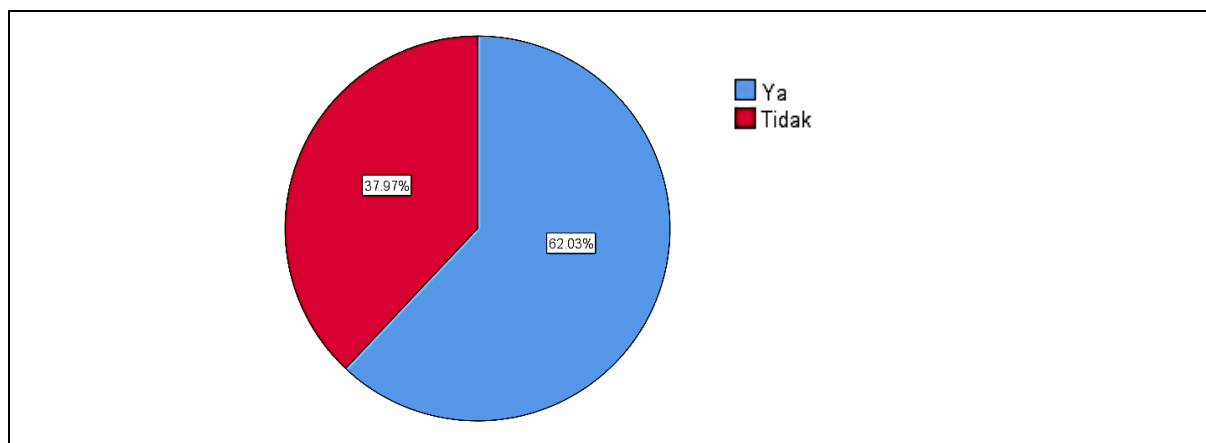
## 4.0 DAPATAN KAJIAN

Data yang diperoleh daripada soal selidik dianalisis menggunakan perisian SPSS untuk mengenal pasti kekerapan, peratusan, dan nilai min bagi setiap item. Hasil analisis ini membolehkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kesan AI terhadap pembelajaran pelajar baharu di POLISAS. Dapatan kajian dibahagikan kepada empat (4) bahagian iaitu

- Bahagian A - Tahap pengetahuan tentang AI
- Bahagian B - Kelebihan AI dalam pembelajaran
- Bahagian C - Penerimaan dan kesediaan untuk menggunakan AI
- Bahagian D - Pengetahuan tentang keburukan AI

### 4.1 Bahagian A - Tahap Pengetahuan Tentang AI

Rajah 4 menunjukkan sebahagian besar responden, iaitu 62% (245 orang) mempunyai kesedaran awal kewujudan teknologi AI. Ini mencerminkan peningkatan pengaruh AI dalam kalangan pelajar.



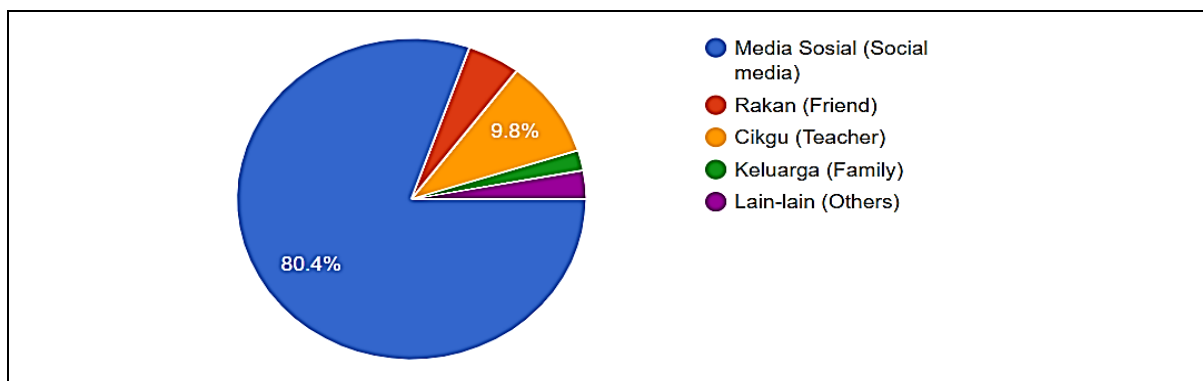
**Rajah 4:** *Tahap pendedahan awal pelajar terhadap AI*

Walaupun ramai pelajar menyedari kewujudan teknologi AI, ini tidak semestinya menunjukkan tahap pemahaman yang mendalam. Jadual 3 menunjukkan 54.5% pelajar memahami konsep AI (4.6% sangat memahami dan 49.9% memahami). Ini menjelaskan bahawa pengetahuan pelajar masih bersifat permukaan atau berdasarkan maklumat tidak formal (seperti media social), bukan berdasarkan penerangan saintifik atau kontekstual yang sebenar. Oleh itu terdapat keperluan mendesak untuk penjelasan konsep AI secara lebih formal dan berstruktur.

**Jadual 3:** Tahap pemahaman pelajar terhadap konsep AI

|                       | Frequency | Percent | Mean | Std. Deviation |
|-----------------------|-----------|---------|------|----------------|
| Sangat Memahami       | 18        | 4.6     |      |                |
| Memahami              | 197       | 49.9    |      |                |
| Tidak Memahami        | 30        | 7.6     |      |                |
| Sangat Tidak Memahami | 0         | 0.0     |      |                |
| Total                 | 245       | 62.0    |      |                |
| Total                 | 395       | 100.0   | 2.05 | .441           |

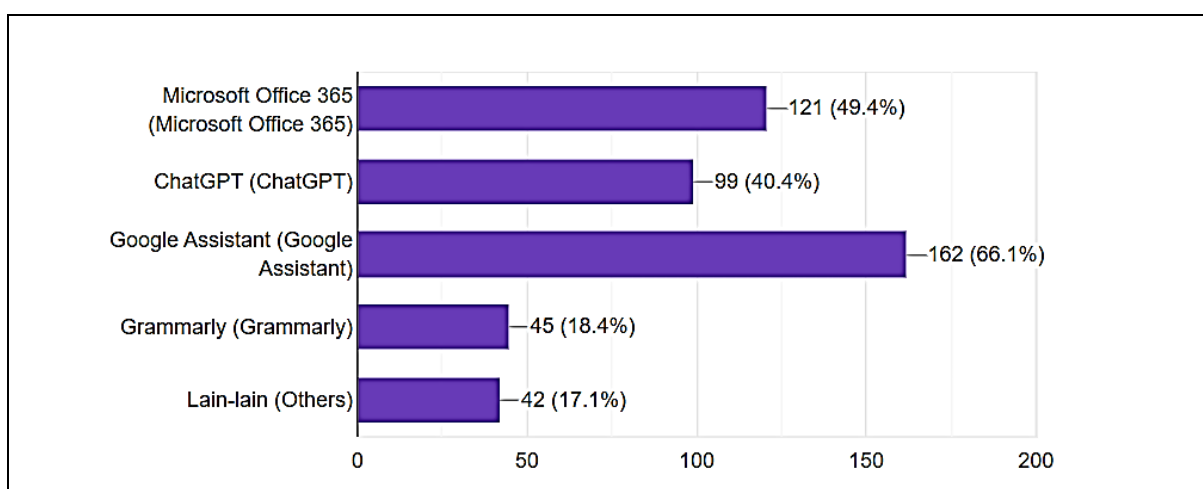
Rajah 5 menunjukkan bahawa majoriti pelajar (80.4%) memperoleh maklumat mengenai AI melalui media sosial seperti *YouTube*, *TikTok* dan *Facebook*. Ini menunjukkan bahawa media sosial merupakan saluran utama pendedahan awal terhadap teknologi AI dalam kalangan pelajar. Hal ini sejajar dengan kajian oleh Mohamad & Daud (2023) yang menyatakan bahawa persekitaran digital merupakan pemangkin utama kesedaran terhadap teknologi baharu. Oleh itu penggunaan media sosial harus disokong dengan modul latihan formal agar maklumat yang diterima pelajar lebih sahih, lengkap dan bersifat akademik.



**Rajah 5:** Sumber Maklumat mengenai AI.

#### 4.2 Bahagian B - Kelebihan AI Dalam Pembelajaran

Rajah 6 menunjukkan *Google Assistant* adalah aplikasi AI paling banyak digunakan oleh pelajar (66.1%), diikuti oleh *Microsoft Office 365* (49.4%) dan *ChatGPT* (40.4%). Penggunaan *Grammarly* adalah lebih rendah (18.4%), menunjukkan potensi yang belum dimanfaatkan dalam aplikasi AI untuk penulisan akademik. Ini menunjukkan terdapat ruang untuk meningkatkan kesedaran dan latihan penggunaan AI khususnya dalam aspek literasi penulisan dan komunikasi akademik.



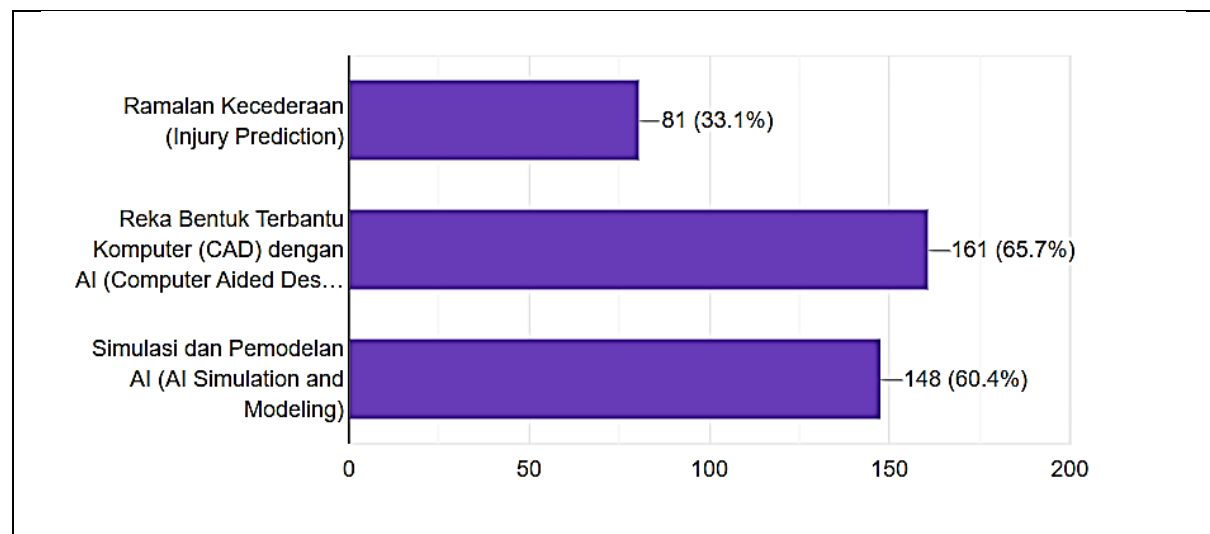
**Rajah 6:** Penggunaan Aplikasi AI dalam kalangan pelajar.

Jadual 4 menunjukkan analisis perspektif pelajar terhadap keberkesanan AI dalam pembelajaran. Sebanyak 60.7% pelajar berpandangan bahawa AI sangat membantu atau membantu mereka dalam proses pembelajaran, khususnya dari segi menyelesaikan tugas dan memahami konsep secara lebih jelas. Ini menunjukkan bahawa AI dilihat sebagai alat yang menyokong pembelajaran secara berkesan, terutamanya dalam mendapatkan maklumat tambahan dan menjimatkan masa.

**Jadual 4:** Perspektif pelajar terhadap keberkesanan AI.

|                       | Frequency | Percent | Mean | Std. Deviation |
|-----------------------|-----------|---------|------|----------------|
| Sangat membantu       | 125       | 31.6    |      |                |
| Membantu              | 115       | 29.1    |      |                |
| Tidak membantu        | 5         | 1.3     |      |                |
| Sangat Tidak membantu | 0         | 0.0     |      |                |
| Total                 | 245       | 62.0    |      |                |
| System                | 150       | 38.0    |      |                |
| Total                 | 395       | 100.0   | 1.51 | .540           |

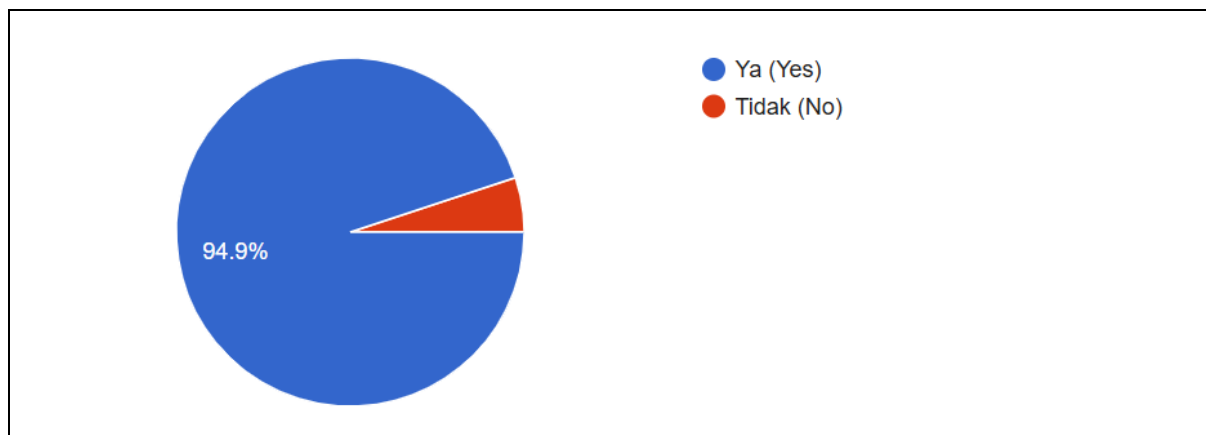
Rajah 7 menunjukkan bahawa seramai 161 orang pelajar atau 65.7% pelajar mengharapkan lebih banyak penggunaan AI dalam CAD manakala 148 orang pelajar atau 60.4% pelajar berminat untuk menggunakan simulasi dan pemodelan AI. Sementara itu, seramai 81 orang pelajar atau 33.1% pelajar ingin adaptasi AI dalam ramalan kecederaan. Dapatan ini menggambarkan kecenderungan pelajar kepada penggunaan AI yang secara langsung memberi kesan kepada kecekapan dan keberkesanan dalam tugas akademik utama, seperti reka bentuk dan analisis kejuruteraan.



**Rajah 7:** Penggunaan Aplikasi AI dalam kalangan pelajar.

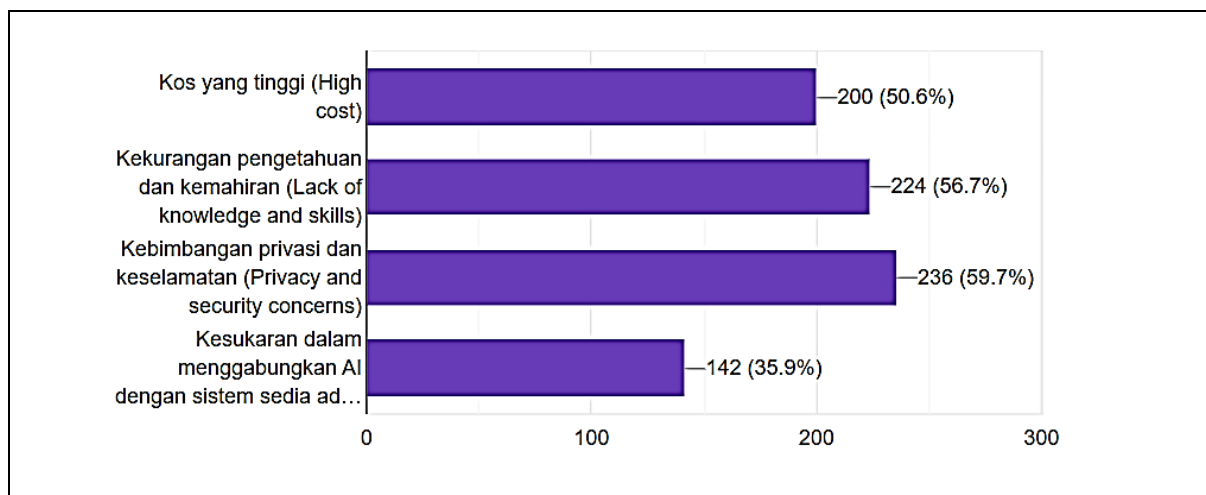
### 4.3 Bahagian C - Penerimaan Dan Kesediaan Untuk Menggunakan AI

Rajah 8 menunjukkan 94.9% pelajar menyatakan kesediaan mereka untuk mendalami penggunaan AI bagi meningkatkan pengetahuan mereka dalam bidang akademik. Tahap kesediaan yang tinggi ini mencerminkan minat dan keinginan pelajar untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi semasa, terutamanya dalam usaha meningkatkan kecekapan dan kefahaman mereka dalam bidang akademik.



**Rajah 9:** Kesianan pelajar mempelajari aplikasi AI.

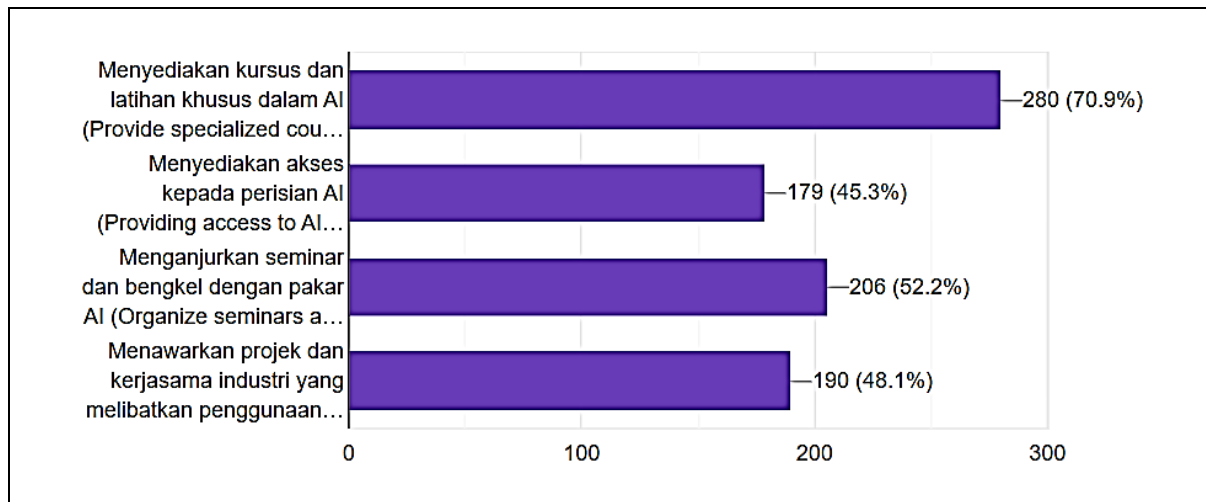
Rajah 9 menunjukkan lebih separuh daripada pelajar (50.6%) menganggap kos sebagai faktor utama yang menghalang mereka daripada menggunakan teknologi AI secara meluas. Tambahan pula, 56.7% pelajar mengakui bahawa pengetahuan mereka tentang AI masih cetek, sementara 59.7% pelajar menyatakan kebimbangan terhadap keselamatan data peribadi semasa menggunakan aplikasi AI. Seramai 35.9% pelajar turut melaporkan menghadapi kesukaran dalam mengintegrasikan AI dengan sistem pembelajaran sedia ada, menunjukkan bahawa terdapat keperluan untuk memastikan keserasian teknologi ini dengan kurikulum yang digunakan di institusi pendidikan. Justeru, sebarang usaha integrasi AI dalam pendidikan perlulah mempertimbangkan aspek teknikal, kewangan dan kesianan pengetahuan pelajar bagi memastikan impak positif dan lestari.



**Rajah 9:** Cabaran teknologi AI.

Walau bagaimanapun, keinginan untuk mempelajari AI adalah tinggi. Rajah 10 menunjukkan 70.9% pelajar menyatakan minat untuk mengikuti kursus dan latihan AI bagi meningkatkan kemahiran mereka. Dapatan ini sejajar dengan kajian oleh Bozkurt (2023) dan Zawacki-Richter et al. (2019) yang menegaskan keperluan sokongan institusi, infrastruktur, dan latihan berterusan dalam memastikan keberkesanan penggunaan AI dalam pendidikan tinggi. Walaupun pelajar menunjukkan minat dan

penerimaan yang tinggi terhadap AI, tindakan strategik seperti kolaborasi industri dan pembangunan profesional perlu dirancang secara realistik dengan mengambil kira keupayaan sumber dan logistik institusi.



*Rajah 10: Program peningkatan kemahiran menggunakan aplikasi AI.*

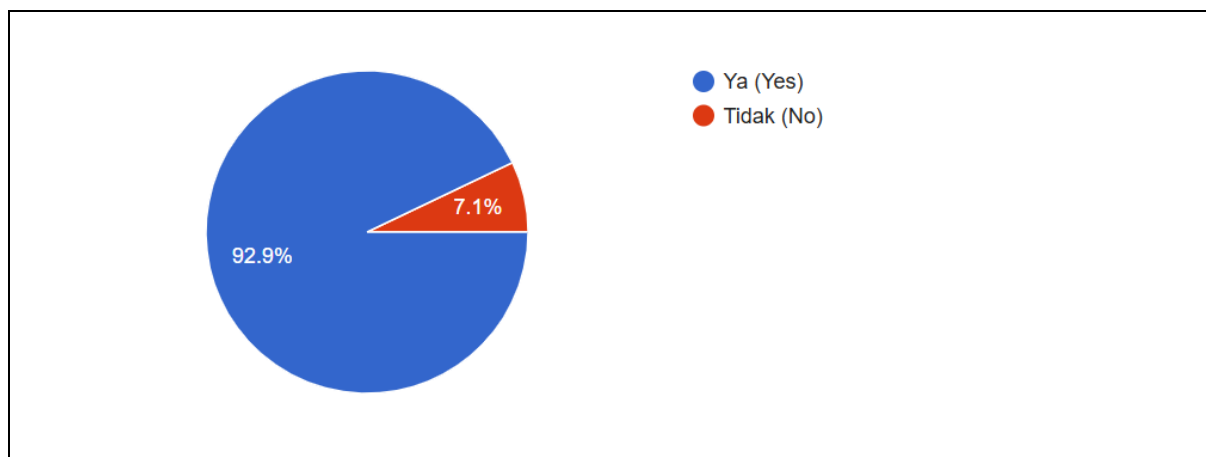
#### 4.4 Bahagian D - Pengetahuan Tentang Keburukan AI

Jadual 5 menunjukkan sebanyak 93.7% responden (gabungan setuju dan sangat setuju) menyatakan bahawa AI boleh menyebabkan kebergantungan yang berlebihan dalam kalangan pelajar. Dapatan ini menunjukkan kesedaran pelajar tentang potensi risiko adalah sangat tinggi, memberi isyarat jelas bahawa penggunaan AI dalam pendidikan perlu dikawal dan disertai dengan pendekatan pedagogi yang seimbang.

*Jadual 5: Perspeksi pelajar terhadap ketergantungan kepada AI.*

|                     | Frequency | Percent | Mean | Std. Deviation |
|---------------------|-----------|---------|------|----------------|
| Sangat setuju       | 92        | 23.3    |      |                |
| Setuju              | 278       | 70.4    |      |                |
| Tidak setuju        | 24        | 6.1     |      |                |
| Sangat tidak setuju | 1         | .3      |      |                |
| Total               | 395       | 100.0   | 1.83 | 0.526          |

Rajah 11 menunjukkan hampir kesemua pelajar (92.9%) menyedari bahawa AI boleh memberikan maklumat yang tidak tepat, menunjukkan tahap kesedaran yang tinggi dalam kalangan pelajar terhadap keterbatasan ketepatan maklumat daripada AI. Dapatan ini mencerminkan bahawa pelajar mempunyai kesedaran kritikal terhadap keperluan menyemak semula maklumat yang diperolehi.



**Rajah 11:** Kesedaran terhadap ketidaktepatan maklumat dari aplikasi AI.

Jadual 6 menunjukkan 88.3% pelajar bersetuju bahawa kebergantungan ini boleh menjejaskan Kemahiran menyelesaikan masalah (21.0% sangat setuju dan 67.3% setuju). Ini menunjukkan keperluan untuk mengekalkan keseimbangan antara penggunaan teknologi dan penguasaan Kemahiran asas pembelajaran.

**Jadual 6:** Persepsi Pelajar terhadap AI mempengaruhi kemahiran penyelesaian masalah pelajar.

|                     | Frequency | Percent | Mean | Std. Deviation |
|---------------------|-----------|---------|------|----------------|
| Sangat setuju       | 83        | 21.0    |      |                |
| Setuju              | 266       | 67.3    |      |                |
| Tidak setuju        | 42        | 10.6    |      |                |
| Sangat tidak setuju | 4         | 1.0     |      |                |
| Total               | 395       | 100.0   | 1.92 | 0.592          |

Jadual 7 menunjukkan 87.1% pelajar mengakui bahawa mereka bergantung kepada AI sebagai sumber tambahan dalam pembelajaran mereka. Dapatan ini menunjukkan bahawa AI telah menjadi alat pelengkap utama dalam proses pembelajaran pelajar, sama ada untuk memahami konsep, menjawab tugasan, atau mendapatkan penjelasan tambahan.

**Jadual 7:** Tahap kebergantungan pelajar terhadap AI.

|                         | Frequency | Percent | Mean | Std. Deviation |
|-------------------------|-----------|---------|------|----------------|
| Sangat bergantung       | 55        | 13.9    |      |                |
| Bergantung              | 289       | 73.2    |      |                |
| Tidak bergantung        | 50        | 12.7    |      |                |
| Sangat tidak bergantung | 1         | .3      |      |                |
| Total                   | 395       | 100.0   | 1.99 | 0.526          |

## 5.0 PERBINCANGAN

Secara keseluruhan, dapatan kajian menunjukkan bahawa pelajar baru POLISAS mempunyai tahap kesedaran dan penerimaan yang tinggi terhadap AI dalam pembelajaran. Kelebihan AI seperti kemudahan akses kepada maklumat, penjimatan masa, dan pembelajaran bersifat peribadi telah dikenalpasti sebagai faktor utama penerimaan positif. Namun, kebimbangan terhadap keselamatan data dan ketergantungan yang berlebihan menandakan keperluan kepada pendekatan yang seimbang dalam penggunaan teknologi ini.

Walaupun 62% pelajar pernah mendengar tentang AI, hanya 54.5% memahami konsepnya. Ini menunjukkan jurang ketara antara kesedaran dan kefahaman sebenar tentang AI. Keadaan ini memberi isyarat kepada perlunya institusi pendidikan menyediakan program literasi AI asas secara formal dan

berperingkat, agar pelajar tidak sekadar mengetahui AI secara umum, tetapi memahami bagaimana ia berfungsi dan boleh digunakan secara efektif.

Dari aspek penggunaan aplikasi, dapatan menunjukkan bahawa pelajar lebih cenderung menggunakan AI bersifat umum seperti *Google Assistant* (66.1%) dan *Microsoft Office 365* (49.4%). Penggunaan aplikasi AI yang lebih teknikal seperti CAD berasaskan AI masih rendah, begitu juga dengan penggunaan aplikasi penulisan akademik seperti *Grammarly* yang hanya digunakan oleh 18.4% pelajar. Ini menunjukkan keperluan mendesak untuk mendedahkan pelajar kepada aplikasi AI yang lebih berkaitan dengan bidang teknikal dan vokasional serta meningkatkan kesedaran terhadap peranan AI dalam penulisan akademik, selari dengan keperluan Revolusi Industri 4.0.

Dapatan juga menunjukkan bahawa pelajar semakin menyedari implikasi negatif AI, seperti potensi berlakunya kebergantungan keterlaluan (93.7%), penurunan kemahiran menyelesaikan masalah manual (88.3%), serta risiko maklumat tidak tepat (92.9%). Kesedaran ini mencerminkan satu perkembangan positif ke arah pemikiran kritis dalam kalangan pelajar. Oleh itu, POLISAS disarankan memperkenalkan modul khas berkaitan etika penggunaan AI dan literasi digital yang bertujuan membentuk pemikiran analitik serta tanggungan teknologi.

Tahap kesediaan pelajar terhadap AI juga sangat tinggi, apabila 94.9% menyatakan kesanggupan untuk mendalami teknologi ini, dan 70.9% menyokong cadangan pengenalan kursus dan latihan AI di peringkat institusi. Ini membuka ruang besar untuk POLISAS memperkenalkan program latihan berkredit, kursus pendek atau microcredential AI yang diiktiraf oleh industri. Peranan industri luar juga sangat penting dalam menyokong inisiatif ini.

Selain itu, dapatan menunjukkan bahawa sebahagian besar pelajar mengenali AI melalui media sosial. Ini memberi isyarat bahawa POLISAS boleh memanfaatkan platform seperti YouTube, TikTok dan Instagram sebagai medium tambahan untuk menyampaikan kandungan pembelajaran berkaitan AI secara tidak formal dan lebih menarik. Pendekatan ini berpotensi meningkatkan minat serta keterlibatan pelajar dalam pembelajaran berasaskan teknologi.

Seperti yang disokong oleh kajian Mohamad & Daud (2023), inisiatif pendidikan berkaitan AI perlu disesuaikan dengan persekitaran pelajar. Sokongan infrastruktur di POLISAS seperti kemudahan ICT dan sambungan internet yang stabil perlu dioptimumkan untuk memastikan pelaksanaan kursus, bengkel, atau pembelajaran berasaskan projek yang berkaitan dengan AI berjalan lancar. Keupayaan pelajar untuk berfikir secara kritis dan menyaring maklumat yang diberikan oleh AI juga perlu diberi penekanan dalam modul pembelajaran.

Tambahan pula, kerjasama dengan pihak industri boleh memainkan peranan penting dalam memberi pendedahan kepada teknologi AI sebenar yang digunakan dalam dunia pekerjaan. Melalui penempatan industri, seminar, dan perkongsian teknologi, pelajar dapat memahami cara penggunaan AI secara praktikal dan beretika, seterusnya mengurangkan ketergantungan yang pasif kepada AI generatif.

Dengan penemuan dan dapatan yang pelbagai ini, jelas menunjukkan bahawa integrasi AI dalam pendidikan bukan sahaja perlu difokuskan kepada aspek teknikal semata-mata, tetapi juga perlu merangkumi aspek sokongan infrastruktur, pemikiran kritikal, etika penggunaan dan sokongan industri secara menyeluruh.

## Cadangan

Bagi memperkukuh pelaksanaan AI dalam pendidikan di institusi pendidikan teknikal khususnya POLISAS, beberapa cadangan dikemukakan berdasarkan dapatan kajian:

1. **Penyediaan Kursus dan Latihan AI:** Memperkenalkan kursus asas AI dalam kurikulum atau sebagai kursus elektif dengan memberi penekanan kepada aplikasi praktikal seperti *ChatGPT*, *Grammarly*, atau AI dalam reka bentuk kejuruteraan.

2. **Bengkel dan Seminar Bersama Pakar Industri:** Menjalin kerjasama strategik dengan industri teknologi seperti *Google*, *Microsoft*, atau syarikat tempatan bagi menganjurkan bengkel secara berkala.
3. **Pembelajaran Berasaskan Projek (PBL):** Mengintegrasikan AI dalam projek tahun akhir atau tugas berkumpulan untuk membina pemahaman praktikal dalam konteks sebenar.
4. **Kesedaran Etika dan Literasi Digital:** Menyediakan modul khas yang memfokuskan kepada isu etika penggunaan AI, hak cipta, dan kebolehpercayaan maklumat.
5. **Sumber dan Infrastruktur:** Mengoptimumkan kemudahan sedia ada seperti makmal komputer, menyediakan perisian AI yang sah serta sokongan teknikal. Sumber kewangan boleh diperoleh melalui dana geran institusi atau kolaborasi strategik bersama pihak industri.
6. **Pusat Sumber AI Institusi:** Penubuhan satu pusat rujukan AI peringkat politeknik yang membolehkan pelajar mendapatkan maklumat, sokongan penggunaan dan latihan berterusan.

Melalui pelaksanaan cadangan ini secara sistematik, POLISAS bukan sahaja dapat meningkatkan keberkesanan penggunaan AI dalam kalangan pelajar, malah berupaya menjadi model rujukan integrasi AI dalam pendidikan TVET di Malaysia

## Kesimpulan

Kajian ini membuktikan bahawa pelajar baru di POLISAS menunjukkan tahap pengetahuan, kesedaran, penerimaan, dan kesediaan yang tinggi terhadap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran. Dari segi tahap pengetahuan, dapatan menunjukkan bahawa 62% pelajar mendapat pendedahan awal tentang AI, walaupun hanya 54.5% memahami konsepnya. Ini menandakan wujud keperluan untuk memperkukuh kefahaman pelajar secara sistematik melalui pendekatan formal seperti kursus dan modul sokongan. Dari segi penerimaan dan kesediaan pelajar, didapati bahawa pelajar menunjukkan penerimaan yang positif terhadap keberkesanan AI dalam pembelajaran ( $\text{min} = 1.51$ ), dan 94.9% menyatakan kesediaan untuk mendalami teknologi ini. Tambahan pula, 70.9% pelajar menyokong perlunya kursus dan latihan AI, menunjukkan potensi besar untuk pembangunan profesional di peringkat pelajar. Dari segi kesedaran terhadap manfaat dan keburukan AI, dapatan mendapati pelajar menyedari bahawa penggunaan AI membawa manfaat seperti menjimatkan masa dan memudahkan akses maklumat, namun pada masa sama mereka menyuarakan kebimbangan terhadap keselamatan data (59.7%), kebergantungan berlebihan (93.7%), dan penurunan kemahiran menyelesaikan masalah secara manual (88.3%). Ini menunjukkan kesedaran yang tinggi terhadap potensi risiko penggunaan AI yang tidak seimbang. Oleh itu, institusi seperti POLISAS perlu memainkan peranan proaktif dalam membangunkan latihan berterusan dan menyediakan pendedahan kepada amalan industri sebenar. Program latihan yang dicadangkan boleh merangkumi bengkel kendalian pakar, kursus modular AI dalam pembelajaran teknikal, serta integrasi AI dalam projek akhir pelajar. Infrastruktur sedia ada seperti makmal komputer dan sistem rangkaian juga harus diperkasa untuk menyokong pelaksanaan ini secara efektif. Sebagai cadangan lanjutan, kajian susulan wajar dijalankan untuk menilai keberkesanan program latihan AI yang diperkenalkan, khususnya dalam meningkatkan literasi AI dan prestasi akademik pelajar. Metrik yang boleh diukur termasuk perubahan tahap pemahaman AI, kecekapan penggunaan aplikasi AI dalam tugas sebenar, serta pencapaian gred dalam kursus-kursus yang berkaitan. Analisis impak jangka panjang ini akan memberikan gambaran yang lebih menyeluruh terhadap integrasi AI dalam pendidikan politeknik dan TVET secara keseluruhan. Dengan pelaksanaan yang menyeluruh dan sokongan infrastruktur yang berterusan, POLISAS berpotensi menjadi perintis dalam penggunaan AI yang seimbang, beretika, dan berimpak tinggi dalam konteks pendidikan tinggi teknikal di Malaysia.

## **RUJUKAN**

Mohamad, N., & Daud, R. (2023). Faktor Penerokaan Teknologi Kecerdasan Buatan Di Kalangan Pensyarah Kolej Komuniti. *International Journal Of Advanced Research In Education And Society*, 5(3), 39-49.

Ilias, K., & Ladin, C. A. (2018). Pengetahuan dan kesediaan revolusi industri 4.0 dalam kalangan pelajar Institut Pendidikan Guru Kampus Ipoh. *O-JIE: Online Journal of Islamic Education*, 6(2), 18-26.

Al Darayseh, A. (2023). Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100132.

Bozkurt, A. (2023). Generative artificial intelligence (AI) powered conversational educational agents: The inevitable paradigm shift. *Asian Journal of Distance Education*, 18(1).

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27.

Cochran, W.G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). New York, NY: Wiley.

Creswell, J.W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.) Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.