

**PENGGUNAAN TEKNOLOGI KECERDASAN
BUATAN 'A/' DALAM PEMBELAJARAN
PERAKAUNAN DI KALANGAN PELAJAR
SEKOLAH**

BADRUL HAZIQ BIN BADRULSHAM

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2025



Perakuan ini dibuat pada 8 Julai 2025

Perakuan pelajar

Saya Badrul Haziq bin Badrulsham dengan nombor matrik D20221103783 dari Jabatan perakaunan, Fakulti Pengurusan dan Ekonomi dengan ini mengaku bahawa tesis yang bertajuk Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan AI Dalam Pembelajaran Perakaunan di Kalangan Pelajar Sekolah adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak membuat plagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hakcipta telah dilakukan secara umum yang wajar bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan dan pengeluaran semula daripada atau mana-mana hasil kerja yang mengandungi hakcipta telah dinyatakan dengan sejelasnya dan secukupnya

.....
(Badrul Haziq Bin Badrulsham)

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, Profesor Madya Dr. Noor Lela binti Ahmad dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan AI Dalam Pembelajaran Perakaunan di Kalangan Pelajar Sekolah dihasilkan oleh pelajar dengan nama di atas.

Tarikh:

.....
(Profesor Madya Dr. Noor Lela binti Ahmad)

PENGHARGAAN

Assalamualaikum w.b.t. dan salam sejahtera,

Pertama sekali, saya dengan rasa rendah hati ingin mengucapkan syukur ke hadrat Ilahi atas segala rahmat, petunjuk, dan kekuatan dari-Nya yang telah melimpahi saya sepanjang proses penyempurnaan penulisan penyelidikan ini. Kajian yang bertajuk “Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Pembelajaran Perakaunan di Kalangan Pelajar Sekolah” ini berjaya disiapkan dengan izin-Nya. Seterusnya, saya ingin merakamkan jutaan terima kasih yang tulus ikhlas kepada penyelia saya, Profesor Madya Dr. Noor Lela binti Ahmad, atas kesabaran, bimbingan, tunjuk ajar, nasihat, dan dorongan yang tidak ternilai sepanjang saya menyiapkan Projek Tahun Akhir ini. Segala pandangan dan sokongan daripada beliau telah membantu saya memahami dan menyelesaikan kajian ini dengan jayanya. Saya juga amat menghargai tunjuk ajar daripada semua pensyarah yang terlibat dalam kursus Projek Tahun Akhir. Tidak lupa, saya ingin mengucapkan penghargaan yang mendalam kepada ahli keluarga saya, terutama ibu bapa saya, Badrulsham bin Bahir dan Norishah Binti Abdullah, yang tidak pernah berputus-putus mendoakan kejayaan saya serta memberikan sokongan moral dan kewangan yang tidak berbelah bagi. Tanpa doa dan dorongan mereka, pasti sukar bagi saya untuk menempuh segala cabaran sehingga kajian ini selesai. Di samping itu, saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pakar dan responden yang terlibat dalam kajian ini kerana sudi meluangkan masa, memberikan kerjasama, serta berkongsi pandangan yang berharga. Penghargaan turut ditujukan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan penyelidikan ini. Akhir kata, semoga segala bantuan dan sokongan yang diberikan kepada saya dibalas dengan kebaikan yang berlipat ganda.

Sekian, Terima Kasih

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menilai penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan di kalangan pelajar sekolah menengah dengan menumpukan kepada lima aspek utama iaitu persepsi, pengetahuan, kesediaan, kemahiran dan pengaruh faktor demografi. Reka bentuk kajian kuantitatif digunakan dengan instrumen soal selidik diedarkan kepada 111 responden terdiri daripada pelajar Tingkatan 4 dan 5 di Sekolah Menengah Kebangsaan Tinggi St. David Melaka. Data dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 27 yang melibatkan analisis deskriptif dan inferensi. Dapatan menunjukkan persepsi pelajar terhadap penggunaan AI berada pada tahap sederhana tinggi dengan min 3.73, pengetahuan pelajar tentang AI juga pada tahap sederhana tinggi dengan min 3.78, kesediaan pelajar mencatat skor min tertinggi iaitu 3.92, manakala kemahiran pelajar berada pada tahap sederhana iaitu 3.59. Analisis regresi linear berganda mendapati ketiga-tiga pemboleh ubah bebas iaitu pengetahuan ($\beta = 0.214$, sig = 0.021), kesediaan ($\beta = 0.187$, sig = 0.036) dan kemahiran ($\beta = 0.370$, sig = 0.000) memberi pengaruh signifikan terhadap penggunaan AI, dengan kemahiran pelajar sebagai faktor paling dominan. Ujian-t menunjukkan tiada perbezaan signifikan penggunaan AI berdasarkan jantina. Kajian ini menyimpulkan bahawa teknologi AI berpotensi besar untuk dimanfaatkan dalam pendidikan perakaunan sekolah sekiranya disertai dengan program latihan kemahiran praktikal yang mencukupi, sokongan infrastruktur teknologi yang kukuh serta bimbingan berterusan daripada guru. Implikasi kajian mencadangkan perlunya integrasi AI secara sistematik dalam kurikulum pendidikan, peningkatan kapasiti guru dalam penggunaan teknologi pendidikan, serta kajian lanjut berbentuk kualitatif untuk memahami pengalaman sebenar pengguna.

ABSTRACT

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TECHNOLOGY IN THE LEARNING OF ACCOUNTING AMONG SCHOOL STUDENTS

This study aims to evaluate the use of artificial intelligence (AI) technology in the learning of accounting among school students, focusing on five key aspects: perceptions, knowledge, readiness, skills, and demographic influences. A quantitative research design was employed, with questionnaires distributed to 111 respondents consisting of Form 4 and 5 students at Sekolah Menengah Kebangsaan Tinggi St. David Melaka. Data were analyzed using SPSS version 27 software, involving both descriptive and inferential analysis. Findings indicate that students' perceptions of AI usage were moderately high level with a mean of 3.73, their knowledge of AI was also at a moderately high level with a mean of 3.78. Students' readiness recorded the highest mean score of 3.92, while their skills were at a moderate level with a mean of 3.59. Multiple linear regression analysis revealed that all three independent variables - knowledge ($\beta = 0.214$, sig = 0.021), readiness ($\beta = 0.187$, sig = 0.036), and skills ($\beta = 0.370$, sig = 0.000) - significantly influenced AI usage, with student skills being the most dominant factor. T-tests showed no significant gender differences in AI usage. The study concludes that AI technology holds significant potential for implementation in school accounting education when accompanied by adequate practical skills training programs, robust technological infrastructure support, with continuous teacher guidance. The implications suggest the need for systematic AI integration into educational curricula, enhancement of teachers' capacity in educational technology usage, and further qualitative research to understand actual user experiences.

SENARAI KANDUNGAN

	MUKA SURAT
PERAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
SENARAI KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	ix
SENARAI RAJAH	x
SENARAI SINGKATAN	xi
SENARAI LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENGENALAN	1
1.1 Pengenalan	2
1.2 Latar belakang kajian	3
1.3 Pernyataan Masalah	5
1.4 Ciri Ciri Kajian	8
1.5 Objektif Kajian	9
1.6 Persoalan Kajian	10
1.7 Hipotesis Kajian	10
1.8 Kerangka Konseptual Kajian	11
1.9 Skop dan Batasan Kajian	13
1.10 Definisi Operasional	14
1.11 Rumusan	17
BAB 2 KAJIAN LITERATUR	18
2.1 Pengenalan	19

2.2 AI Dalam Pembelajaran Perakaunan	19
2.3 Model SAALE	21
2.4 Persepsi Pelajar	23
2.5 Tahap Pengetahuan Pelajar dan Kesiediaan Pelajar	25
2.6 Kemahiran Pelajar	27
2.7 Faktor demografi terhadap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan?	28
2.8 Rumusan	29
 BAB 3 METODOLOGI KAJIAN	 31
3.1 Pengenalan	32
3.2 Rekabentuk Kajian	33
3.3 Lokasi Kajian	34
3.4 Sampel dan Populasi Kajian	35
3.5 Instrumen Kajian	36
3.6 Prosedur Pengumpulan Data	38
3.7 Kajian Rintis	40
3.8 Analisis Data	42
3.9 Rumusan	43
 BAB 4 DAPATAN KAJIAN	 45
4.1 Pengenalan	45
4.2 Analisis Faktor Demografi Responden	46
4.3 Analisis Persepsi Pelajar	53
4.4 Analisis Tahap Pengetahuan Pelajar	56
4.5 Analisis Kesiediaan Pelajar	58
4.6 Analisis kemahiran Pelajar	62

4.7 Analisis penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan AI Terhadap Pembelajaran Perakaunan Mengikut Jantina	66
4.8 Ujian Normaliti	67
4.9 Tafsiran Dapatan Kajian	69
4.9.1 Dapatan Analisis Regresi Berganda	69
4.10 Rumusan	74
BAB 5 PERBINCANGAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN	76
5.1 Pengenalan	76
5.2 Ringkasan Kajian	77
5.3 Perbincangan Terhadap Dapatan Kajian	78
5.3.1 Persepsi Pelajar	78
5.3.2 Pengetahuan Pelajar	79
5.3.3 Kesediaan Pelajar	80
5.3.4 Kemahiran Pelajar	82
5.3.5 Perbezaan Dari Aspek Demografi Pelajar terhadap Penggunaan Teknologi AI dalam Pembelajaran Perakaunan	83
5.4 Implikasi dan Sumbangan Kajian	84
5.4.1 Implikasi kepada Pelajar	84
5.4.2 Implikasi kepada Guru	85
5.4.3 Implikasi kepada Pihak Sekolah	85
5.5 Cadangan Kajian Masa Hadapan	86
5.6 Kesimpulan	89
RUJUKAN	90
LAMPIRAN	A

SENARAI JADUAL

No. Jadual	Tajuk	Halaman
3.1	Nilai Kebolehpercayaan Cronbach's Alpha Soal Selidik Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan AI dalam Pembelajaran Perakaunan di Kalangan Pelajar Sekolah	40
4.1	Taburan Peratusan Responden yang Mempunyai Peranti Digital Sendiri	48
4.2	Taburan Peratusan Responden yang Mempunyai Minat Terhadap Subjek Prinsip Perakaunan	48
4.3	Taburan Peratusan Responden yang Pernah Menggunakan Kecerdasan buatan 'AI'? (ChatGPT, Deepseek, Gemini AI, Perplexity)	50
4.4	Taburan Peratusan Responden “Bagaimanakah anda pertama kali mengetahui tentang Kecerdasan Buatan (AI)?”	51
4.5	Taburan Peratusan Responden tentang Frekuensi Penggunaan AI	52
4.6	Persepsi Pelajar	53
4.7	Pengetahuan Pelajar	56
4.8	Kesediaan Pelajar	59
4.9	Kemahiran Pelajar	62
4.10	Ujian - T	66
4.11	Ujian Normaliti	67
4.12	Model Rumusan	69
4.13	Ujian ANOVA	70
4.14	Analisis Regresi Linear Berganda	71
4.15	Ringkasan Keputusan Hipotesis	73

SENARAI RAJAH

No. Rajah	Tajuk	Halaman
1.1	Kerangka Konseptual	11
2.1	Model Saale	21
4.1	Taburan Peratusan Responden Mengikut Jantina	47
4.2	Taburan Peratusan Responden Mengikut Bangsa	47
4.3	Taburan Peratusan Responden terhadap Gred Pencapaian Tertinggi dalam Subjek Perakaunan	49

SENARAI SINGKATAN

AI	Artificial Intelligence / Kecerdasan Buatan
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
IPT	Institusi Pengajian Tinggi
ICT	Information and Communication Technology
TAM	Technology Acceptance Model
SAALE	Student Approaches to Learning and E-learning Environment
UiTM	Universiti Teknologi MARA
COVID-19	Coronavirus Disease 2019

SENARAI LAMPIRAN

- | | |
|---|----------------------|
| A | Borang Kesahan Pakar |
| B | Borang Soal Selidik |

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Prinsip Perakaunan merupakan salah satu subjek yang memerlukan pemahaman mendalam terhadap konsep dan aplikasi praktikal. Dalam era pembelajaran abad ke-21 ini, teknologi kecerdasan buatan (AI) semakin memainkan peranan penting dalam pelbagai bidang khususnya dalam pendidikan. Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi antara satu topik yang popular sejak beberapa tahun kebelakangan ini. Sebagai contoh, 'ChatGPT' sebuah *chatbot AI* yang dilancarkan pada akhir tahun 2022 dan menjadi antara carian *Google* yang paling meningkat pada tahun 2023 (Webb, 2024). Walaupun Kecerdasan buatan (AI) menawarkan peluang yang besar dalam kecekapan dan menganalisis data, ia juga menimbulkan kebimbangan mengenai pergeseran pekerjaan dan keperluan untuk pengembangan kemahiran (Syazliana & Azillah, 2023).

Kajian ini bertujuan untuk meneroka bagaimana teknologi Kecerdasan buatan (AI) dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran perakaunan di peringkat sekolah. Teknologi Kecerdasan buatan (AI) yang popular seperti 'ChatGpt', 'Gemini AI', 'Copilot', 'Deepseek' dan sebagainya mampu membantu pelajar memahami konsep perakaunan dengan lebih mendalam. Hal ini termasuk menyediakan maklum balas segera, mencari jalan penyelesaian yang cepat, dan mencadangkan bahan pembelajaran yang sesuai berdasarkan keperluan individu. Selain itu, kajian ini juga akan menilai persepsi pelajar terhadap penggunaan (AI) serta keberkesanan teknologi ini dalam meningkatkan prestasi pelajar. Pengenalan kepada teknologi ini di peringkat sekolah bukan sahaja bertujuan untuk meningkatkan kemahiran perakaunan tetapi juga untuk mempersiapkan pelajar dengan kemahiran abad ke-21 yang relevan dalam dunia pekerjaan. Melalui kajian ini, diharapkan dapat diperoleh pandangan yang lebih jelas tentang potensi dan cabaran penggunaan Kecerdasan buatan (AI) dalam

pembelajaran perakaunan serta cadangan yang lebih praktikal untuk pelaksanaannya secara meluas.

Dalam konteks kurikulum sekolah, penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran Prinsip Perakaunan memerlukan penyesuaian yang seimbang dengan objektif pendidikan sedia ada. Menurut Chiu dan Chai (2020), Pendidikan Kecerdasan Buatan (AI) di sekolah rendah dan menengah bertujuan untuk meningkatkan literasi AI pelajar dan menyediakan mereka untuk perubahan sosial dan ekonomi yang dibawa oleh teknologi baru. Kurikulum AI yang dirancang dengan baik dapat membantu pelajar memahami potensi dan batasan AI, serta mempersiapkan mereka untuk masa depan yang didorong oleh teknologi. Kurikulum semasa menekankan pemahaman konsep asas perakaunan, kemahiran mengira, dan mengaplikasi berbentuk praktikal melalui latihan berstruktur. Namun, menurut Tadimalla dan Maher (2024), dengan kemunculan kecerdasan buatan (AI), kurikulum perlu diperkaya dengan elemen yang mempunyai maklumat digital dan penggunaan alat AI sebagai bahan bantu belajar. Sebagai contoh, modul pembelajaran boleh memasukkan aktiviti di mana pelajar menggunakan 'ChatGPT' atau 'Gemini AI' untuk menganalisis kefahaman konsep asas perakaunan, menyemak ketepatan catatan bergu, atau mencipta simulasi senario perniagaan yang interaktif. Pendekatan ini bukan sahaja memenuhi keperluan akademik tradisional tetapi juga melatih pelajar untuk mengaplikasikan teknologi dalam penyelesaian masalah.

1.2 Latar Belakang Kajian

Pembelajaran perakaunan merupakan elemen penting dalam pendidikan yang membantu pelajar memahami bagaimana mengurus kewangan dan membuat keputusan berdasarkan data kewangan yang terkumpul. Dalam subjek Prinsip Perakaunan, pengetahuan dari segi prinsip dan konsep amat penting khususnya dalam bahagian konsep asas, kerana konsep asas yang tidak kukuh menyebabkan

masalah kepada proses pembelajaran akan datang. Dalam pembentukan konsep asas yang kukuh, peranan guru terhadap pemahaman pelajar amat penting dalam menyediakan kaedah pengajaran dan pendekatan yang sesuai yang dapat membina pemahaman konsep asas yang baik dalam kalangan pelajar (Fadzillah & Bahari 2019). Dalam konteks sekolah menengah, subjek perakaunan bukan sahaja menyediakan asas untuk kerjaya dalam bidang perniagaan dan kewangan, tetapi juga membina kemahiran analitik, kritis, dan penyelesaian masalah. Namun, menurut Jayakumar, Norlia dan Rosmini (2022), pembelajaran perakaunan sering dianggap sukar oleh pelajar kerana sifatnya yang memerlukan pemahaman mendalam tentang prinsip, prosedur, dan aplikasi dalam situasi praktikal kerana pelajar mempunyai kurang tumpuan dalam memahami konsep dalam pembelajaran prinsip perakaunan di sekolah. Kelemahan dalam pembelajaran perakaunan di peringkat sekolah boleh dikaitkan dengan beberapa faktor. Antaranya ialah kaedah pengajaran tradisional yang kurang interaktif, kesukaran pelajar memahami konsep abstrak seperti debit, kredit, dan kitaran perakaunan, serta kekurangan bimbingan individu

Walaupun terdapat pelbagai jenis sistem sokongan dan bantuan pembelajaran yang ditawarkan oleh teknologi kecerdasan buatan (AI), penggunaannya dalam pembelajaran perakaunan di kalangan pelajar sekolah masih belum diterokai sepenuhnya. Kebanyakan kajian sedia ada lebih menumpukan kepada aplikasi kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan tinggi atau bidang lain seperti sains dan teknologi (Chen, 2020). Oleh itu, terdapat jurang pengetahuan tentang keberkesanan dan kesesuaian kecerdasan buatan (AI) dalam membantu pelajar sekolah memahami konsep perakaunan dengan lebih baik. Tambahan pula, penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) memerlukan pelajar dan guru untuk mempunyai pengetahuan asas tentang teknologi dan alat digital. Ini menimbulkan persoalan tentang tahap kesiediaan institusi pendidikan dalam menyediakan infrastruktur yang sesuai serta kemahiran yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi ini secara optimum.

Dapatan kajian berdasarkan jumlah responden, ia menunjukkan seramai 161 daripada 168 (95.8%) tahu tentang Kecerdasan buatan (AI) dan dapat menyenaraikan aspek positif Kecerdasan buatan (AI) dalam memudahkan tugas manusia dalam kehidupan seharian (Syed syahrul Zarizi, 2023) . Kajian oleh ICETSS (2024) mendapati bahawa penggunaan AI telah membantu pelajar universiti menghasilkan tugas akademik dengan cara yang lebih sistematik dan berkualiti, serta meningkatkan kemahiran pembelajaran sendiri mereka. Pelajar boleh menggunakan aplikasi AI seperti ChatGPT dan QuillBot untuk mendapatkan maklumat dengan pantas, merancang pembelajaran secara lebih tersusun dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap kandungan pembelajaran yang kompleks. Tambahan pula, kajian oleh Pillai et al. (2025) menyatakan penguasaan dalam teknologi kecerdasan buatan (AI) akan menyediakan pelajar untuk pekerjaan masa hadapan yang memerlukan kemahiran abad ke-21 seperti pemikiran kritis, kreativiti, literasi AI, dan kepekaan moral terhadap penggunaan teknologi. Graduan yang mempunyai keupayaan untuk memahami dan menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI) boleh menjadi lebih kompetitif, fleksibel, dan mampu menyesuaikan diri dengan persekitaran kerja yang sentiasa berubah dan berinovasi.

Dalam konteks ini, kajian ini menjadi penting untuk memahami peranan AI dalam meningkatkan pengalaman pembelajaran perakaunan di kalangan pelajar sekolah serta menyumbang kepada pembangunan pendekatan pembelajaran yang lebih cekap dan relevan.

1.3 Pernyataan Masalah

Pembelajaran perakaunan sering dianggap mencabar oleh pelajar sekolah, terutamanya disebabkan oleh sifat subjek yang memerlukan pemahaman mendalam tentang konsep teori dan kemahiran praktikal. Pengajaran tradisional cenderung

bersifat satu hala di mana guru adalah sebagai penyampai maklumat dan pelajar adalah penerima pasif. Ini sering kali menyebabkan pelajar kurang bermotivasi dan sukar memahami kandungan (Wu, Z., 2023). Akibatnya, kajian oleh Jamaludin et al (2021) menyatakan pelajar menghadapi kesukaran untuk memahami prinsip asas seperti debit, kredit, dan imbalan duga, apatah lagi untuk mengaplikasikan konsep-konsep ini dalam situasi dunia sebenar. Kecerdasan buatan (AI) membolehkan kita belajar daripada kesilapan yang berlaku, menyesuaikan diri dengan input baharu dan melaksanakan pekerjaan seperti manusia. Sebilangan besar data boleh dianalisis melalui teknologi Kecerdasan buatan (AI), menjadikan corak dalam data lebih dikenali (Lee & Tajudeen, 2020).

Walaupun kelebihan penggunaan Kecerdasan buatan (AI) dalam perakaunan banyak, ia juga menimbulkan kebimbangan yang perlu diatasi. Apabila Kecerdasan buatan (AI) mengambil alih tugas-tugas rutin, beberapa akauntan mungkin bimbang tentang gantian pekerjaan. Menurut laporan oleh World Economic Forum (2023), dianggarkan hampir 43% tugas perakaunan boleh dilakukan secara automatik sepenuhnya menjelang 2027, sekali gus menimbulkan ancaman terhadap pekerjaan konvensional dalam bidang ini. Tambahan pula, kajian oleh Aramide dan Bello (2022) menunjukkan bahawa ramai akauntan mula merasakan ketidakpastian terhadap masa depan kerjaya mereka sekiranya tidak menguasai teknologi digital seperti AI dan analitik data. Kebimbangan ini semakin ketara dalam kalangan pekerja berpengalaman yang kurang terdedah kepada teknologi semasa berbanding graduan baharu yang lebih celik digital (Yusuf et al., 2021).

Walau bagaimanapun, terdapat beberapa kelemahan yang berkaitan dengan penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam pendidikan. Salah satu keburukannya ialah ia boleh menyebabkan pelajar bergantung pada teknologi. Pelajar akan kehilangan keupayaan untuk berfikir secara kritis akibat terlalu bergantung kepada

sistem dengan kemudahan AI (Handayani et al. 2024). Sebagai contoh, terdapat sistem kecerdasan buatan (AI) yang mempunyai keupayaan untuk memberi jawapan kepada soalan yang diajukan oleh pelajar dengan cepat. Hal ini menyebabkan pelajar mungkin tidak bermotivasi untuk mencari jawapan sendiri, bercakap dengan guru atau berbincang dengan rakan sekelas. Demikian ini, mungkin memberi kesan buruk kepada pelajar pada masa hadapan kerana ia mungkin menghalang mereka daripada memperoleh kemahiran penyelesaian masalah dan pemikiran kritis yang penting dalam kehidupan sebenar (Info UPU, 2024).

Beberapa kajian lepas telah dijalankan berkaitan dengan penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam bidang pendidikan secara umum. Sebagai contoh, kajian oleh Handayani et al. (2024) memberi tumpuan kepada manfaat dan cabaran penggunaan AI dalam pendidikan, dengan meneliti aspek keberkesanan pedagogi dan cabaran etika penggunaannya dalam kalangan pelajar institusi pengajian tinggi. Kajian ini tidak secara khusus meneliti bidang pembelajaran perakaunan mahupun konteks pelajar sekolah menengah. Selain itu, kajian oleh Zhao et al. (2022) meneliti penerimaan teknologi AI dalam kalangan mahasiswa dengan memfokuskan kepada faktor-faktor penentu penerimaan teknologi berdasarkan Model Technology Acceptance Model (TAM), namun kajian ini hanya memfokuskan aspek penerimaan dan tidak mengkaji kemahiran atau kesediaan pelajar dalam menggunakan AI. Sebahagian besar kajian lepas lebih banyak memfokuskan kepada penggunaan AI dalam pendidikan tinggi (Zhou & Chen, 2022; Wang et al., 2023), bidang STEM (sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik), serta aspek teknikal pembangunan AI dalam pembelajaran (Johnson et al., 2021). Oleh itu, kajian-kajian ini kurang meneliti secara menyeluruh elemen-elemen penting seperti persepsi pelajar, tahap pengetahuan, kesediaan, kemahiran, serta pengaruh faktor demografi terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan di peringkat sekolah menengah.

Memandangkan belum ada kajian khusus yang mengkaji tentang penggunaan teknologi Kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan khususnya di kalangan pelajar sekolah, maka kajian ini dijalankan untuk meninjau penggunaan teknologi Kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan. Dalam kajian ini, empat elemen yang digunakan untuk mengumpul data dan maklumat tentang penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan di kalangan sekolah iaitu persepsi pelajar, tahap pengetahuan pelajar, Kesediaan pelajar, Kemahiran pelajar dan menentukan perbezaan dari aspek demografi pelajar terhadap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan

1.4 Ciri Ciri Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengumpulkan data yang objektif dan menganalisisnya secara statistik. Pendekatan kuantitatif dipilih kerana ia membolehkan penyelidik mengukur dan menilai kesan penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan secara empirik. Kajian ini menggunakan instrumen berstruktur seperti soal selidik untuk mendapatkan data yang spesifik dan relevan. Soal selidik dirancang untuk mengukur persepsi pelajar terhadap keberkesanan AI, prestasi pelajar sebelum dan selepas penggunaan teknologi AI. Data yang diperoleh akan dianalisis untuk mengenal pasti pola dan perbezaan yang signifikan secara statistik.

Kajian kuantitatif ini menunjukkan bahawa penggunaan teknologi AI boleh memudahkan proses mendapatkan data perakaunan. Aplikasi AI yang terdapat pada masa ini boleh melakukannya. Data dan maklumat ini dikumpul dengan merujuk artikel, jurnal, bahan akademik dan sumber internet yang berkaitan dengan aplikasi kecerdasan buatan. Melalui penggunaan teknologi AI, carian boleh menghasilkan keputusan yang lebih baik serta meningkatkan pemahaman tentang perakaunan.

Hasil kajian menunjukkan bahawa teknologi kecerdasan buatan (AI) adalah berkesan apabila ia membantu dalam pembelajaran dan pengajaran perakaunan.

1.5 Objektif Kajian

Kajian ini bertujuan untuk meninjau penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan di kalangan pelajar sekolah. Oleh itu, objektif kajian ini adalah untuk :

1. Meninjau persepsi pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan
2. Menentukan tahap pengetahuan, kesediaan dan kemahiran pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan
3. Menilai pengaruh pengetahuan pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan
4. Menilai pengaruh kesediaan pelajar pengetahuan pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan
5. Menilai pengaruh kemahiran pelajar pengetahuan pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan
6. Menentukan perbezaan dari aspek demografi pelajar terhadap penggunaan teknologi kecerdasan buatan AI dalam pembelajaran perakaunan

1.6 Persoalan Kajian

Berdasarkan objektif kajian yang telah dijelaskan, kajian ini dijalankan bagi menjawab soalan soalan kajian yang berikut :

1. Bagaimanakah persepsi pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan?
2. Apakah tahap pengetahuan, kesediaan dan kemahiran pelajar dalam penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan?
3. Adakah pengetahuan pelajar mempengaruhi penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan
4. Adakah kesediaan pelajar mempengaruhi penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan
5. Adakah kemahiran pelajar mempengaruhi penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan
6. Adakah terdapat perbezaan dalam faktor demografi terhadap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan?

1.7 Hipotesis Kajian

Hipotesis Hipotesis kajian adalah seperti berikut :

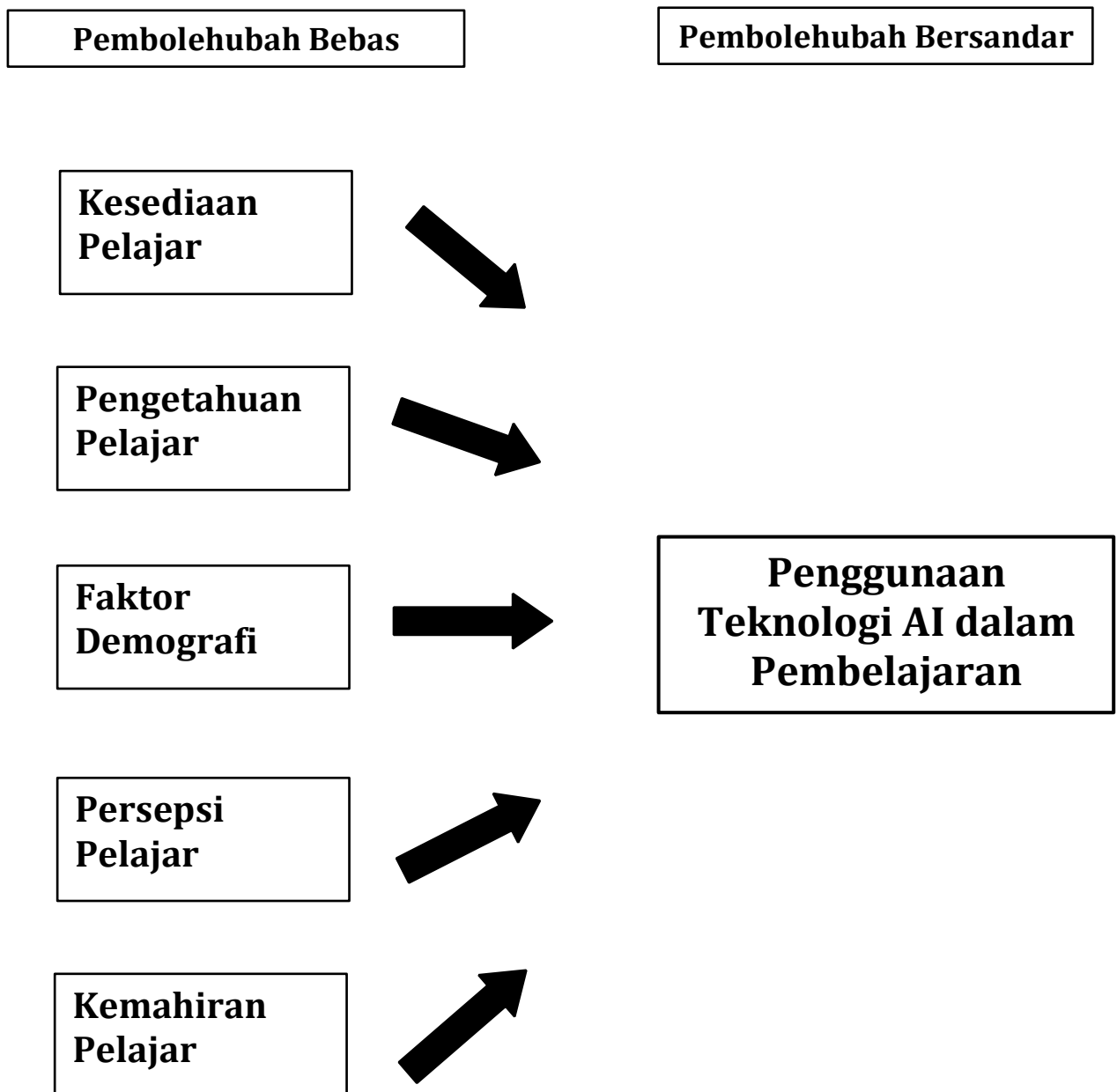
H1 : Kesediaan pelajar mempengaruhi secara signifikan penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan

H2 : Pengetahuan pelajar mempengaruhi secara signifikan penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan

H3 : Kemahiran terhadap AI mempengaruhi secara signifikan penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan

H4 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam penggunaan teknologi AI dalam kalangan pelajar perakaunan berdasarkan aspek demografi.

1.8 Kerangka Konseptual Kajian



Rajah 1.1 Adaptasi daripada Model SAALE

Rajah di atas menunjukkan kerangka konseptual kajian. Pembinaan kerangka konseptual kajian ini adalah berasaskan Model Student Approaches to Learning and E-learning Environment (SAALE). Model SAALE yang digunakan dalam kajian ini diadaptasi daripada kajian oleh Ellis dan Goodyear (2010) dibangunkan bagi

memahami bagaimana faktor persekitaran pembelajaran dan ciri individu pelajar mempengaruhi pendekatan pembelajaran mereka, yang seterusnya memberi kesan kepada keberkesanan pembelajaran. Model ini menggabungkan pelbagai elemen seperti ciri pelajar (pengetahuan, kemahiran, sikap), persekitaran pembelajaran (teknologi, sokongan pembelajaran), serta hasil pembelajaran (pencapaian, kepuasan dan penguasaan kemahiran). Kerangka ini memperlihatkan hubungan antara pemboleh ubah bebas ke atas pemboleh ubah bersandar. Pemboleh ubah bebas dalam konteks kajian ini ialah kesediaan pelajar, pengetahuan pelajar, faktor demografi, persepsi pelajar dan kemahiran pelajar. Manakala pemboleh ubah bersandar ialah Penggunaan Teknologi AI dalam Pembelajaran Perakaunan. Setiap faktor tersebut akan mempengaruhi Penggunaan Teknologi AI dalam Pembelajaran Perakaunan dalam kalangan pelajar

Persepsi pelajar merujuk kepada bagaimana mereka melihat keberkesanan AI dalam pembelajaran, sama ada sebagai alat yang membantu mereka dalam pembelajaran atau sebagai satu cabaran yang baharu. Pengetahuan pelajar pula menggambarkan tahap pemahaman mereka terhadap konsep AI serta cara penggunaannya dalam konteks pendidikan perakaunan. Kesediaan pelajar memainkan peranan penting dalam menentukan sejauh mana mereka mampu menerima dan menggunakan teknologi AI, sementara kemahiran pelajar merujuk kepada keupayaan mereka dalam mengendalikan AI secara efektif, termasuk kebolehan menggunakan alat digital dan memahami konsep perakaunan dengan bantuan teknologi. Faktor demografi pula merangkumi elemen seperti umur, jantina, latar belakang sosioekonomi, serta pengalaman teknologi yang mungkin mempengaruhi tahap kesediaan dan kemampuan pelajar untuk menggunakan AI dalam pembelajaran perakaunan

Akhir sekali, model ini menunjukkan bahawa penggunaan AI dalam

pembelajaran perakaunan memberi kesan kepada keberkesanan pembelajaran pelajar. Model SAALE membolehkan kajian ini meneliti bagaimana faktor-faktor seperti tahap pengetahuan pelajar terhadap AI, persepsi mereka terhadap keberkesanan AI, kesediaan untuk mengadaptasi teknologi baharu, serta kemahiran dalam menggunakan AI mempengaruhi pendekatan pembelajaran mereka dalam subjek perakaunan. Faktor demografi seperti jantina, umur dan latar belakang pendidikan juga boleh memberi pengaruh kepada pendekatan pembelajaran yang diambil oleh pelajar. Semua faktor ini secara kolektif akan mempengaruhi hasil pembelajaran pelajar. Jika penggunaan AI dilaksanakan dengan berkesan serta pelajar mempunyai pengetahuan, kemahiran dan sikap yang positif, maka keberkesanan pembelajaran perakaunan akan dapat dipertingkatkan. Sebaliknya, sekiranya pelajar kurang bersedia, kekurangan kemahiran atau wujudnya halangan dalam penggunaan AI, ia boleh menjejaskan pencapaian pembelajaran mereka.

1.9 Skop dan Batasan kajian

Kajian ini menilai keberkesanan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan pembelajaran perakaunan di sekolah menengah. Fokus utama adalah bagaimana 'AI' membantu mengatasi cabaran pembelajaran serta mengenal pasti kekangan semasa pelaksanaannya. Skop kajian meliputi subjek perakaunan, khususnya prinsip asas, penyediaan penyata kewangan, dan analisis data kewangan, yang memerlukan pemahaman teori kukuh serta kemahiran praktikal. Kajian ini dijalankan di bilik darjah menggunakan platform pembelajaran berasaskan AI seperti tutor maya dan sistem latihan adaptif. Sampel terdiri daripada pelajar tingkatan empat dan lima di beberapa sekolah untuk mendapatkan perspektif yang lebih menyeluruh tentang teknologi 'AI'. Teknologi AI yang dikaji merangkumi pembelajaran adaptif, maklum balas masa nyata, dan simulasi perakaunan dunia sebenar.

Terdapat beberapa batasan dalam kajian ini. Saiz sampel mungkin tidak mewakili keseluruhan populasi pelajar sekolah menengah. Perbezaan akses kepada teknologi antara kawasan bandar dan luar bandar boleh mempengaruhi keberkesanan pembelajaran. Kemahiran teknologi dalam kalangan guru dan pelajar juga memainkan peranan, dengan guru yang kurang berpengalaman menghadapi cabaran mengintegrasikan AI dalam pengajaran. Kesahihan data boleh terjejas oleh faktor seperti motivasi pelajar, kehadiran ke kelas, serta sokongan keluarga.

Akhir sekali, faktor luaran yang tidak dapat dikawal seperti perubahan dalam kurikulum, tekanan peperiksaan, atau keadaan emosi pelajar juga boleh mempengaruhi hasil kajian. Faktor-faktor ini tidak dapat dielakkan dan mungkin menjejaskan keabsahan dapatan kajian. Walaupun terdapat pelbagai batasan, kajian ini tetap berusaha untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana teknologi AI dapat menyokong dan memperbaiki pembelajaran perakaunan dalam kalangan pelajar sekolah menengah.

1.10 Definisi Operasional

Definisi Operasional ini membincangkan tentang apa yang dibuat dan apa yang diperhatikan. Kemahiran ini melibatkan proses pemerhatian, berkomunikasi dan pengelasan. Aspek-aspek utama yang akan dibincangkan dalam Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam pembelajaran Perakaunan di kalangan pelajar sekolah adalah seperti berikut :

1.10.1 Kecerdasan Buatan 'AI'

Menurut Chen et al. (2020), AI didefinisikan sebagai sistem perisian yang boleh menganalisis data pembelajaran pelajar secara automatik dan menyediakan cadangan pembelajaran yang disesuaikan mengikut keperluan individu. Menurut Sharma dan Singh (2021), kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan merujuk kepada

aplikasi sistem pintar yang berupaya menyesuaikan kandungan pembelajaran mengikut keperluan, tahap penguasaan dan gaya pembelajaran pelajar, serta memberikan maklum balas secara masa nyata. Dalam kajian ini, AI (Kecerdasan Buatan) ditakrifkan sebagai penggunaan perisian atau aplikasi berasaskan teknologi kecerdasan buatan seperti chatbot, pembelajaran mesin (machine learning), dan sistem sokongan pintar dalam membantu proses pengajaran dan pembelajaran subjek Perakaunan dalam kalangan pelajar sekolah.

1.10.2 Pelajar Sekolah

Menurut Kementerian Pendidikan Malaysia (2020), pelajar sekolah menengah atas adalah pelajar yang mengikuti pengajian Tingkatan 4 dan 5 dalam sistem pendidikan kebangsaan Malaysia. Kajian oleh Mohd Salleh et al. (2022) mengatakan pelajar sekolah merujuk kepada individu yang sedang mengikuti pendidikan formal di peringkat menengah, biasanya berumur antara 15 hingga 17 tahun di Malaysia, yang berada dalam peringkat menengah atas. Pelajar sekolah dalam kajian ini merujuk kepada individu yang sedang mengikuti pengajian peringkat menengah atas (Tingkatan 4 dan 5) di sekolah menengah dan mengambil mata pelajaran Perakaunan sebagai salah satu subjek dalam kurikulum mereka.

1.10.3 Faktor Demografi

Menurut Zhang dan Liu (2021), faktor demografi dalam kajian pendidikan merujuk kepada ciri-ciri individu pelajar seperti umur, jantina, latar belakang sosioekonomi, dan lokasi tempat tinggal yang berpotensi mempengaruhi tahap penerimaan serta penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Selain itu, kajian oleh Handayani et al. (2024) turut menegaskan bahawa faktor demografi merupakan peranan yang penting dalam menentukan kesediaan pelajar untuk menerima dan menggunakan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran, di mana pelajar daripada latar belakang sosioekonomi yang lebih baik cenderung mempunyai akses yang lebih meluas kepada

teknologi. Faktor demografi dalam kajian ini merujuk kepada ciri-ciri latar belakang pelajar seperti umur, jantina, latar belakang sosioekonomi, dan lokasi sekolah (bandar atau luar bandar) yang dijadikan sebagai pemboleh ubah untuk melihat kaitannya dengan penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran Perakaunan

1.10.4 Pengetahuan Pelajar

Menurut Alam et al. (2023), pengetahuan pelajar tentang kecerdasan buatan (AI) ditakrifkan sebagai tahap pemahaman pelajar tentang idea, fungsi, dan kemungkinan AI dalam pembelajaran. Patchara et al. (2021) mengatakan pengetahuan pelajar ialah pemahaman mereka tentang cara AI berfungsi dan bagaimana ia boleh digunakan dalam pendidikan. Dalam kajian ini, pengetahuan ditakrifkan sebagai tahap pemahaman pelajar terhadap konsep asas kecerdasan buatan (AI), termasuk keupayaan mereka mengenal pasti peranan, fungsi, dan aplikasi AI dalam konteks pembelajaran perakaunan.

1.10.5 Kesediaan Pelajar

Menurut kajian Masliza Idani Mahmood et al. (2024), kesediaan pelajar merujuk kepada keupayaan mereka untuk menerima dan mengintegrasikan penggunaan AI dalam proses pembelajaran mereka. Kajian oleh Abdullah dan Ismail (2023) menyatakan bahawa kesediaan juga termasuk mempunyai keyakinan, menjadi terbuka kepada perubahan, dan mempunyai tahap penerimaan teknologi baharu. Dalam kajian ini, kesediaan merujuk kepada sikap pelajar terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan, termasuk tahap kesanggupan, keterbukaan, dan keinginan mereka untuk mencuba serta mengaplikasikan teknologi ini dalam aktiviti pembelajaran. Tahap kesediaan ini diukur berdasarkan minat pelajar terhadap AI, kesanggupan menggunakan AI secara sendiri, dan keselesaan mereka berinteraksi dengan sistem berasaskan AI.

1.10.5 Kemahiran Pelajar

Kajian oleh Rahman dan Aziz (2023) menyatakan bahawa kemahiran pelajar merujuk kepada keupayaan pelajar untuk menggunakan teknologi kecerdasan buatan untuk menyelesaikan tugas akademik, mendapatkan maklumat, dan membuat keputusan berdasarkan analisis data. Menurut Patchara et al. (2021) kemahiran pelajar didefinisikan sebagai kecekapan teknikal pelajar dalam pengendalian teknologi dan keupayaan untuk menyesuaikan diri dengan pelbagai alat digital berasaskan kecerdasan buatan. Dalam kajian ini, kemahiran didefinisikan sebagai keupayaan pelajar untuk mengaplikasikan teknologi AI secara berkesan dalam pembelajaran perakaunan, termasuk kecekapan menggunakan aplikasi AI, kebolehan menyelesaikan masalah dengan bantuan AI, serta keupayaan untuk mengakses dan mentafsir maklumat perakaunan melalui teknologi

1.11 Rumusan

Kajian ini meneliti penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan di kalangan pelajar sekolah. Teknologi AI seperti chatbot dan sistem pembelajaran adaptif berpotensi meningkatkan pemahaman pelajar dengan menyediakan maklum balas segera dan bahan pembelajaran yang disesuaikan. Kajian ini juga menilai persepsi, pengetahuan, serta kesediaan pelajar terhadap penggunaan AI, di samping mengenal pasti cabaran yang mungkin timbul, seperti kebergantungan kepada teknologi dan akses yang tidak sekata. Melalui pendekatan kuantitatif, kajian ini diharap dapat memberikan gambaran jelas mengenai keberkesanan AI dalam pendidikan perakaunan serta cadangan untuk pelaksanaannya secara lebih meluas.

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 PENGENALAN

Bab ini membincangkan kajian literatur berkaitan dengan penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan di kalangan pelajar sekolah. Perbincangan ini meliputi persepsi pelajar terhadap AI, kesediaan pelajar, faktor demografi, tahap pengetahuan pelajar, kemahiran pelajar dan pengaruh AI terhadap pembelajaran, serta kesimpulan daripada kajian lepas. Kajian ini menggunakan model SAALE (Student Adoption and Acceptance of Learning Enhancement) sebagai asas teori utama untuk perbincangan yang lebih mendalam dan spesifik. Model ini menawarkan kerangka umum yang sesuai untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) oleh pelajar sekolah sebelum ia diterapkan secara lebih terperinci dalam konteks pembelajaran perakaunan

2.2 AI DALAM PEMBELAJARAN PERAKAUNAN

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) merupakan satu cabang sains dan teknologi yang sedang pesat berkembang dalam bidang pendidikan masa kini. Konsep Kecerdasan Buatan (AI) ini merujuk kepada kemampuan komputer dan sistem yang berteknologi tinggi untuk meniru kecerdasan manusia dalam mempelajari, berfikir, dan membuat keputusan. Penggunaan Kecerdasan Buatan dalam subjek perakaunan memberikan banyak manfaat kepada pelajar. Ianya boleh digunakan untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran pelajar untuk mengakses pengetahuan dan sumber-sumber pembelajaran yang lebih luas dan mendalam. Penggunaan teknologi AI ini juga boleh dimanfaatkan untuk merancang pengajaran dan pembelajaran yang sesuai dengan keperluan serta kebolehan pelajar (Mohamad & Daud, 2023). Menurut kajian oleh Javaid et al. (2023), ciri kebolehsuaian ini mampu memupuk rasa autonomi dan keberdayaan dalam diri pelajar untuk mengawal selia proses pembelajaran mereka mengikut tahap penerimaan individu.

Selain itu, teknologi AI mampu menghasilkan maklumbalas secara peribadi yang bersesuaian dengan kehendak dan keperluan individu dan menyediakan jawapan konstruktif dalam masa yang singkat kepada pertanyaan yang diajukan pelajar. Menurut Gate (2023), walaupun timbul kebimbangan bahawa kecerdasan buatan (AI) mungkin menggantikan peranan manusia dalam pendidikan, sebenarnya teknologi ini berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan kecekapan dan keberkesanan kerja manusia dengan menyediakan pendekatan pembelajaran yang lebih peribadi dan interaktif khususnya subjek prinsip perakaunan bagi menyokong perkembangan holistik individu dari aspek fizikal, sosial, psikologi, dan akademik. Dengan keupayaan pemprosesan bahasa semula jadi, ChatGPT dapat menhuraikan kekeliruan, mencadangkan pendekatan alternatif, dan menawarkan sumber rujukan yang berkaitan untuk kajian lanjut.

Dalam konteks kurikulum perakaunan, Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) memainkan peranan penting dalam meningkatkan kefahaman pelajar terhadap konsep-konsep asas seperti catatan bergu, penyediaan penyata kewangan, dan analisis nisbah kewangan (Smith & Johnson, 2022). Menurut Abdullah et al (2023), di peringkat sekolah, pelajar boleh menggunakan aplikasi berasaskan AI seperti AIS (Sistem Maklumat Perakaunan) sebagai simulasi untuk memahami proses perakaunan secara lebih interaktif (Abdullah et al., 2023). Kajian oleh Rahman et al. (2023) mendapati bahawa pelajar sekolah menengah yang menggunakan sistem simulasi AI menunjukkan peningkatan 30% dalam kefahaman konsep asas perakaunan berbanding kaedah tradisional. Manakala di IPTA, kajian oleh Lee dan Chen (2021) mengatakan bahawa pelajar perakaunan boleh memanfaatkan teknologi AI untuk menganalisis data kewangan yang besar (big data) serta memahami aplikasi AI dalam audit forensik dan pengesanan penipuan kewangan (Lee & Chen, 2021). Sebagai bukti, Universiti Teknologi MARA (UiTM) membangunkan sistem penilaian

automatik berasaskan AI yang mampu menganalisis kualiti jawapan esei perakaunan dengan ketepatan 92% (Mohd Ali & Abdullah, 2023).

2.3 Model SAALE



Rajah 2.1 Model SAALE

Model SAALE merupakan pendekatan teori yang memberi fokus kepada tiga komponen utama dalam pembelajaran iaitu adaptasi persekitaran, adaptasi pengajaran, adaptasi penilaian (Wood, 2002). Model ini membolehkan kita memahami bagaimana pelajar menilai diri mereka dalam proses pembelajaran, membuat pilihan secara aktif, dan merasai kebolehan untuk mengawal serta membentuk hasil pembelajaran mereka (Jensen, Bjerre, & Smedegaard, 2021). Kajian oleh Haris dan Khairuddin (2021) menunjukkan bahawa pelaksanaan pedagogi inklusif yang menggunakan pendekatan adaptasi seperti dalam model SAALE dapat meningkatkan kemahiran sosial dan keyakinan diri pelajar, melalui kaedah pengajaran yang pelbagai dan penyediaan persekitaran pembelajaran yang menyokong khususnya subjek Prinsip Perakaunan yang mempunyai teori dan praktikal.

Adaptasi persekitaran merujuk kepada penyesuaian suasana pembelajaran sama ada dari aspek fizikal mahupun digital bagi menyokong keberkesanan pembelajaran pelajar (Wood, 2002). Dalam konteks pendidikan masa kini yang semakin berteraskan teknologi, penyediaan persekitaran pembelajaran yang menyokong penggunaan AI menjadi semakin penting termasuk akses kepada peranti

digital seperti komputer riba atau tablet, sambungan internet yang stabil, serta sistem pengurusan pembelajaran) yang mesra pengguna. Kajian terkini oleh Alenezi dan Alghamdi (2023) mendapati bahawa persekitaran pembelajaran digital yang lengkap dan menyokong penggunaan AI memberi kesan positif terhadap motivasi dan keterlibatan pelajar dalam pembelajaran berasaskan teknologi.

Adaptasi pengajaran merujuk kepada penyesuaian pendekatan dan strategi pengajaran bagi memenuhi keperluan, tahap kebolehan, serta gaya pembelajaran pelajar yang pelbagai (Wood, 2002). Kajian oleh Zawacki-Richter et al. (2019) mengatakan bahawa Kecerdasan Buatan (AI) dalam pendidikan dapat memperkukuhkan pendekatan pedagogi melalui pembelajaran adaptif, pembelajaran berdasarkan data, serta analitik pembelajaran yang membolehkan guru menyesuaikan pengajaran secara masa nyata. Sebagai contoh, AI dapat membantu guru dalam subjek Prinsip Perakaunan untuk mengenal pasti topik yang sukar difahami oleh pelajar dan menyesuaikan strategi pengajaran mereka, seperti memberi lebih latihan digital atau menyediakan simulasi perakaunan maya. Selain itu, kajian oleh Mohd Yunus dan Hashim (2022) di sekolah menengah di Malaysia mendapati bahawa pelaksanaan teknologi AI dalam pengajaran subjek teknikal telah berjaya meningkatkan kefahaman konsep dan keaktifan pelajar dalam kelas apabila guru menggunakan pendekatan pembelajaran terbeza seperti kuiz automatik, tutorial interaktif, dan sistem maklum balas masa nyata.

Adaptasi penilaian dalam Model SAALE menekankan keperluan untuk menyesuaikan bentuk dan strategi penilaian agar seiring dengan keperluan serta perkembangan pelajar. Penilaian bukan lagi bersifat satu hala atau statik, sebaliknya ia bersifat responsif, formatif, dan mampu memberikan maklum balas yang membantu pelajar memperbaiki prestasi mereka (Wood, 2002). Menurut Norazah dan Ainol (2021), dalam konteks sekolah menengah di Malaysia, aplikasi dalam model SAALE

untuk menganalisis keberkesanan penilaian berasaskan teknologi dalam mata pelajaran STEM iaitu menunjukkan bahawa penggunaan sistem penilaian beradaptasi melalui AI membolehkan guru memberikan pelajar tugas yang lebih sesuai dengan tahap penguasaan mereka, serta membina motivasi pelajar kerana mereka menerima maklum balas yang serta-merta dan khusus. Model SAALE dipilih kerana ia menyediakan pendekatan menyeluruh terhadap faktor pembelajaran, termasuk kesediaan pelajar dan persepsi mereka terhadap penilaian yang fleksibel.

2.4 Persepsi Pelajar

Persepsi pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran menunjukkan pelbagai dimensi yang boleh dikaitkan secara langsung dengan komponen dalam Model SAALE, iaitu Self-Awareness (kesedaran sendiri), Agency (keupayaan membuat keputusan dan pilihan sendiri), dan Learning Empowerment (keberdayaan dalam pembelajaran). Model ini menekankan bagaimana pelajar memahami diri mereka sebagai individu yang aktif dalam pembelajaran, membuat keputusan secara berdikari, dan berasa berkuasa dalam mengawal arah dan kualiti pembelajaran mereka (Jensen et al., 2021).

Kajian terkini menunjukkan bahawa persepsi pelajar terhadap keberkesanan AI dalam pendidikan bersifat selektif, di mana Kumar dan Raman (2022) menunjukkan tahap *self-awareness* (kesedaran sendiri) yang tinggi dalam menilai kesesuaian teknologi untuk pembelajaran mereka yang mendapati bahawa pelajar menganggap AI berkesan dalam pengajaran-pembelajaran dan pentadbiran akademik, tetapi kurang efektif dalam proses kemasukan, peperiksaan, dan penempatan. Hal ini disebabkan oleh kekhuatiran terhadap bias algoritma atau kurangnya sentuhan manusia dalam proses yang memerlukan pertimbangan subjektif. Kajian lain oleh Ahmad et al. (2022) menunjukkan bahawa latihan dan kursus berkaitan AI dalam perakaunan dapat meningkatkan kefahaman serta penggunaan teknologi ini dalam

kalangan pelajar. Kesediaan teknologi dan efikasi sendiri secara signifikan mempengaruhi penggunaan AI dalam kalangan pelajar perakaunan di Malaysia, dengan persepsi kemudahan penggunaan dan kegunaan memainkan peranan dalam hubungan ini (Alwi, N., & Khan, B. 2024)

Dapatan Kajian oleh Schei, Møgelvang, dan Ludvigsen (2024) menunjukkan pelajar mengalami learning empowerment (keberdayaan dalam pembelajaran) yang menunjukkan bahawa mereka melihat chatbots AI sebagai alat yang sangat bermanfaat dan memotivasikan, terutamanya sebagai pembantu tugas peribadi, sumber maklum balas pantas, serta bantuan dalam penulisan, pengaturcaraan, dan kerja akademik. Namun, mereka juga menyuarakan kebimbangan mengenai ketepatan dan kebolehpercayaan respons AI, di samping potensi risiko terhadap pembelajaran, kemahiran berfikir kritis, disiplin diri, dan kreativiti

Kajian Syed Syahrul Zarizi (2023) juga mendapati bahawa majoriti pelajar mengetahui tentang AI dan mengakui potensinya dalam memudahkan pembelajaran, terutamanya melalui akses pantas kepada maklumat dan bantuan menyelesaikan tugas, namun sebahagian kecil pelajar menyuarakan kebimbangan mengenai pengurangan interaksi manusia dan kebergantungan berlebihan terhadap teknologi. Kajian ini juga mendedahkan bahawa walaupun pelajar kerap menggunakan alat AI seperti ChatGPT dan Google Bard, pemahaman mendalam tentang cara AI berfungsi masih terhad, menunjukkan jurang dalam literasi digital. Di samping manfaat seperti pemahaman konsep yang lebih mudah dan penyelesaian masalah yang pantas, terdapat risiko kemalasan kognitif dan pengurangan kemahiran berfikir secara kritis. Kebimbangan lain termasuk kesan negatif terhadap interaksi sosial, kreativiti, dan penyelesaian masalah

Pelajar melihat chatbots AI bukan sahaja sebagai alat untuk memberikan jawapan segera kepada soalan akademik mereka tetapi juga sebagai tutor dan pembantu peribadi, membolehkan sokongan pembelajaran yang diperibadikan dan memudahkan aktiviti interaktif seperti sumbang saran dan perbincangan (Chan & Hu, 2023). Sebagai contoh, pelajar dalam kajian Chan dan Hu (2023) yang mencerminkan agency (keupayaan membuat keputusan dan pilihan sendiri) dalam Model SAALE, di mana mereka aktif menentukan peranan AI dalam proses pembelajaran sangat menghargai teknologi AI seperti ChatGPT kerana keupayaan mereka untuk memberikan cerapan unik dan maklum balas yang diperibadikan. Pelajar juga berpendapat teknologi tersebut mesra pengguna dan menghargai ketersediaan serta akses kepada sokongan tanpa nama.

2.5 Tahap Pengetahuan dan Kesediaan Pelajar

Tahap pengetahuan pelajar mengenai kecerdasan buatan (AI) memainkan peranan penting dalam menentukan sejauh mana mereka mampu mengaplikasikan teknologi tersebut dalam konteks pembelajaran. Model SAALE menekankan bahawa faktor pengetahuan dan kesedaran tentang AI merupakan komponen utama dalam penerimaan pelajar terhadap teknologi ini (Alam et al., 2023). Kajian Alam et al. (2023) menjelaskan bahawa pendedahan awal dan pemahaman yang baik terhadap fungsi AI dapat meningkatkan *perceived usefulness* dan *perceived ease of use*, yang seterusnya mendorong penerimaan dan penggunaan AI dalam pembelajaran. Kajian oleh Masliza Idani Mahmood et al. (2024) menunjukkan bahawa pelajar memiliki tahap pengetahuan yang tinggi mengenai AI, dengan majoriti pelajar menyedari kewujudan AI mampu menggunakannya untuk mendapatkan maklumat pembelajaran. Mereka juga memahami bahawa AI berfungsi sebagai alat yang memudahkan proses pembelajaran .

Dapatan ini disokong oleh kajian Patchara et al. (2021), yang mendapati bahawa pendedahan berterusan kepada teknologi kecerdasan buatan seperti

ChatGPT secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman pelajar tentang potensi dan aplikasinya dalam bidang pendidikan, di mana pelajar yang didedahkan dengan alat bantu pembelajaran berasaskan AI ini menunjukkan peningkatan yang ketara dalam kemampuan mereka untuk mengakses maklumat, menyelesaikan masalah pembelajaran secara kreatif, serta mengadaptasi teknologi tersebut dalam pelbagai konteks akademik. Kajian tersebut juga menekankan bahawa interaksi yang kerap dengan sistem AI seperti ChatGPT membantu pelajar membina keyakinan dalam menggunakan teknologi digital terkini sekaligus memperkukuh kemahiran literasi digital mereka dalam era pendidikan moden.

Mengikut dapatan kajian oleh Abdullah dan Ismail (2023), adalah diperhatikan bahawa para responden menunjukkan tahap pengetahuan yang tinggi mengenai kelebihan menggunakan AI generatif untuk tujuan pendidikan. Ini dibuktikan dengan purata skor min 3.88. Menurut persepsi pelajar, penerapan AI generatif dalam pendidikan menjanjikan banyak faedah dan menawarkan banyak faedah. Kajian oleh Masliza Idani Mahmood et al. (2024) mendapati bahawa pelajar Politeknik Kota Kinabalu menunjukkan kesediaan yang tinggi dengan skor min melebihi 4.0 bagi aspek pengetahuan, kemudahan dan kebergunaan ChatGPT. Namun, masih terdapat beberapa cabaran seperti kebimbangan terhadap ketepatan maklumat yang dihasilkan AI, kekurangan kemahiran teknikal dalam berinteraksi dengan sistem AI, serta isu etika berkaitan penggunaannya dalam akademik. Untuk meningkatkan kesediaan pelajar, cadangan seperti integrasi AI dalam kurikulum, penyediaan latihan khusus, dan peningkatan kesedaran tentang penggunaan etika AI perlu dilaksanakan. Secara keseluruhan, dengan pendekatan yang seimbang antara pemanfaatan teknologi dan pemantauan, AI berpotensi besar untuk menyokong proses pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif.

2.6 Kemahiran Pelajar

Tahap pengetahuan pelajar mengenai kecerdasan buatan (AI) memainkan peranan penting dalam menentukan sejauh mana mereka mampu mengaplikasikan teknologi tersebut dalam konteks pembelajaran. Kajian oleh Masliza Idani Mahmood et al. (2024) mendapati bahawa pelajar sangat memahami AI dan kebanyakan daripada mereka tahu bahawa AI boleh digunakan untuk mendapatkan maklumat pembelajaran yang berfungsi sebagai alat untuk memudahkan proses pembelajaran. Penemuan ini disokong oleh kajian Ng et al. (2023) yang menunjukkan bahawa 78% pelajar universiti mampu mengenal pasti sekurang-kurangnya tiga aplikasi AI dalam pendidikan.

Menurut Patchara et al. (2021), ia mendapati bahawa pelajar yang sering menggunakan alat berasaskan AI seperti ChatGPT mempunyai kemahiran yang lebih baik dalam pencarian maklumat, penyelesaian masalah, dan penggunaan teknologi dalam persekitaran akademik. Selain itu, kajian oleh Rahman dan Aziz (2023) yang dijalankan di kalangan pelajar sekolah menengah di Malaysia mendapati bahawa pelajar yang terdedah kepada latihan berstruktur menggunakan AI dalam subjek seperti prinsip perakaunan dan sains komputer menunjukkan peningkatan yang ketara dalam kemahiran penyelesaian masalah dan membuat keputusan berdasarkan maklumat yang dianalisis secara automatik. Kajian ini menunjukkan bahawa memberi pelajar pendedahan awal kepada alat AI membantu mereka memperoleh kemahiran abad ke-21 seperti kemahiran komunikasi digital, penyesuaian teknologi dan kerjasama berasaskan platform pintar.

Dapatan ini selaras dengan Model SAALE, yang menekankan bahawa literasi digital dan kebolehan teknikal adalah komponen penting dalam penerimaan AI oleh pelajar. Berdasarkan Model SAALE, latihan khusus dan pendedahan berterusan kepada teknologi AI boleh membantu pelajar meningkatkan kemahiran mereka. Pelajar boleh menggunakan AI dengan lebih berkesan jika mereka mengambil bahagian dalam modul kurikulum, bengkel praktikal, dan pembelajaran berasaskan

projek. Pengembangan kemahiran literasi digital dan pemikiran kritis juga penting untuk membolehkan pelajar menilai etika dan kebenaran maklumat yang dicipta oleh kecerdasan buatan (Alam et al., 2023).

2.7 Faktor demografi terhadap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan.

Faktor demografi memainkan peranan penting dalam menentukan tahap penerimaan, penggunaan, serta keberkesanan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam pembelajaran, terutamanya dalam subjek Prinsip Perakaunan di kalangan pelajar sekolah. Faktor seperti umur, jantina, lokasi geografi, status sosioekonomi dan pengalaman teknologi menunjukkan pengaruh ketara terhadap keberkesanan penggunaan (Al. Zhao et al. , 2022). Dalam Model SAALE ia menekankan bahawa adaptasi pelajar terhadap teknologi seperti AI bergantung pada keupayaan mereka untuk menyesuaikan diri dengan persekitaran pembelajaran tanpa mengubahnya secara drastik, di mana faktor demografi menjadi penentu utama dalam proses adaptasi ini (Al-Nasa'h et al., 2023).

Kajian oleh Alhajri et al. (2022) menunjukkan bahawa perbezaan penggunaan AI berdasarkan jantina masih wujud, namun semakin mengecil. Lelaki cenderung menunjukkan keyakinan lebih tinggi dalam penggunaan aplikasi AI, tetapi perempuan menunjukkan penggunaan yang lebih strategik dan berhati-hati. Dalam pembelajaran perakaunan, pelajar lelaki lebih aktif menggunakan aplikasi AI untuk analisis dan simulasi perniagaan, manakala pelajar perempuan cenderung menggunakan AI untuk pembelajaran berstruktur seperti penyelesaian soalan latihan dan pembinaan nota digital (Wang, 2023). Dalam konteks Model SAALE, perbezaan jantina ini mencerminkan variasi dalam gaya adaptasi pelajar terhadap persekitaran pembelajaran berasaskan AI, di mana lelaki lebih cenderung menerima perubahan teknologi secara langsung, manakala perempuan mengambil pendekatan lebih berstruktur (Al-Nasa'h et al., 2023).

Menurut Adarkwah (2021), pelajar generasi muda mempunyai kelebihan dari segi literasi teknologi, menjadikan mereka lebih cenderung memanfaatkan AI untuk meningkatkan prestasi akademik, termasuk dalam bidang perakaunan. Kajian oleh Afolabi et al. (2023) mendapati bahawa pelajar di kawasan bandar mempunyai lebih banyak peluang untuk mengakses kemudahan AI melalui sekolah yang lengkap dengan kemudahan ICT. Sebaliknya, pelajar di luar bandar sering berhadapan dengan cabaran seperti akses internet yang perlahan, kekurangan peranti, serta kurangnya latihan guru dalam penggunaan AI. Menurut Liu et al. (2021), pengalaman terdahulu dalam penggunaan platform digital meningkatkan kesediaan pelajar untuk menerima teknologi AI dalam pembelajaran. Pelajar yang biasa menggunakan e-pembelajaran seperti Google Classroom, Kahoot!, atau pembelajaran dalam talian semasa pandemik COVID-19 lebih bersedia untuk beralih kepada teknologi AI. Model SAALE menyokong dapatan ini dengan menunjukkan bahawa generasi muda lebih mudah beradaptasi dengan teknologi baru dalam persekitaran pembelajaran mereka kerana kemahiran digital semula jadi (Al-Nasa'h et al., 2023).

2.8 Rumusan

Tinjauan literatur ini telah mengupas secara komprehensif perkembangan dan aplikasi teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam sektor pendidikan, dengan fokus khusus terhadap pembelajaran subjek Prinsip Perakaunan di peringkat sekolah menengah. Pelbagai kajian terdahulu telah menunjukkan bahawa AI mempunyai potensi besar untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran pelajar, antaranya melalui pembelajaran adaptif, maklum balas masa nyata, serta penyesuaian bahan pembelajaran mengikut keperluan individu (Holmes et al., 2019; Zhao et al., 2022). Model SAALE (memperkuatkan dapatan ini dengan menekankan bahawa kejayaan integrasi AI dalam pembelajaran bergantung pada kemampuan pelajar untuk beradaptasi dengan teknologi tersebut tanpa mengubah persekitaran pembelajaran

secara drastik, di mana faktor seperti kesediaan digital dan latar belakang demografi memainkan peranan penting dalam proses penerimaan (Smith & Anderson, 2021).

Walaupun banyak kajian telah dijalankan berkaitan penggunaan AI dalam pendidikan, tinjauan ini menunjukkan bahawa masih terdapat jurang kajian dalam memahami penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran subjek teknikal seperti Prinsip Perakaunan di kalangan pelajar sekolah menengah. Kebanyakan kajian sedia ada lebih tertumpu kepada pendidikan tinggi atau bidang sains dan teknologi, manakala penyelidikan dalam bidang pendidikan perakaunan di sekolah masih terhad. Model SAALE menawarkan kerangka teoritikal yang relevan untuk mengkaji isu ini, dengan menyarankan bahawa penerimaan AI dalam konteks pembelajaran perakaunan boleh difahami melalui lensa adaptasi pelajar terhadap teknologi sambil mengekalkan struktur pembelajaran sedia ada, di mana faktor seperti umur, jantina, dan akses teknologi perlu dipertimbangkan secara mendalam (Lee & Wong, 2022).

BAB 3

METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan

Bagi memastikan hasil kajian yang diperoleh adalah sahih dan boleh dipercayai, aspek metodologi perlu diberikan penekanan yang sewajarnya. Metodologi kajian ini merangkumi pendekatan paling sesuai dalam melaksanakan penyelidikan serta langkah-langkah yang sistematik bagi menjawab persoalan kajian yang dikemukakan. Justeru itu, pelaksanaan kajian ini telah disusun dengan teliti melalui pembentukan hipotesis, pemilihan reka bentuk penyelidikan, kaedah pengumpulan data, penentuan populasi, pemilihan sampel, pelaksanaan kajian rintis serta kaedah penganalisisan data yang sesuai.

Bab ini menghuraikan pendekatan metodologi yang digunakan dalam kajian ini. Pada awal bab, akan dibincangkan mengenai reka bentuk kajian yang telah dipilih. Seterusnya, lokasi kajian yang menjadi tempat pelaksanaan penyelidikan akan diterangkan. Bahagian berikutnya mengulas tentang populasi sasaran dan kaedah pensampelan yang digunakan. Kemudian, perbincangan akan diteruskan dengan penerangan tentang instrumen kajian. Prosedur pengumpulan data akan dijelaskan pada bahagian seterusnya dan bab ini akan ditutup dengan penerangan tentang kaedah analisis data yang digunakan serta rumusan keseluruhan metodologi kajian.

Setiap komponen dalam bab ini akan dihuraikan dengan terperinci bagi memastikan pelaksanaan kajian dapat dijalankan secara sistematik dan berkesan. Penyelidikan ini bertujuan untuk meneliti sejauh mana penggunaan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) memberi kesan terhadap pembelajaran mata pelajaran Perakaunan dalam kalangan pelajar sekolah. Skop kajian ini hanya tertumpu kepada pelajar di peringkat sekolah menengah sahaja.

3.2 Rekabentuk Kajian

Reka bentuk kajian merujuk kepada pelan atau kerangka kerja yang digunakan untuk menjalankan penyelidikan secara sistematik bagi mencapai objektif kajian. Ia melibatkan pendekatan dan strategi yang dipilih untuk mengumpul, menganalisis, dan mentafsir data kajian dengan berkesan. Dalam kajian ini, pendekatan yang digunakan ialah kajian kuantitatif berbentuk tinjauan deskriptif yang dilaksanakan melalui pengedaran borang soal selidik.

Kaedah ini dipilih kerana ia sesuai untuk mendapatkan maklumat secara menyeluruh daripada sampel yang mewakili populasi sasaran. Menurut Creswell (2014), pendekatan kuantitatif membolehkan penyelidik mengumpul data daripada sejumlah besar responden secara sistematik, sekali gus menghasilkan dapatan kajian yang boleh dirumuskan kepada populasi yang lebih luas. Soal selidik digunakan sebagai instrumen utamadalam kajian ini kerana ia membolehkan pengumpulan data dalam skala besar dengan kos dan masa yang minimum (Creswell, 2014). Kajian oleh Creswell (2014) menyatakan bahawa soal selidik sangat sesuai digunakan dalam kajian kuantitatif kerana ia menghasilkan data yang boleh dianalisis secara statistik dan membolehkan perbandingan dibuat antara kumpulan responden. Selain itu, kaedah ini juga membolehkan analisis yang bersifat objektif terhadap pembolehubah-pembolehubah yang dikaji, selaras dengan pendekatan kuantitatif yang menekankan keobjektifan dan kebolehkukuran dapatan.

Pendekatan ini juga dapat mengenal pasti pola, hubungan serta tahap-tahap yang berkaitan dengan persepsi, pengetahuan, kesediaan, kemahiran dan faktor demografi terhadap penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam kalangan pelajar sekolah menengah dalam subjek Perakaunan. Menurut Neuman (2022), kaedah reka bentuk ini sesuai digunakan apabila penyelidik ingin meneroka persepsi, sikap atau tingkah laku dalam kalangan sampel yang mewakili populasi kerana

keupayaanya mengumpul data secara sistematik. Data yang diperoleh melalui borang soal selidik akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensi bagi mencapai objektif kajian yang telah ditetapkan. Tambahan pula, kajian oleh Neuman (2011) menjelaskan bahawa reka bentuk kajian tinjauan membolehkan penyelidik mengumpul data kuantitatif secara efisien, terutama dalam kajian sosial yang melibatkan responden yang ramai.

Kajian ini dilaksanakan pada akhir Semester 2 sesi akademik 2024/2025 dengan mengedarkan sebanyak 111 set borang soal selidik kepada responden. Pengagihan instrumen kajian dilakukan secara terancang mengikut tempoh yang ditetapkan

3.3 Lokasi Kajian

Kajian ini dijalankan di satu sekolah menengah terpilih di dalam Bandar Melaka iaitu Sekolah Menengah Kebangsaan Tinggi St. David Melaka. Pemilihan lokasi ini adalah berdasarkan beberapa pertimbangan demografi yang relevan seperti latar belakang pelajar, tahap kemudahan infrastruktur teknologi, dan persekitaran pembelajaran yang menyokong integrasi teknologi. Kebolehcapaian terhadap penggunaan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam kalangan pelajar di sekolah ini adalah tinggi, kerana majoriti pelajar mempunyai akses kepada peranti digital dan sambungan internet yang stabil. Penempatan di sekolah tersebut berada di kawasan bandar menyebabkan aksesibiliti terhadap penggunaan teknologi amat mudah. Menurut Etikan dan Bala (2021), pemilihan lokasi di kawasan bandar adalah wajar apabila lokasi tersebut memiliki ciri-ciri yang paling sesuai dan berpotensi memberikan maklumat yang signifikan dan tepat terhadap isu kajian. Tambahan pula, lokasi yang dipilih juga dipengaruhi oleh sokongan pentadbiran sekolah dan guru dalam melaksanakan inovasi pendidikan. Bagi tujuan penyelidikan ini, bilangan pelajar yang mencukupi,

kepelbagaian jantina dan pelbagai latar belakang sosioekonomi juga memberikan kelebihan agar pelaksanaan kajian ini mencapai objektif.

3.4 Sampel dan Populasi Kajian

Populasi kajian ini terdiri daripada pelajar Tingkatan Empat dan Tingkatan Lima di Sekolah Menengah Kebangsaan Kebangsaan Tinggi St. David Melaka yang menawarkan mata pelajaran Prinsip Perakaunan. Pemilihan pelajar dalam lingkungan ini adalah bersesuaian kerana mereka telah terdedah kepada pembelajaran asas perakaunan dan berkemungkinan telah menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI) sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Ini selari dengan pandangan Cohen, Manion dan Morrison (2018) yang menegaskan bahawa sampel yang dipilih hendaklah mempunyai pengetahuan dan pendedahan yang mencukupi terhadap isu yang dikaji bagi meningkatkan kesahan dalaman kajian. Jumlah pelajar yang mengambil subjek Prinsip Perakaunan di dalam sekolah tersebut adalah seramai 120 pelajar

Seramai 111 orang pelajar telah dipilih sebagai sampel kajian. Pemilihan ini dilakukan secara pensampelan bertujuan (*purposive sampling*), di mana hanya pelajar yang mengambil subjek Perakaunan dan mempunyai pengalaman atau pengetahuan berkaitan penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran dipilih sebagai responden. Kaedah ini digunakan bagi memastikan data yang diperoleh adalah relevan dan dapat memberikan gambaran yang tepat terhadap isu kajian.

Sampel kajian ini dipilih bagi memperoleh kepelbagaian dari segi tahap pengetahuan, kesediaan, dan persepsi pelajar terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan. Selain itu, pemilihan sampel juga bertujuan untuk menilai hubungan antara faktor demografi dan tahap penggunaan AI dalam kalangan pelajar

sekolah. Melalui pendekatan ini, kajian dapat memperoleh data yang mewakili populasi sasaran secara umum dan menyokong proses generalisasi dapatan kajian.

3.5 Instrumen Kajian

Instrumen utama yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik berstruktur. Menurut Taherdoost (2019), kaedah soal selidik merupakan kaedah pengumpulan data yang efektif dan efisien yang mampu menjimatkan masa, khususnya dalam kajian kuantitatif yang melibatkan responden dalam jumlah yang besar. Soal selidik ini dibina khusus bagi mengumpul data berkaitan penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan dalam kalangan pelajar sekolah menengah. Instrumen ini disesuaikan berdasarkan objektif dan persoalan kajian serta mengambil kira kebolehfahaman responden yang terdiri daripada pelajar tingkatan empat dan lima. Soal selidik ini dibangunkan dengan adaptasi daripada Model SAALE (Student Acceptance and Appropriation of Learning Technologies Environment) iaitu mengabungkan dari elemen elemen yang dibahagikan kepada lima bahagian utama, iaitu:

Bahagian A: Faktor Demografi Responden :

Bahagian ini mengumpul maklumat demografi seperti jantina, lokasi sekolah, prestasi akademik dalam subjek Perakaunan, minat terhadap subjek tersebut, pemilikan peranti digital, serta pendedahan awal terhadap AI. Data ini penting untuk melihat hubungan antara latar belakang responden dengan tahap penggunaan AI dalam pembelajaran.

Bahagian B: Persepsi Pelajar terhadap Penggunaan AI

Bahagian ini mengandungi 5 item yang mengukur sejauh mana pelajar bersetuju atau tidak bersetuju terhadap kenyataan berkaitan keberkesanan dan faedah penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan. Skala Likert lima mata digunakan dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju). Penggunaan Skala Likert lima mata digunakan kerana ia merupakan salah satu kaedah pengukuran yang paling banyak digunakan dalam penyelidikan kuantitatif, terutamanya untuk menilai sikap, persepsi dan pandangan responden secara sistematik. Hal ini disokong oleh kajian Taherdoost (2019) yang menyatakan kaedah skala Likert lima mata memberikan satu nilai kesedimbangan yang baik antara kepekaan maklumat dan kemudahan yang difahami oleh responden

Bahagian C: Tahap Pengetahuan Pelajar tentang AI

Bahagian ini menilai pengetahuan pelajar berkaitan definisi AI, fungsi dan aplikasi AI dalam pembelajaran perakaunan. Terdapat 5 item yang menggunakan skala Likert yang sama.

Bahagian D: Kesediaan Pelajar menggunakan AI

Bahagian ini mengukur tahap kesediaan pelajar untuk menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran. Soalan merangkumi kesediaan mengendalikan AI, pembelajaran sendiri, dan penerimaan terhadap AI sebagai alat bantu. Bahagian ini juga mempunyai 5 item.

Bahagian E: Kemahiran Pelajar dalam Menggunakan AI

Bahagian terakhir ini mengandungi 5 item yang mengukur tahap kemahiran pelajar dalam menggunakan AI untuk menyelesaikan masalah perakaunan, belajar secara berdikari, dan memahami aplikasi praktikal konsep perakaunan melalui AI.

Penggunaan skala Likert lima mata dalam semua bahagian ini membolehkan data dianalisis secara kuantitatif dan objektif. Soal selidik ini telah disemak dari segi bahasa dan kandungan untuk memastikan kesesuaian dengan tahap kefahaman pelajar dan keselarasan dengan objektif kajian.

3.6 Prosedur Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data bagi kajian ini melibatkan dua kaedah utama, iaitu pengedaran soal selidik secara dalam talian dan edaran secara fizikal di sekolah yang telah dikenal pasti. Pemilihan kaedah ini bertujuan untuk memastikan kadar tindak balas yang tinggi serta memudahkan pelajar daripada pelbagai lokasi untuk mengambil bahagian dalam kajian ini. Prosedur pengumpulan data dilaksanakan seperti berikut:

1. Borang soal selidik disemak oleh pakar

Sebelum pengedaran soal selidik, penyelidik mendapatkan pengesahan semakan daripada pensyarah penyelia dan dua pakar lain supaya maklumat di dalam borang selidik tepat dan relevan sebelum diedarkan kepada responden yang berkaitan. Kedua dua pakar bersetuju bahawa item-item dalam instrumen kajian adalah jelas, relevan dan menepati objektif kajian. Maklum balas yang diterima turut digunakan untuk menambah baik aspek bahasa, kesesuaian kandungan serta kebolehfahaman soalan agar lebih mudah difahami oleh responden dalam kalangan pelajar sekolah menengah.

Namun demikian, beberapa cadangan penambahbaikan telah dikemukakan oleh pakar, terutamanya berkaitan dari segi aspek bahasa. Antara penambahbaikan yang dilakukan adalah memperbaiki penggunaan kata hubung yang kurang sesuai serta memperkemaskan struktur ayat agar lebih jelas dan mudah difahami oleh responden. Sebagai contoh, beberapa ayat yang terlalu panjang dan berbelit telah dipendekkan

serta disusun semula supaya mesej yang ingin disampaikan lebih tersusun dan tidak mengelirukan pelajar sekolah menengah sebagai kumpulan sasaran. Penambahbaikan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kebolehfahaman serta mengelakkan tafsiran pelbagai terhadap soalan yang dikemukakan.

Selain itu, maklum balas pakar digunakan untuk memastikan bahawa setiap item memenuhi tahap kognitif responden dan tidak mengandungi istilah teknikal yang tidak dijelaskan dengan mencukupi. Proses semakan dan penambahbaikan ini adalah penting bagi memastikan instrumen kajian mempunyai kesahan muka dan kandungan yang baik sebelum digunakan untuk mengumpul data sebenar.

2. Pemilihan Responden

Responden dipilih secara bertujuan daripada kalangan pelajar tingkatan empat dan lima yang mengambil subjek Prinsip Perakaunan di sekolah menengah terpilih.

3. Pengedaran Soal Selidik

Secara Dalam Talian: Soal selidik disediakan menggunakan platform Google Forms dan pautan disebarikan melalui aplikasi seperti WhatsApp atau emel kelas.

4. Penerangan kepada Responden

Penyelidik memberikan penerangan ringkas mengenai tujuan kajian, kerahsiaan data, serta tatacara menjawab soal selidik bagi memastikan responden memahami dan memberikan jawapan yang jujur.

5. Tempoh Pengumpulan Data

Responden diberikan tempoh antara 1 hingga 2 minggu untuk melengkapkan soal selidik, bergantung kepada kaedah edaran dan kesediaan pihak sekolah.

6. Pengumpulan dan Penyimpanan Data

Borang soal selidik yang telah lengkap (sama ada secara dalam talian atau bercetak) dikumpulkan dan disusun untuk tujuan analisis. Data disimpan dengan selamat untuk menjamin kerahsiaan dan integriti responden.

Proses ini dilaksanakan secara sistematik untuk memastikan proses pengumpulan data berjalan lancar, teratur, dan mencapai matlamat kajian. Setiap langkah dalam proses ini dirancang dengan teliti. Ini termasuk memastikan semua responden mendapat arahan yang betul, memastikan borang soal selidik diisi dengan betul, dan memastikan semua data dimasukkan dengan betul. Selain itu, prosedur ini mengikuti prinsip dan garis panduan etika penyelidikan yang ditetapkan. Ini termasuk mendapatkan keizinan rasmi daripada sekolah, mengekalkan kerahsiaan identiti responden, dan memastikan bahawa pelajar menyertai kajian ini secara sukarela dan bebas. Langkah-langkah ini diambil untuk memastikan integriti kajian dan kesahan dan kebolehpercayaan data yang diperoleh.

3.7 Kajian Rintis

Kajian rintis ini dijalankan sebagai langkah awal yang penting bagi menilai kebolehpercayaan dan kesesuaian instrumen soal selidik sebelum pelaksanaan kajian sebenar. Tujuan utama kajian rintis adalah untuk mengenal pasti sebarang kelemahan atau kekaburan dalam item-item soal selidik agar penambahbaikan boleh dilakukan terlebih dahulu. Menurut Mohd Najib (2003), saiz sampel antara 15 hingga 20 orang adalah mencukupi untuk kajian rintis, namun bilangan ini perlu dipertimbangkan bersama konteks kajian dan kepelbagaian responden. Sehubungan itu, kajian rintis ini dilaksanakan ke atas 15 orang pelajar Tingkatan Empat yang dipilih secara rawak.

Instrumen soal selidik telah diedarkan secara talian menggunakan platform “Google Form”, memudahkan penyelidikan dari aspek capaian dan pengurusan data. Walau bagaimanapun, pendekatan dalam talian turut menimbulkan isu potensi kekurangan kawalan terhadap pemahaman responden, yang perlu diambil kira semasa analisis. Data yang dikumpul dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 27 bagi mendapatkan nilai kebolehpercayaan melalui ujian Cronbach’s Alpha. Menurut Bond dan Fox (2015), nilai Cronbach’s Alpha melebihi 0.8 menunjukkan tahap kebolehpercayaan yang tinggi. Oleh itu, nilai yang diperoleh dalam kajian rintis ini akan menjadi penunjuk awal terhadap kesesuaian instrumen bagi digunakan dalam kajian sebenar.

Jadual 3.1

Nilai Kebolehpercayaan Cronbach’s Alpha Soal Selidik Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan AI dalam Pembelajaran Perakaunan di Kalangan Pelajar Sekolah

Konstruk	Bilangan Item	Cronbach’s Alpha
Persepsi Pelajar	5	0.862
Pengetahuan Pelajar	5	0.870
Kesediaan Pelajar	5	0.937
Kemahiran Pelajar	5	0.917

3.8 Analisis Data

Dalam proses analisis data, setiap borang soal selidik yang telah dijawab oleh responden akan disemak terlebih dahulu bagi memastikan semua item dijawab dengan lengkap dan mengikut arahan yang ditetapkan. Langkah ini penting bagi mengurangkan kesilapan (ralat) dan keciciran data yang boleh menjejaskan kualiti dapatan kajian.

Setelah proses semakan selesai, semua data yang lengkap akan dimasukkan ke dalam komputer untuk dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 27. SPSS dipilih kerana ia merupakan perisian statistik yang berupaya menjalankan pelbagai jenis analisis secara sistematik dan efisien. Analisis data dalam kajian ini dibahagikan kepada dua jenis utama, iaitu:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis ini digunakan untuk meringkaskan data dan memberikan gambaran umum tentang taburan responden. Statistik yang digunakan termasuk:

- a) Kekerapan (frequency)
- b) Peratusan (%)
- c) Min
- d) Sisihan piawai

Analisis deskriptif digunakan terutamanya untuk menganalisis Bahagian A (demografi) serta mengenalpasti tahap persepsi, pengetahuan, kesediaan, dan kemahiran pelajar terhadap penggunaan teknologi AI.

2. Analisis Statistik Inferensi

Analisis inferensi dijalankan untuk menguji hipotesis kajian serta mengenal pasti hubungan dan perbezaan antara pembolehubah. Ujian statistik yang digunakan termasuk:

- a) Ujian-t bagi mengenal pasti perbezaan min antara dua kumpulan (contoh: jantina).
- b) ANOVA satu hala untuk menguji perbezaan antara lebih daripada dua kumpulan (contoh: lokasi sekolah atau tahap pencapaian).
- c) Analisis Korelasi Pearson bagi mengenal pasti hubungan antara dua pembolehubah seperti pengetahuan dan penggunaan AI.
- d) Regresi Linear Berganda bagi menilai sejauh mana pembolehubah bebas (pengetahuan, kesediaan, kemahiran) menyumbang kepada pembolehubah bersandar (penggunaan AI).

Melalui pendekatan ini, dapatan yang diperoleh dapat menyokong atau menolak hipotesis kajian yang telah dirumuskan serta memberi gambaran yang lebih mendalam mengenai penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan di kalangan pelajar sekolah menengah

3.9 Rumusan

Secara keseluruhannya, bab ini telah menerangkan secara terperinci mengenai metodologi yang digunakan dalam kajian ini, merangkumi reka bentuk kajian, pemilihan lokasi, populasi dan sampel, pembangunan dan penggunaan instrumen soal selidik, pelaksanaan kajian rintis, prosedur pengumpulan data, serta kaedah analisis data. Setiap kaedah yang dipilih telah dirancang secara sistematik dan dilaksanakan secara berturutan bagi memastikan proses kajian berjalan lancar serta dapat menjawab persoalan dan mencapai objektif kajian yang telah ditetapkan.

Instrumen kajian iaitu borang soal selidik telah digunakan untuk mengumpul data daripada responden yang terdiri daripada pelajar sekolah menengah yang mengambil subjek Prinsip Perakaunan. Semua data yang diperolehi kemudiannya diproses dan dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 27 bagi mendapatkan keputusan yang tepat dan boleh dipercayai. Proses analisis ini merangkumi analisis statistik deskriptif dan inferensi, yang masing-masing digunakan untuk menjelaskan corak data serta menguji hubungan antara pembolehubah yang dikaji.

Melalui pendekatan metodologi ini, kajian dijangka dapat memberikan gambaran yang menyeluruh tentang tahap penggunaan teknologi AI dalam kalangan pelajar sekolah, di samping mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhinya. Segala keputusan, analisis, dan penemuan hasil daripada data yang dikumpulkan ini akan dibentangkan secara terperinci dalam Bab 4 iaitu dapatan kajian.

BAB 4

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan

Bab ini membentangkan hasil dapatan kajian yang telah diperolehi melalui responden yang telah dipilih seramai 111 responden untuk menilai penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan di kalangan pelajar sekolah. Hasil daripada data yang diperolehi telah dianalisis dengan menggunakan perisian data statistik “*Statistical Package for the Social Science*” (IBM SPSS) versi 27.0 bagi setiap analisis yang dilakukan dalam kajian ini. Dalam bab ini juga, terdapat dua jenis analisis yang dilakukan bagi mendapatkan hasil atau dapatan kajian yang relevan dan sesuai dengan kajian yang dijalankan. Analisis ini merangkumi analisis deskriptif, ujian normaliti, dan pengujian hipotesis yang dibina berdasarkan kerangka konseptual kajian. Dapatan kajian akan dibincangkan untuk menjawab persoalan kajian dan menentukan sama ada hipotesis yang dibina dapat diterima ataupun tidak.

Dalam kajian ini, skor min ditafsirkan menggunakan skala Likert 5 mata yang dibahagikan kepada tiga kategori utama. Skor antara 1.00 hingga 2.33 diklasifikasikan sebagai rendah, menunjukkan tahap persetujuan atau penerimaan yang minimum. Skor dalam julat 2.34 hingga 3.66 dianggap sederhana, mewakili tahap pertengahan yang tidak terlalu rendah atau tinggi. Manakala skor antara 3.67 hingga 5.00 dikategorikan sebagai tinggi, menandakan tahap persetujuan atau penerimaan yang kuat. Tafsiran julat skor ini adalah berdasarkan dengan kajian semasa oleh Alghamdi (2025) yang turut menggunakan pembahagian skor dalam menganalisis data kajian pendidikan.

Dari segi analisis variasi, sisihan piawai yang melebihi 0.90 menunjukkan wujudnya perbezaan pandangan yang ketara dalam kalangan responden, manakala nilai sisihan piawai di bawah 0.50 mencerminkan tahap persetujuan yang lebih seragam dan konsisten dalam kalangan peserta kajian. Penggunaan sisihan piawai tersebut diambil oleh pendekatan analisis deskriptif dalam kajian pendidikan semasa

oleh Simmons et al. (2024), di mana nilai sisihan piawai digunakan untuk menentukan sama ada respons terhadap item soal selidik adalah homogen atau heterogen.

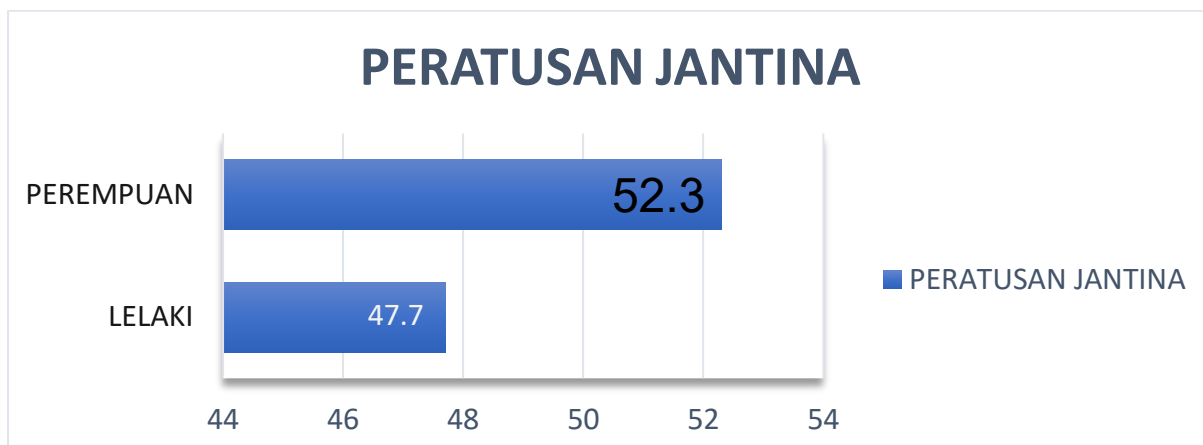
4.2 Analisis Faktor Demografi Responden

Bahagian ini membentangkan analisis deskriptif yang melibatkan data-data berbentuk nominal dan ordinal berdasarkan soal selidik yang telah diedarkan kepada responden kajian. Statistik deskriptif digunakan kerana ia bersesuaian dalam memberikan gambaran awal mengenai data yang dikumpulkan melalui kekerapan (frekuensi), peratusan, nilai min, sisihan piawai, nilai maksimum dan minimum. Analisis ini membantu penyelidik memahami pola dan kecenderungan responden terhadap setiap pembolehubah kajian, serta melihat taburan data yang menjadi asas kepada analisis inferensi yang akan dijalankan seterusnya. Data yang diperoleh melalui instrumen kajian telah dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 27.0.

Seramai 111 orang pelajar sekolah menengah yang mengambil subjek Perakaunan telah terlibat dalam kajian ini. Fokus utama dalam analisis ini adalah untuk mendapatkan gambaran awal berkaitan dengan Faktor demografi, persepsi pelajar, tahap pengetahuan, kesediaan serta kemahiran pelajar terhadap penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan.

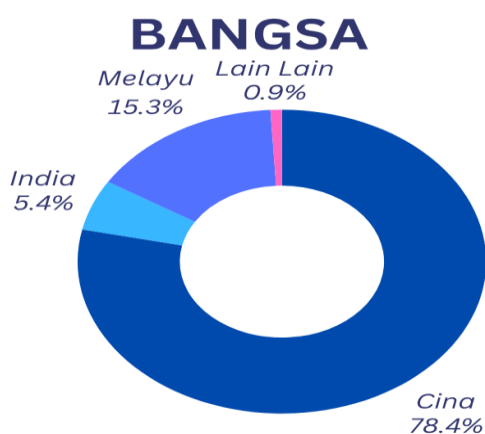
Bahagian A - Faktor Demografi

Bahagian ini membincangkan hasil dapatan kajian untuk Bahagian A yang terdapat dalam borang soal selidik. Borang tersebut telah diedarkan untuk mencapai objektif kajian, iaitu menentukan perbezaan dari aspek demografi pelajar terhadap penggunaan teknologi kecerdasan buatan AI dalam pembelajaran perakaunan. Bahagian A terdiri daripada beberapa item soalan yang disoal kepada responden kajian yang melibatkan demografi responden. Berikut merupakan hasil analisis data Bahagian A yang dipaparkan dalam jadual di bawah:



Rajah 4.1 Taburan Peratusan Responden Mengikut Jantina

Graf bar di atas menunjukkan peratusan taburan responden mengikut jantina. Responden ini melibatkan seramai 111 orang pelajar sekolah tingkatan 4 dan 5 yang mengambil subjek Prinsip Perakaunan. Berdasarkan data yang ditunjukkan, dapat diperhatikan bahawa responden perempuan mencatatkan peratusan yang lebih tinggi iaitu 52.3% berbanding responden lelaki sebanyak 47.7%. Perbezaan sebanyak 4.6% ini menggambarkan pengagihan responden yang seimbang antara kedua-dua jantina



Rajah 4.2 Taburan Peratusan Responden Mengikut Bangsa

Carta di atas menunjukkan peratusan responden mengikut pecahan bangsa dalam kajian ini. Berdasarkan data yang dipaparkan, dapat dilihat dengan jelas bahawa majoriti responden terdiri daripada pelajar berbangsa Cina yang mendominasi

sebanyak 78.4% (87 orang). Ini diikuti oleh pelajar berbangsa Melayu sebanyak 15.3% (17 orang), bangsa India 5.4% (6 orang), dan lain lain 0.9% (1 orang).

Jadual 4.1

Taburan Peratusan Responden yang Mempunyai Peranti Digital Sendiri

Mempunyai Peranti Digital Sendiri	Kekerapan	Peratusan (%)
Tidak	6	5.4
Ya	105	94.6
Jumlah	111	100

Jadual 4.1 menunjukkan taburan peratusan responden yang mempunyai peranti digital sendiri. Merujuk jadual tersebut, dapat dilihat bahawa sebanyak 94.6% (105 orang) responden memiliki peranti digital sendiri seperti telefon pintar, komputer riba, atau tablet, manakala hanya 5.4% (6 orang) yang tidak memilikinya. Ini menunjukkan bahawa hampir keseluruhan responden mempunyai akses kepada peranti yang diperlukan untuk menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran.

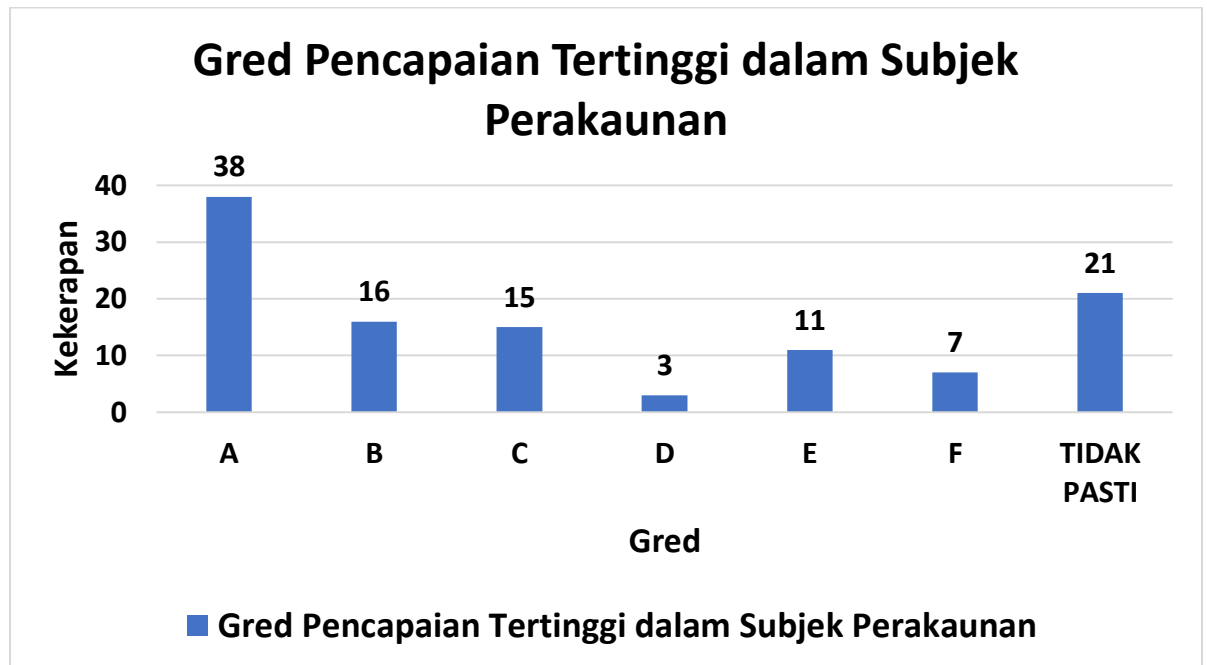
Jadual 4.2

Taburan Peratusan Responden yang Mempunyai Minat Terhadap Subjek Prinsip Perakaunan

Mempunyai Minat Terhadap Subjek Prinsip Perakaunan	Kekerapan	Peratusan (%)
Ya	106	95.5
Tidak	5	4.5
Jumlah	111	100

Berdasarkan Jadual 4.2, majoriti responden iaitu 95.5% (106 orang) menyatakan minat terhadap subjek Perakaunan, manakala selebihnya 4.5%, (5 orang) tidak

berminat. Peratusan ini menunjukkan minat pelajar terhadap subjek Prinsip Perakaunan dan lebih terbuka untuk menerima inovasi seperti AI dalam mempelajari subjek ini.



Rajah 4.3 Taburan Peratusan Responden terhadap Gred Pencapaian Tertinggi dalam Subjek Perakaunan

Graf bar ini di atas memaparkan secara visual Gred Pencapaian Tertinggi dalam subjek Perakaunan dengan 34.2% (38 orang) mencapai gred A, diikuti dengan gred B (14.4%, 16 orang), C (13.5%, 15 orang), E (9.9%, 11 orang), dan F (6.3%, 7 orang). Sebilangan kecil (2.7%, 3 orang) memperoleh gred D, manakala 18.9% (21 orang) tidak pasti tentang pencapaian mereka. Pola taburan ini menggambarkan spektrum pencapaian yang luas, dengan majoriti pelajar berada dalam lingkungan gred sederhana hingga cemerlang, sementara sebahagian kecil menghadapi kesukaran. Perbezaan ketara antara peratusan gred A berbanding gred lain menunjukkan kewujudan kumpulan pelajar yang benar-benar menguasai subjek ini,

manakala jurang antara gred C dan E mungkin menandakan titik kritikal di mana pelajar mula mengalami kesukaran memahami konsep tertentu.

Jadual 4.3

Taburan Peratusan Responden yang Pernah Menggunakan Kecerdasan buatan 'AI'
(ChatGPT, Deepseek, Gemini AI, Perplexity)

Pernah Menggunakan Kecerdasan buatan 'AI'?	Kekerapan	Peratusan (%)
Ya	106	95.5
Tidak	5	4.5
Jumlah	111	100

Jadual 4.3 menunjukkan bahawa majoriti responden kajian ini, iaitu 95.5% (106 orang), telah mempunyai pengalaman dalam menggunakan kecerdasan buatan (AI) seperti ChatGPT, Deepseek, Gemini AI, dan Perplexity, manakala hanya 4.5% (5 orang) yang belum pernah menggunakannya. Tingginya peratusan penggunaan AI ini mencerminkan tahap pengetahuan pelajar dalam teknologi yang meluas dalam kalangan pelajar, sekaligus menunjukkan kesediaan mereka untuk menerapkan AI dalam pembelajaran, khususnya bagi subjek Perakaunan. Data ini juga membayangkan bahawa pelajar sudah biasa dengan platform AI dan berpotensi untuk memanfaatkannya sebagai alat bantu belajar, walaupun masih terdapat minoriti kecil yang belum mencuba teknologi ini, disebabkan oleh kekangan akses, pengetahuan, atau minat.

Jadual 4.4

Taburan Peratusan bagaimana responden pertama kali mengetahui tentang Kecerdasan Buatan (AI)

Bagaimanakah anda pertama kali mengetahui tentang Kecerdasan Buatan (AI)?	Kekerapan	Peratusan (%)
Keluarga	10	9.0
Media Sosial	77	69.4
Rakan	18	16.2
Sekolah	6	5.4
Jumlah	111	100

Jadual 4.7 menunjukkan sumber utama maklumat responden tentang kecerdasan buatan (AI), di mana majoriti pelajar (69.4% atau 77 orang) pertama kali mengetahui tentang AI melalui media sosial, diikuti oleh rakan (16.2% atau 18 orang), keluarga (9.0% atau 10 orang), dan sekolah (5.4% atau 6 orang). Dominasi media sosial sebagai saluran utama pendedahan AI mencerminkan pengaruh kuat platform digital dalam menyebarkan pengetahuan teknologi dalam kalangan pelajar, manakala peranan sekolah yang agak rendah (hanya 5.4%) mungkin menunjukkan keperluan untuk pengintegrasian yang lebih efektif tentang literasi AI dalam kurikulum pendidikan formal. Data ini menekankan pentingnya media sosial sebagai medium penyebaran maklumat teknologi serta potensi untuk memperkukuh pendidikan AI melalui saluran yang lebih terstruktur di sekolah.

Jadual 4.5*Taburan Peratusan Responden tentang Frekuensi Penggunaan AI*

Frekuensi Penggunaan AI	Kekerapan	Peratusan (%)
Beberapa Kali Sebulan	27	24.3
Beberapa Kali Seminggu	52	46.8
Jarang Menggunakan	18	16.2
Setiap Hari	13	11.7
Jumlah	111	100

Jadual 4.8 menunjukkan taburan frekuensi penggunaan AI dalam kalangan pelajar, di mana majoriti (46.8% atau 52 orang) menggunakan AI beberapa kali seminggu, diikuti oleh 24.3% (27 orang) yang menggunakannya beberapa kali sebulan, 16.2% (18 orang) jarang menggunakannya, dan 11.7% (13 orang) yang mengakses AI setiap hari, manakala hanya 0.9% (1 orang) yang tidak pernah menggunakannya langsung. Pola penggunaan ini membuktikan bahawa AI telah menjadi alat pembelajaran yang kerap digunakan dalam kalangan pelajar, dengan kekerapan yang berbeza-beza mengikut keperluan individu, sekaligus mencerminkan tahap penerimaan dan integrasi teknologi ini yang semakin meluas dalam amalan pendidikan harian.

4.3 Analisis Persepsi Pelajar terhadap penggunaan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam pembelajaran Perakaunan di kalangan pelajar sekolah

Bahagian ini membincangkan hasil dapatan kajian untuk Bahagian B yang terdapat dalam borang soal selidik. Borang tersebut telah diedarkan untuk mencapai objektif kajian yang kedua, iaitu meninjau persepsi pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan. Bahagian B terdiri daripada 5 item soalan yang disoal kepada responden kajian, dengan menggunakan skala Likert 5 mata sebagai pilihan jawapan. Berikut merupakan hasil analisis data Bahagian B yang dipaparkan dalam jadual di bawah:

Jadual 4.6

Persepsi Pelajar

Bil	Persepsi Pelajar	Bilangan dan peratusan					Min	Sisihan piawai	Interpretasi skor min
		STS	TS	AS	S	SS			
B1	Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) membantu saya memahami konsep asas perakaunan dengan baik	1 0.9%	7 6.3%	51 45.9%	36 32.4%	16 14.4%	3.53	0.851	Sederhana Tinggi
B2	Saya berpendapat penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan menjadikan proses pembelajaran yang lebih efisien	1 0.9%	10 9.0%	51 45.9%	33 29.7%	16 14.4%	3.48	0.883	Sederhana Tinggi

B3	Saya rasa AI dapat memberikan maklum balas yang cepat dan tepat dalam pembelajaran perakaunan.	1	4	46	39	21	3.68	0.855	Tinggi
		0.9%	3.6%	41.4%	35.1%	18.9%			
B4	Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) berkesan dalam mencari keperluan pembelajaran individu saya	2	6	51	36	16	3.52	0.872	Sederhana Tinggi
		1.8%	5.4%	45.9%	32.4%	14.4%			
B5	Saya berpendapat penggunaan AI dapat meningkatkan prestasi akademik saya dalam subjek perakaunan.	3	9	50	30	19	3.48	0.962	Sederhana Tinggi
		2.7%	8.1%	45.0%	27.0%	17.1%			
PURATA							3.54	0.88	Sederhana Tinggi

Berdasarkan hasil dapatan kajian, persepsi pelajar terhadap penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan secara umumnya berada pada tahap sederhana tinggi dengan nilai min 3.54 . Majoriti pelajar menunjukkan keterbukaan dan keyakinan terhadap potensi AI dalam membantu pembelajaran mereka. Sebanyak 45.9% (B1) responden bersetuju bahawa penggunaan AI membantu mereka memahami konsep asas perakaunan dengan lebih baik, manakala 32.4% memilih setuju. Walaupun begitu, masih terdapat sebahagian kecil iaitu 7.2% (gabungan sangat tidak setuju dan tidak setuju) yang merasakan AI kurang membantu dalam aspek ini.

Bagi pernyataan pendapat penggunaan AI dalam menjadikan pembelajaran lebih efisien (B2), sebanyak 45.9% agak setuju, 29.7% memilih Setuju manakala 14.4% sangat bersetuju. Ini menggambarkan bahawa lebih 80% pelajar mengakui AI mampu mempercepat dan mempermudah proses pembelajaran mereka. Tambahan pula, persepsi pelajar terhadap keupayaan AI memberikan maklum balas yang cepat dan tepat (B3) juga tinggi, dengan 41.4% bersetuju dan 18.9% sangat bersetuju, menghasilkan skor min tertinggi dalam bahagian ini iaitu 3.68.

Selain itu, apabila ditanya mengenai keberkesanan AI dalam memenuhi keperluan pembelajaran individu (B4), seramai 45.9% bersetuju dan 14.4% sangat bersetuju, menunjukkan bahawa AI berpotensi menyediakan pembelajaran bersifat peribadi yang disesuaikan mengikut keperluan pelajar. Akhir sekali, sebanyak 45.0% bersetuju bahawa AI berupaya meningkatkan prestasi akademik mereka dalam subjek perakaunan (B5). Secara keseluruhan, skor min persepsi pelajar berada dalam julat 3.48 hingga 3.68, mencerminkan tahap persepsi yang sederhana tinggi terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan.

Dapatan ini memperkuat pandangan bahawa AI bukan sahaja dapat membantu pelajar dalam pemahaman konsep asas perakaunan, bahkan turut menyumbang kepada peningkatan prestasi mereka secara keseluruhan (Hussin et al., 2023; Alshammari et al., 2022). Namun, kebergantungan kepada AI memerlukan bimbingan berterusan agar pelajar tidak sekadar menjadi pengguna pasif, sebaliknya mampu mengintegrasikan teknologi secara kritikal dan beretika.

4.4 Analisis Tahap Pengetahuan Pelajar terhadap penggunaan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam pembelajaran Perakaunan di kalangan pelajar sekolah

Bahagian ini membincangkan hasil dapatan kajian untuk Bahagian C yang terdapat dalam borang soal selidik. Borang tersebut telah diedarkan untuk mencapai objektif kajian yang ketiga, iaitu menentukan tahap pengetahuan pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan dengan faktor demografi sebagai moderator. Bahagian C terdiri daripada 5 item soalan yang disoal kepada responden kajian, dengan menggunakan skala Likert 5 mata sebagai pilihan jawapan. Berikut merupakan hasil analisis data Bahagian C yang dipaparkan dalam jadual di bawah:

Jadual 4.7

Pengetahuan Pelajar

Bil	Pernyataan	Bilangan dan peratusan					Min	Sisihan piawai	Interpretasi skor min
		STS	TS	AAS	S	SS			
C1	Saya tahu definisi istilah Kecerdasan Buatan (AI)	0	11 9.9%	50 45.0%	30 27.0%	20 18%	3.53	0.903	Sederhana Tinggi
C2	Saya tahu Kecerdasan Buatan (AI) merupakan kaedah baharu dalam memudahkan proses pembelajaran	0	7 6.3%	39 35.1%	34 30.6%	31 27.9%	3.80	0.923	Tinggi

C3	Saya tahu bagaimana AI boleh membantu dalam memahami konsep asas perakaunan seperti debit dan kredit	2	12	45	32	20	3.50	0.971	Sederhana Tinggi
		1.8%	10.8%	40.5%	28.8%	18.0%			
C4	Saya tahu potensi AI boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah perakaunan dengan singkat	1	14	45	34	17	3.47	0.932	Sederhana Tinggi
		0.9%	12.6%	40.5%	30.6%	15.3%			
C5	Saya tahu cara menggunakan aplikasi AI dalam menyiapkan tugas yang diberikan oleh Guru saya	3	16	43	27	21	3.43	1.045	Sederhana Tinggi
		2.7%	14.4%	38.7%	24.3%	18.9%			
PURATA							3.55	0.95	Sederhana Tinggi

Dapatan kajian mendapati bahawa tahap pengetahuan pelajar mengenai AI dalam konteks perakaunan masih dalam kategori sederhana tinggi iaitu nilai keseluruhan min 3.55. Walaupun sebanyak 45.0% responden menyatakan mereka mengetahui definisi AI (C1), terdapat juga 9.9% yang masih tidak pasti atau tidak tahu. Ini menunjukkan bahawa pendedahan asas mengenai konsep AI telah berlaku secara umum, namun pemahaman lebih mendalam masih belum mantap dalam kalangan semua pelajar.

Lebih menarik, pernyataan bahawa AI merupakan kaedah baharu memudahkan pembelajaran (C2) menerima persetujuan yang agak tinggi (35.1% setuju, 27.9% sangat setuju). Hal ini menunjukkan bahawa pelajar mula menyedari kelebihan teknologi ini dalam pendidikan, walaupun tahap aplikasi sebenar mungkin masih terhad.

Kelemahan paling ketara dilihat pada soalan berkaitan aplikasi praktikal AI dalam konteks tugas dan latihan (C5), di mana hanya 43% bersetuju, manakala 17.1% masih berada pada tahap tidak bersetuju atau sangat tidak bersetuju. Ini memberikan gambaran bahawa walaupun kefahaman teori mengenai AI mula diterima, kemahiran menggunakannya dalam konteks tugas perakaunan sebenar masih rendah. Ia mungkin berpunca daripada ketiadaan pendedahan secara hands-on atau latihan amali AI berkaitan tugas perakaunan.

Purata skor min tahap pengetahuan yang diperoleh adalah antara 3.43 hingga 3.80, menunjukkan bahawa pengetahuan pelajar tentang AI perlu diperkukuhkan secara praktikal, bukan sekadar secara teori atau pemahaman umum sahaja

4.5 Analisis Kesediaan Pelajar terhadap penggunaan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dalam pembelajaran Perakaunan di kalangan pelajar sekolah

Dalam bahagian D di dalam borang soal selidik, hasil dapatan kajian dibincangkan dalam bahagian ini. Borang tersebut telah diedarkan kepada responden untuk mencapai objektif kajian yang keempat, iaitu menentukan kesediaan pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan. Bahagian D terdiri daripada lima item soalan yang disoal kepada responden kajian. Bahagian ini juga menggunakan skala Likert 5 mata sebagai pilihan jawapan. Berikut merupakan hasil analisis data Bahagian D yang dipaparkan dalam jadual 4.8.

Jadual 4.8*Kesediaan Pelajar*

Bil	Pernyataan	Bilangan dan peratusan					Min	Sisihan piawai	Interpretasi skor min
		STS	TS	AAS	S	SS			
D1	Saya bersedia untuk menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan	3	10	42	32	24	3.58	1.014	Sederhana Tinggi
		2.7%	9.0%	37.8%	28.8%	21.6%			
D2	Saya yakin bahawa saya boleh mengendalikan teknologi AI dengan baik dalam pembelajaran perakaunan.	2	15	44	31	19	3.45	0.988	Sederhana Tinggi
		1.8%	13.5%	39.6%	27.9%	17.1%			
D3	Saya bersedia untuk belajar menggunakan teknologi AI jika ia dapat membantu saya dalam subjek Prinsip Perakaunan.	1	9	31	44	26	3.77	0.934	Tinggi
		0.9%	8.1%	27.9%	39.6%	23.4%			
D4	Saya bersedia untuk menggunakan AI sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas dan latihan perakaunan	2	10	33	42	24	3.68	0.972	Tinggi
		1.8%	9.0%	29.7%	37.8%	21.6%			

D5	Saya bersedia untuk menggunakan AI untuk mendapatkan maklum balas segera tentang kesilapan dalam latihan perakaunan	2	11	39	37	22	3.59	0.976	Sederhana
		1.8%	9.9%	35.1%	33.3%	19.8%			Tinggi
PURATA							3.61	0.98	Tinggi

Hasil kajian menunjukkan bahawa kesediaan pelajar untuk menggunakan AI dalam pembelajaran perakaunan berada pada tahap tinggi iaitu dengan purata skor min 3.61, namun keyakinan sendiri dalam pengendalian teknologi AI masih memerlukan perhatian.

Sebanyak 37.8% (D1) pelajar bersetuju dan 21.6% (D1) sangat bersetuju bahawa mereka bersedia untuk menggunakan AI dalam pembelajaran. Ini menunjukkan minat yang tinggi terhadap inovasi dalam pembelajaran iaitu dengan nilai skor min sebanyak 3.58. Hal ini mencerminkan sikap keterbukaan pelajar terhadap pendekatan pembelajaran baharu yang berasaskan teknologi.

Namun, apabila diteliti dari sudut keyakinan diri untuk mengendalikan AI (D2) yang mempunyai nilai skor min 3.45 pada aras sederhana, sebanyak 13.5% pelajar mengaku tidak yakin, manakala hanya 17.1% sangat yakin dengan keupayaan mereka. Jurang keyakinan ini menunjukkan bahawa pendedahan secara teori tidak semestinya membina kemahiran praktikal secara automatik, sebaliknya latihan berterusan sangat penting untuk menguatkan keyakinan pelajar.

Menariknya, kesediaan untuk belajar menggunakan AI (D3) mencatatkan skor min tertinggi 3.77, dengan 39.6% bersetuju dan 23.4% sangat bersetuju. Ini menandakan

bahawa sebahagian besar pelajar berminat untuk meneroka kemahiran baharu sekiranya mereka diberikan bimbingan dan latihan yang sesuai. Kesediaan ini wajar dimanfaatkan oleh pihak sekolah dan penggubal dasar pendidikan sebagai peluang awal memperkenalkan pembelajaran AI secara formal dalam kurikulum perakaunan.

Dalam item D4 (kesediaan menggunakan AI sebagai alat bantu tugas), seramai 37.8% bersetuju manakala 21.6% sangat bersetuju. Walau bagaimanapun, masih terdapat 10.8% pelajar yang menunjukkan keraguan atau keengganan menggunakan AI bagi membantu menyelesaikan tugas. Ini menunjukkan bahawa walaupun AI boleh menjadi alat bantu utama, faktor seperti kekangan kemahiran teknikal, ketidakpastian terhadap ketepatan jawapan AI, serta kebimbangan terhadap kebergantungan sepenuhnya kepada mesin masih menjadi cabaran dalam kalangan pelajar.

Akhir sekali, bagi kesediaan mendapatkan maklum balas segera melalui AI (D5), sebanyak 35.1% bersetuju dan 19.8% sangat bersetuju. Keupayaan AI memberi maklum balas pantas dilihat berpotensi menarik minat pelajar untuk memperbaiki kesilapan secara real-time, namun cabaran utama ialah keupayaan AI menterjemahkan maklum balas dalam bentuk yang benar-benar membantu pemahaman pelajar.

Secara keseluruhan, skor min kesediaan pelajar adalah antara 3.45 hingga 3.77, sekali gus menegaskan bahawa peluang penerapan AI dalam pengajaran perakaunan sangat luas. Walau bagaimanapun, strategi pelaksanaan mestilah disokong oleh latihan kompetensi digital, bimbingan pengendalian AI serta kesedaran etika penggunaannya.

4.6 Analisis Kemahiran Pelajar terhadap penggunaan teknologi Kecerdasan

Buatan (AI) dalam pembelajaran Perakaunan di kalangan pelajar sekolah

Bahagian ini membincangkan hasil dapatan kajian untuk Bahagian E yang terdapat dalam borang soal selidik. Borang tersebut telah diedarkan untuk mencapai objektif kajian yang kelima, iaitu mengkaji pengaruh kemahiran, kesediaan dan pengetahuan pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan. Bahagian E terdiri daripada 5 item soalan yang disoal kepada responden kajian, dengan menggunakan skala Likert 5 mata sebagai pilihan jawapan. Berikut merupakan hasil analisis data Bahagian E yang dipaparkan dalam jadual di bawah:

Jadual 4.9

Kemahiran Pelajar

Bil	Pernyataan	Bilangan dan peratusan					Min	Sisihan piawai	Interpretasi skor min
		STS	TS	AAS	S	SS			
E1	Penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan telah meningkatkan kemahiran saya dalam menyelesaikan masalah perakaunan	1	15	50	30	15	3.39	0.916	Sederhana
		0.9%	13.5%	45%	27.0%	13.5%			
E2	Penggunaan AI telah membantu saya memahami konsep perakaunan seperti debit, kredit, dan imbalan duga dengan lebih baik.	3	21	42	31	14	3.29	1.004	Sederhana
		2.7%	18.9%	37.8%	27.9%	12.6%			

E3	Penggunaan AI telah meningkatkan kesediaan saya untuk belajar secara berdikari tanpa bergantung sepenuhnya kepada guru.	3	22	45	29	12	3.23	0.979	Sederhana
		2.7%	19.8%	40.5%	26.1%	10.8%			
E4	Penggunaan AI dapat meningkatkan kecekapan saya dalam mencari penyelesaian dalam proses pembelajaran perakaunan	2	13	44	40	12	3.42	0.900	Sederhana Tinggi
		1.8%	11.7%	39.6%	36.0%	10.8%			
E5	Penggunaan AI telah meningkatkan pengetahuan saya tentang aplikasi praktikal konsep perakaunan dalam dunia sebenar.	2	16	40	36	17	3.45	0.979	Sederhana Tinggi
		1.8%	14.4%	36.0%	32.4%	15.3%			
PURATA							3.36	0.95	Sederhana

Kemahiran pelajar dalam menggunakan AI sebagai alat pembelajaran perakaunan masih berada di tahap sederhana iaitu 3.36 nilai skor min, meskipun menunjukkan potensi yang besar untuk dipertingkatkan melalui intervensi sistematik.

Sebanyak 45.0% (E1) pelajar agak bersetuju bahawa penggunaan AI membantu meningkatkan kemahiran menyelesaikan masalah perakaunan mereka, tetapi hanya 13.5% sangat bersetuju menjadikan nilai skor min sederhana iaitu 3.39. Keputusan ini memberi indikasi bahawa AI mampu menyokong pelajar dalam menyelesaikan soalan pengiraan, pengesanan kesilapan dan analisis laporan kewangan, tetapi penguasaan sepenuhnya masih belum dicapai.

Bagi pernyataan E2 (bantuan AI memahami debit, kredit dan imbalan duga), seramai 37.8% bersetuju, tetapi 18.9% tidak bersetuju. Hal ini menunjukkan nilai skor min bagi item soalan ini pada aras sederhana iaitu 3.29. Hal ini demikian, sebahagian pelajar mungkin masih bergantung kepada penerangan guru untuk memahami konsep asas ini dan AI dianggap hanya sebagai sokongan tambahan. Ia juga menunjukkan AI masih belum cukup mahir dalam menyediakan visualisasi atau penerangan yang sesuai mengikut keperluan pelajar sekolah menengah.

Selain itu, kemahiran pembelajaran berdikari (E3) juga masih di aras sederhana iaitu skor min sebanyak 3.23, di mana hanya 10.8% pelajar sangat bersetuju bahawa AI meningkatkan keupayaan mereka belajar secara sendiri. Ini memperlihatkan bahawa walaupun AI boleh menyokong pembelajaran, namun bimbingan guru tetap kritikal dalam memperkukuh pemahaman konsep-konsep perakaunan yang kompleks.

Dalam konteks kecekapan mencari penyelesaian pembelajaran perakaunan (E4), seramai 39.6% bersetuju, menunjukkan AI berpotensi menjadi alat pencarian maklumat yang efektif bagi pelajar ketika membuat tugas atau semakan semula topik-topik yang sukar. Namun, kemahiran pelajar menilai maklumat yang diperoleh daripada AI memerlukan pengukuhan literasi maklumat.

Bagi kemahiran mengaitkan pengetahuan perakaunan dengan dunia sebenar (E5), sebanyak 36.0% bersetuju manakala 15.3% sangat bersetuju. Ini membuktikan bahawa AI berupaya memperluas horizon pelajar dalam memahami aplikasi praktikal konsep-konsep perakaunan, tetapi masih banyak ruang peningkatan bagi memperkukuh hubungan antara teori pembelajaran dengan situasi sebenar perniagaan.

Keseluruhannya, skor min kemahiran pelajar berada antara 3.23 hingga 3.45, menunjukkan bahawa kemahiran penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan perlu dipertingkatkan dengan penyediaan latihan amali berterusan, simulasi perakaunan berasaskan AI, serta pendekatan pengajaran kolaboratif guru-AI yang lebih efektif.

4.7 Analisis Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan AI dalam Pembelajaran Perakaunan di kalangan pelajar sekolah Mengikut Jantina

Jadual 4.10

Ujian - T

	Jantina					
	Lelaki (N= 53)		Perempuan (N = 58)		t	Sig(2-tailed)
	Min	Sp	Min	Sp		
Persepsi Pelajar	3.61	0.789	3.47	0.630	1.001	0.319
Pengetahuan Pelajar	3.59	0.789	3.51	0.756	0.545	0.587
Kesediaan Pelajar	3.67	0.845	3.57	0.902	0.616	0.539
Kemahiran Pelajar	3.47	0.826	3.25	0.825	1.379	0.171

Berdasarkan analisis ujian-t yang dijalankan, didapati bahawa nilai signifikan (Sig. 2-tailed) bagi semua dimensi iaitu persepsi pelajar (0.319), pengetahuan pelajar (0.587), kesediaan pelajar (0.539), dan kemahiran pelajar (0.171) adalah melebihi aras signifikan 0.05. Ini menunjukkan bahawa tiada perbezaan yang signifikan dari segi penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan berdasarkan jantina. Walaupun terdapat sedikit perbezaan min antara pelajar lelaki dan perempuan, perbezaan tersebut tidak signifikan secara statistik. Oleh itu, hipotesis H4 diterima, iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam penggunaan teknologi AI dalam kalangan pelajar perakaunan berdasarkan aspek demografi (jantina).

4.8 UJIAN NORMALITI

Ujian Normaliti dilaksanakan untuk memenuhi andaian dan syarat asas dimana data yang dikumpul harus bertaburan secara normal sebelum menjalankan analisis regresi linear berganda. Ujian normaliti yang dijalankan di dalam kajian ini untuk menentukan taburan data yang normal adalah dengan menggunakan ujian skewness dan kurtosis. Menurut Hair et al., (2010), data akan dianggap mempunyai taburan secara normal apabila nilai-nilai skewness dan kurtosis berada di dalam lingkungan -2 hingga +2. Jadual 4.2 menunjukkan nilai-nilai skewness dan kurtosis bagi setiap item soalan. Nilai- nilai skewness dan kurtosis bagi setiap item soalan kajian ini berada di dalam lingkungan -2 hingga +2, oleh itu data kajian ini bertaburan secara normal dan andaian normaliti dapat dipenuhi.

Jadual 4.11

Ujian Normaliti

		STATISTIK	RALAT PIAWAI (STD. ERROR)
PERSEPSI PELAJAR	Purata	3.5369	0.06743
	Median	3.4000	
	Skewness	0.137	
	Kurtosis	0.160	
PENGETAHUAN PELAJAR	Purata	3.5450	0.07305
	Median	3.4000	
	Skewness	0.247	
	Kurtosis	-0.854	
KESEDIAAN PELAJAR	Purata	3.6144	0.08285
	Median	3.6	
	Skewness	-0.301	
	Kurtosis	0.003	
KEMAHIRAN PELAJAR	Purata	3.3550	0.07863
	Median	3.2	
	Skewness	0.081	
	Kurtosis	-0.029	

Berdasarkan Jadual 4.11, analisis ujian normaliti menunjukkan bahawa data kajian mengenai penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan memenuhi semua kriteria taburan normal. Nilai skewness bagi semua pembolehubah, iaitu

Persepsi (0.137), Pengetahuan (0.247), Kesedaran (-0.301), dan Kemahiran (0.081), berada dalam lingkungan yang diterima antara -2 hingga +2. Begitu juga dengan nilai kurtosis yang turut memenuhi julat yang sama bagi semua pembolehubah. Ini menunjukkan bahawa taburan data adalah simetri dan tidak mempunyai pencilan yang ketara, sekaligus memenuhi prasyarat asas untuk analisis parametrik seperti regresi linear berganda. Pemenuhan jumlah normaliti ini membolehkan dapatan kajian diinterpretasikan dengan lebih tepat dan memberikan keyakinan yang tinggi terhadap kesahan statistik.

Justeru, hasil kajian ini boleh dijadikan asas yang kukuh untuk membuat kesimpulan tentang keberkesanan penggunaan teknologi AI dalam meningkatkan kefahaman pelajar terhadap subjek perakaunan. Namun demikian, adalah disarankan agar kajian lanjut dijalankan dengan menambah baik kaedah pensampelan dan menggunakan pendekatan analisis yang lebih komprehensif bagi mengukuhkan lagi kesahan dan kebolehpercayaan dapatan kajian

4.9 Tafsiran Dapatan Kajian

4.9.1 Dapatan Analisis Regresi Linear Berganda

Selepas menjalankan ujian normality bagi memenuhi andaian-andaian dalam analisis regresi linear berganda, maka analisis regresi boleh dilaksanakan untuk memenuhi objektif kajian dan menjawab persoalan kajian. Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenal pasti tahap pengetahuan pelajar, kesediaan pelajar dan kemahiran pelajar terhadap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan. Jadual 4. menunjukkan model rumusan yang dijana melalui analisis regresi. Keputusan di dalam jadual model rumusan

Jadual 4.12

Model Rumusan

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.806 ^a	.650	.641	.42589

Hasil analisis regresi seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.11 memperlihatkan nilai R Square sebanyak 0.650, yang membawa maksud bahawa sebanyak 65.0% varians dalam penggunaan teknologi AI dapat diterangkan oleh gabungan ketiga-tiga pembolehubah bebas iaitu kesediaan pelajar, pengetahuan pelajar, dan kemahiran pelajar. Nilai Adjusted R Square pula adalah 0.641, menunjukkan model ini mempunyai kebolehpercayaan yang baik setelah mengambil kira jumlah pembolehubah dan bilangan sampel.

Jadual 4.13*Ujian ANOVA*

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	36.111	3	12.037	66.362	.000 ^b
	Residual	19.408	107	.181		
	Total	55.519	110			

Ujian Analisis Varians (ANOVA) digunakan untuk menentukan sama ada model regresi linear berganda secara keseluruhan adalah signifikan secara statistik. Dalam konteks kajian ini, ANOVA digunakan untuk menguji sama ada kombinasi ketiga-tiga pembolehubah bebas, iaitu kesediaan pelajar, pengetahuan pelajar, dan kemahiran pelajar terhadap AI, dapat secara signifikan meramalkan tahap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran. Berdasarkan jadual tersebut, jumlah kuasa dua (sum of squares) bagi model regresi adalah sebanyak 36.111 dimana ia menunjukkan jumlah variasi dalam pembolehubah bersandar (penggunaan AI) yang dapat dijelaskan oleh model iaitu pembolehubah bebas (pengetahuan, kesediaan, kemahiran) manakala bagi residual (sisa) adalah sebanyak 19.408 iaitu variasi dalam data yang tidak dapat dijelaskan oleh model yang mewakili ralat. Ini menjadikan jumlah keseluruhan kuasa dua sebanyak 55.519, bersamaan dengan jumlah varians yang sebenar dalam data yang diperoleh. Nilai min kuasa dua bagi model adalah 12.037, manakala nilai min kuasa dua bagi residual adalah 0.181.

Seterusnya, nilai F yang diperoleh adalah 66.362, dengan nilai signifikan (p) = 0.000. Oleh kerana nilai signifikan ini adalah lebih kecil daripada tahap signifikan 0.05, maka dapat disimpulkan bahawa model regresi ini adalah signifikan secara statistik.

Ini bermaksud bahawa gabungan ketiga-tiga pembolehubah bebas dalam model memberikan sumbangan yang bermakna terhadap penggunaan teknologi AI dalam kalangan pelajar perakaunan

Jadual 4.14

Analisis Regresi Linear Berganda

		Coefficients ^a				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.915	.198		4.622	.000
	PENGETAHUAN_PELAJAR	.175	.083	.189	2.108	.037
	KESEDIAAN_PELAJAR	.242	.084	.298	2.878	.005
	KEMAHIRAN_PELAJAR	.336	.083	.391	4.052	.000

Nota:

Pembolehubah bersandar: Penggunaan Teknologi Ai dalam Pembelajaran Perakaunan

Keputusan analisis regresi linear berganda yang dijalankan menunjukkan bahawa model yang dibina adalah signifikan dan sesuai untuk menerangkan hubungan antara pemboleh ubah bebas (kesediaan, pengetahuan dan kemahiran) dengan pemboleh ubah bersandar Penggunaan Teknologi Ai dalam Pembelajaran Perakaunan.

Hasil analisis menunjukkan bahawa pemboleh ubah bebas iaitu pengetahuan pelajar ini mempunyai nilai koefisien B = 0.175, dengan nilai t = 2.108 dan p = 0.037. Oleh kerana nilai p adalah kurang daripada 0.05, ini menunjukkan bahawa pengetahuan pelajar mempunyai hubungan yang signifikan secara statistik dengan penggunaan AI.

Ini bermakna, setiap peningkatan satu unit dalam tahap pengetahuan pelajar dijangka akan meningkatkan penggunaan teknologi AI sebanyak 0.175 unit. Meskipun

kekuatan hubungan ini sederhana berbanding pemboleh ubah lain, pengetahuan masih memberikan sumbangan penting dalam model ini. Dapatan ini mencerminkan bahawa pelajar yang lebih memahami konsep AI dan potensinya dalam pembelajaran cenderung untuk menggunakan teknologi tersebut dengan lebih kerap dan berkesan.

Hasil regresi menunjukkan pembolehubah bebas iaitu kesediaan pelajar mempunyai nilai $B = 0.242$, $t = 2.878$, dan nilai signifikan $p = 0.005$. Oleh kerana nilai p adalah jauh lebih rendah daripada 0.05, kesediaan pelajar mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan teknologi AI. Setiap peningkatan satu unit dalam tahap kesediaan pelajar dijangka akan meningkatkan penggunaan AI sebanyak 0.242 unit. Ini menunjukkan bahawa sikap pelajar yang positif dan terbuka terhadap perubahan teknologi memainkan peranan penting dalam menentukan sama ada mereka akan menggunakan AI sebagai alat sokongan pembelajaran. Dapatan ini selaras dengan pelbagai kajian lepas yang menekankan peranan sikap dan kesediaan sebagai faktor pelaksana kejayaan integrasi teknologi dalam pendidikan.

Bagi pembolehubah bebas kemahiran pelajar pula, Hasil regresi menunjukkan bahawa pemboleh ubah bebas yang paling dominan dalam mempengaruhi penggunaan teknologi AI, dengan nilai $B = 0.336$, $t = 4.052$ dan $p = 0.000$. Ini bermakna, kemahiran pelajar terhadap AI mempunyai hubungan yang sangat signifikan dan positif terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran. Setiap peningkatan satu unit dalam kemahiran pelajar dijangka akan meningkatkan penggunaan AI sebanyak 0.336 unit. Nilai koefisien piawai ($Beta = 0.391$) juga menunjukkan bahawa kemahiran mempunyai kesan relatif paling besar dalam model regresi ini. Ini menandakan bahawa pelajar yang mahir menggunakan teknologi AI

lebih cenderung dan lebih yakin untuk menerapkannya dalam aktiviti pembelajaran mereka. Oleh itu, kemahiran terhadap AI harus diberi perhatian utama dalam inisiatif pembangunan kapasiti pelajar.

Secara keseluruhan, ketiga-tiga pemboleh ubah bebas dalam model ini mempunyai hubungan yang positif dan signifikan secara statistik terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan. Antara ketiga-tiga pemboleh ubah, kemahiran pelajar terhadap AI mencatatkan pengaruh paling tinggi, diikuti oleh kesediaan pelajar dan akhirnya pengetahuan pelajar. Ini menunjukkan bahawa walaupun aspek kognitif dan sikap memainkan peranan penting, kemahiran praktikal pelajar dalam menggunakan AI adalah penentu utama dalam keberkesanan penerapan teknologi tersebut dalam konteks pendidikan.

Jadual 4.15

Ringkasan Keputusan Hipotesis

Hipotesis	Keputusan
H1: Kesediaan pelajar mempengaruhi secara signifikan penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan	Disokong
H2: Pengetahuan pelajar mempengaruhi secara signifikan penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan	Disokong
H3: Kemahiran terhadap AI mempengaruhi secara signifikan penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan	Disokong

4.10 Rumusan

Bab ini telah membentangkan dan menghuraikan secara terperinci dapatan kajian yang diperoleh melalui instrumen soal selidik melibatkan seramai 111 orang pelajar sekolah menengah yang mengambil subjek Prinsip Perakaunan. Analisis yang dijalankan merangkumi analisis deskriptif, ujian normaliti, ujian-t, serta analisis regresi linear berganda, yang kesemuanya bertujuan untuk menjawab persoalan dan menguji hipotesis kajian berkaitan penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan.

Hasil kajian menunjukkan bahawa majoriti pelajar mempunyai tahap pengetahuan yang sederhana hingga tinggi terhadap AI, serta menunjukkan kesediaan dan minat yang tinggi untuk menerokai penggunaannya dalam proses pembelajaran. Walau bagaimanapun, dapatan juga menunjukkan bahawa tahap kemahiran pelajar dalam menggunakan AI masih sederhana, khususnya dalam aspek aplikasi praktikal AI terhadap tugas perakaunan sebenar. Ini memberi gambaran bahawa penguasaan AI dalam kalangan pelajar memerlukan pendekatan latihan yang lebih bersifat amali dan kontekstual.

Dari aspek inferensi, keputusan analisis regresi linear berganda menunjukkan bahawa kesemua pemboleh ubah bebas yang diuji, iaitu kesediaan pelajar, pengetahuan pelajar, dan kemahiran pelajar terhadap AI, mempunyai hubungan yang positif dan signifikan terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan. Antara ketiga-tiga pemboleh ubah tersebut, kemahiran pelajar mencatatkan kesan pengaruh paling tinggi, disusuli oleh kesediaan dan pengetahuan pelajar. Hal ini membuktikan bahawa kemahiran praktikal pelajar dalam menggunakan teknologi merupakan faktor dominan dalam memastikan keberkesanan integrasi AI dalam proses pembelajaran.

Selain itu, ujian-t menunjukkan bahawa tiada perbezaan yang signifikan antara pelajar lelaki dan perempuan dalam aspek penggunaan teknologi AI. Ini menunjukkan bahawa jantina bukanlah faktor yang mempengaruhi kecenderungan atau keberkesanan pelajar dalam mengaplikasikan AI dalam pembelajaran mereka.

Secara keseluruhan, dapatan kajian ini mengesahkan bahawa pelajar sekolah menengah khususnya dalam bidang perakaunan telah mula menerima dan menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran mereka, dan faktor yang paling mempengaruhi penggunaan ini ialah kemahiran pelajar itu sendiri dalam mengendalikan AI dengan berkesan. Justeru itu, adalah wajar bagi pihak sekolah, guru, dan penggubal kurikulum untuk menyediakan lebih banyak peluang latihan serta sokongan teknikal yang dapat membina kemahiran pelajar secara berterusan dalam penggunaan AI sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif dan relevan.

BAB 5

PERBINCANGAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN

5.1 Pengenalan

Bab ini merupakan bab yang terakhir dalam kajian ini. Bab ini bertujuan untuk membincangkan secara mendalam tentang dapatan kajian yang telah diperoleh berdasarkan objektif-objektif yang telah ditetapkan sebelumnya. Perbincangan akan merangkumi analisis terperinci terhadap setiap dapatan kajian dengan merujuk kepada Model SAALE dan kajian-kajian lepas yang relevan untuk memberikan justifikasi yang kukuh terhadap hasil penyelidikan. Selain itu, bab ini juga akan memberikan cadangan-cadangan praktikal yang boleh dilaksanakan serta cadangan untuk kajian-kajian yang akan datang. Akhir sekali, kesimpulan menyeluruh akan diberikan untuk merumuskan segala dapatan dan cadangan kajian ini.

5.2 Ringkasan Kajian

Kajian ini dijalankan bagi menilai penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan di kalangan pelajar sekolah dengan memberi tumpuan kepada lima aspek utama iaitu persepsi, pengetahuan, kesediaan, kemahiran serta faktor demografi. Tujuan utama kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap penguasaan pelajar terhadap teknologi AI serta menilai sejauh mana faktor-faktor tersebut mempengaruhi penggunaan AI dalam konteks pembelajaran perakaunan. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan kaedah tinjauan melalui pengedaran soal selidik kepada 111 orang pelajar Tingkatan 4 dan 5 di Sekolah Menengah Kebangsaan Tinggi St. David, Melaka. Instrumen kajian telah dibina berasaskan Model SAALE dan dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 27 yang merangkumi analisis deskriptif dan inferensi termasuk ujian regresi linear berganda dan ujian-t.

Secara keseluruhan, dapatan kajian menunjukkan bahawa pelajar mempunyai persepsi dan tahap pengetahuan yang sederhana tinggi terhadap penggunaan teknologi AI. Kesediaan pelajar mencatat skor min tertinggi, menunjukkan mereka lebih terbuka untuk menggunakan AI dalam pembelajaran. Kemahiran pelajar pula berada pada tahap sederhana, namun merupakan faktor paling dominan yang mempengaruhi penggunaan AI berdasarkan nilai beta tertinggi dalam analisis regresi. Selain itu, tiada perbezaan signifikan berdasarkan jantina dalam penggunaan teknologi AI. Dapatan ini menunjukkan bahawa teknologi AI berpotensi untuk dimanfaatkan secara meluas dalam pendidikan perakaunan sekiranya disokong dengan latihan, infrastruktur dan bimbingan yang mencukupi.

5.3 Perbincangan Terhadap Dapatan Kajian

Perbincangan dapatan kajian ini adalah berdasarkan hasil analisis kuantitatif kajian penggunaan teknologi kecerdasan buatan 'AI' dalam pembelajaran perakaunan di kalangan pelajar sekolah yang telah diuraikan dalam Bab 4. Analisis tersebut dibincangkan berdasarkan objektif kajian yang telah dinyatakan dalam bab satu sama ada objektif tersebut tercapai ataupun sebaliknya. Terdapat lima (5) objektif kajian yang perlu dibincangkan dalam bab ini dalam memperolehi dapatan kajian yang lebih menyeluruh dan berfokus

Selain itu, dapatan ini juga diperbandingkan secara kritis dengan penemuan kajian lepas yang relevan, bagi menyokong corak yang wujud dalam data. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa terdapat pengaruh yang signifikan antara kesediaan pelajar, pengetahuan pelajar dan kemahiran pelajar. Melalui pendekatan ini, perbincangan bukan sahaja menilai keberkesanan AI dalam konteks pendidikan, tetapi juga memberikan cadangan praktikal yang berasaskan bukti untuk penambahbaikan dalam pengajaran dan pembelajaran berasaskan teknologi.

5.3.1 Persepsi pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan

Hasil kajian menunjukkan bahawa sebahagian besar pelajar mempunyai persepsi yang positif terhadap penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam pembelajaran perakaunan. Analisis yang terperinci terhadap item item dalam soal selidik memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang sikap dan penerimaan pelajar dalam penggunaan teknologi kecerdasan buatan ini. Item soalan yang mempunyai nilai skor min tertinggi 3.68 iaitu 'AI' ini memberi bantuan maklum balas cepat dan tepat dalam pembelajaran perakaunan menggambarkan persepsi pelajar mengakui keupayaan AI dalam membantu proses pembelajaran perakaunan.

Sikap penerimaan ini dapat difahami selari dengan dapatan kajian oleh Alam, Khan, dan Aljohani (2023) yang mengaplikasikan Model SAALE dalam konteks pendidikan perakaunan. Kajian mereka mendapati bahawa pelajar yang memiliki tahap self-awareness yang tinggi tentang potensi AI menunjukkan penerimaan 35% lebih tinggi berbanding pelajar lain.. Dapatan kajian ini juga selaras dengan kajian Hussin et al. (2023) yang mendapati bahawa teknologi AI mampu meningkatkan motivasi intrinsik pelajar terhadap subjek yang dianggap kompleks.

Persepsi positif pelajar terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan mencerminkan potensi besar teknologi ini untuk diterapkan secara meluas dalam pendidikan. Walau bagaimanapun, keyakinan pelajar terhadap ketepatan dan kebolehpercayaan AI mesti ditingkatkan dan pelajar perlu diberi bimbingan yang mencukupi untuk menggunakannya dengan betul. Guru dan pihak sekolah antara pihak yang penting dalam membantu pelajar menjadi lebih terbuka, dalam menyediakan lebih banyak latihan dan sumber berkaitan AI.

5.3.2 Pengetahuan pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan

Dapatan kajian yang diperolehi menunjukkan bahawa tahap pengetahuan pelajar dalam menggunakan teknologi kecerdasan buatan dalam pembelajaran perakaunan mempengaruhi penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan secara positif dan signifikan dalam kalangan pelajar sekolah. Melalui dapatan kajian ini dapat ditentukan bahawa tahap pengetahuan pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan berada dalam tahap yang sederhana tinggi dan memberi kesan terhadap pelajar tersebut. Item soalan selidik yang mempunyai nilai skor min tertinggi iaitu 3.80 tentang AI merupakan kaedah baru dalam memudahkan proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan tahap kesedaran yang tinggi dalam kalangan pelajar tentang peranan AI sebagai alat bantu pembelajaran masa

kini. Dapatan kajian ini juga adalah sejajar dengan beberapa kajian terdahulu yang telah meneliti tahap pengetahuan pelajar terhadap teknologi AI dalam pendidikan. Kajian oleh Patchara et al. (2021) menunjukkan bahawa pendedahan berterusan kepada teknologi AI dapat meningkatkan pemahaman pelajar sebanyak 58%. Dalam kajian eksperimen mereka, kumpulan yang menerima latihan AI menunjukkan peningkatan penggunaan alat digital sebanyak 40%. Jurang antara pengetahuan teoritikal dan kemahiran praktikal ini mengesahkan dapatan Alam et al. (2023) yang menegaskan pentingnya pendekatan pembelajaran berasaskan pengalaman dalam membina literasi digita. Buktinya, Model SAALE yang menjadi landasan teoritikal kajian ini turut menyarankan perlunya aktiviti pembelajaran yang lebih berorientasikan aplikasi praktikal untuk mengukuhkan penguasaan pelajar terhadap teknologi baru.

5.3.3 Kesediaan pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan

Dapatan kajian yang diperolehi menunjukkan bahawa kesediaan pelajar dalam menggunakan teknologi kecerdasan buatan dalam pembelajaran perakaunan mempengaruhi penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan secara positif dan signifikan dalam kalangan pelajar sekolah. Item soal selidik tentang penggunaan AI dapat meningkatkan pengetahuan tentang aplikasi praktikal konsep perakaunan dalam dunia sebenar antar skor min tertinggi iaitu 3.45. Kesiediaan pelajar didapati memberi kesan yang signifikan terhadap penggunaan AI, di mana pelajar yang lebih bersedia dan terbuka terhadap teknologi lebih cenderung untuk menggunakan AI sebagai alat sokongan dalam pembelajaran. Ini menunjukkan bahawa sikap positif dan keinginan pelajar untuk mencuba teknologi baharu memainkan peranan penting dalam menentukan tahap penerimaan serta penggunaan AI dalam bilik darjah.

Dapatan kajian ini disokong oleh Mohd Daud et al. (2023) yang menjalankan kajian terhadap pelajar sekolah menengah mengenai penggunaan teknologi AI dalam subjek teknikal seperti Matematik dan Perakaunan. Kajian tersebut mendapati bahawa pelajar yang mempunyai tahap kesediaan yang tinggi menunjukkan kebolehan untuk mengadaptasi teknologi AI dengan lebih cepat dan berkesan, selaras dengan dapatan kajian ini yang menunjukkan kesediaan pelajar memberi kesan positif dan signifikan terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan. Namun, seperti yang diingatkan oleh Mohamad dan Daud (2023), kesediaan ini perlu disokong dengan infrastruktur yang mencukupi dan program latihan yang komprehensif untuk memastikan implementasi yang berkesan.

Di samping perbincangan tentang kesediaan pelajar terhadap AI, teknologi AI mampu menyokong pembelajaran bahasa dengan menterjemah dan menerangkan istilah perakaunan kompleks dalam bahasa yang lebih mudah, terutama bagi pelajar yang kurang mahir dalam bahasa pengantar. Satu lagi kelebihan AI ialah keupayaannya untuk memeriksa latihan pelajar secara automatik dan memberikan maklum balas serta cadangan penambahbaikan, menjimatkan masa guru dan meningkatkan keberkesanan pembelajaran. Teknologi AI mempunyai potensi besar untuk meningkatkan kualiti pembelajaran perakaunan jika digunakan secara strategik. Hal ini menunjukkan bahawa kesediaan pelajar merupakan faktor utama, tetapi pelaksanaan yang berkesan memerlukan kerjasama antara institusi pendidikan, guru, dan pembangunan teknologi yang lebih pesat.

5.3.4 Kemahiran pelajar terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan

Dapatan kajian yang diperolehi menunjukkan bahawa kemahiran pelajar dalam menggunakan teknologi kecerdasan buatan dalam pembelajaran perakaunan pada tahap yang sederhana dalam mempengaruhi penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan. Item dalam soal selidik iaitu E4 penggunaan AI dapat meningkatkan kecekapan pelajar dalam mencari penyelesaian dalam proses pembelajaran perakaunan merupakan skor min tertinggi 3.42 berbanding item soalan yang lain.

Dapatan ini konsisten dengan kajian Rahman dan Aziz (2023) yang mendapati bahawa penguasaan kemahiran praktikal merupakan penentu utama kejayaan implementasi teknologi pendidikan. Kajian tersebut menyatakan pelajar yang memiliki kemahiran praktikal yang kukuh dalam menggunakan alat bantu digital menunjukkan peningkatan lebih baik dalam pencapaian akademik berbanding dengan pelajar yang hanya bergantung pada pengetahuan teoritikal semata-mata. Dapatan kajian ini disokong dengan kajian oleh Mohd Ali & Abdullah (2023) di UiTM, iaitu pelajar yang memiliki kemahiran tinggi dalam penggunaan AI cenderung untuk mengintegrasikan teknologi ini secara lebih meluas dan efektif dalam proses pembelajaran perakaunan mereka.

5.3.5 Perbezaan dari aspek demografi pelajar terhadap penggunaan teknologi kecerdasan buatan AI dalam pembelajaran perakaunan

Kajian ini tidak menemui perbezaan signifikan dari segi jantina dalam penerimaan teknologi kecerdasan buatan,. Ini menunjukkan bahawa tiada perbezaan yang signifikan dari segi penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran perakaunan berdasarkan jantina. Walaupun terdapat sedikit perbezaan min antara pelajar lelaki dan perempuan, perbezaan tersebut tidak signifikan secara statistik .Hal ini menunjukkan bahawa pelajar lelaki dan perempuan menunjukkan tahap penerimaan dan penggunaan teknologi AI yang hampir setara.

Selain itu, Keputusan ini menunjukkan bahawa tiada perbezaan signifikan antara pelajar lelaki dan perempuan dalam penggunaan teknologi AI, kerana kedua-dua jantina mempunyai tahap pendedahan, akses kepada teknologi, serta minat terhadap pembelajaran perakaunan yang hampir sama. Selain itu, penyertaan responden yang seimbang antara lelaki (N=53) dan perempuan (N=58) juga membantu memastikan analisis tidak dipengaruhi oleh bias jantina, sekali gus menyumbang kepada hasil yang konsisten dan seimbang. Dapatan kajian ini disokong oleh kajian Alhassan et al. (2022) yang mendapati bahawa tidak terdapat perbezaan signifikan berdasarkan jantina dalam penggunaan teknologi digital dan AI dalam kalangan pelajar yang menekankan bahawa persekitaran pembelajaran yang inklusif dan akses teknologi yang adil menyumbang kepada tahap penggunaan yang seragam dalam kalangan pelajar lelaki dan perempuan. Sementara itu, Nasir et al. (2020) dalam kajiannya terhadap pelajar institusi pengajian tinggi di Malaysia juga melaporkan bahawa pelajar lelaki dan perempuan menunjukkan tahap literasi digital dan kemahiran teknologi yang hampir seimbang, terutamanya dalam persekitaran pembelajaran yang menyokong penggunaan teknologi secara aktif dan kolaboratif

5.4 Implikasi dan Sumbangan Kajian

Kajian ini menunjukkan beberapa hasil penting yang boleh digunakan oleh pelbagai pihak berkepentingan dalam dunia pendidikan, terutamanya mengenai cara teknologi kecerdasan buatan (AI) yang boleh digunakan dalam proses pembelajaran dan pengajaran khususnya subjek perakaunan di sekolah menengah. Pelajar, pendidik, institusi pendidikan, pembuat dasar dan komuniti penyelidikan akademik semua terpengaruh oleh kesan ini.

5.4.1 Implikasi kepada Pelajar

Hasil kajian mendapati bahawa tahap pengetahuan, kesediaan dan kemahiran pelajar terhadap teknologi AI memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tahap penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan. Ini menunjukkan bahawa pelajar yang lebih bersedia dan berkebolehan akan lebih cenderung untuk menggunakan teknologi ini sebagai bantuan dalam pembelajaran mereka. Pelajar diperkasakan dengan pendedahan awal dan latihan berstruktur dalam penggunaan alat dan perisian AI yang relevan dengan pembelajaran mereka. Pelajar harus diberi peluang untuk meneroka pelbagai aplikasi AI, seperti chatbot pembelajaran, sistem penilaian sendiri automatik, serta simulasi penyelesaian masalah perakaunan secara interaktif. Pendedahan seperti ini dapat meningkatkan keyakinan diri pelajar dan memperkukuh strategi pembelajaran sendiri mereka.

Selain itu, AI juga membolehkan pelajar belajar mengikut kemampuan mereka sendiri dengan bantuan maklum balas sistem segera. Ini boleh membantu pelajar menguasai subjek perakaunan yang rumit, terutamanya apabila pelajar berada dalam kelas yang mempunyai pelbagai tahap kebolehan terutamanya soalan soalan yang di aras kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT). Oleh itu, adalah penting bahawa pelajar sentiasa didedahkan kepada aplikasi praktikal teknologi AI melalui aktiviti digital interaktif dan kaedah pembelajaran berasaskan projek.

5.4.2 Implikasi kepada Guru

Guru memainkan peranan yang sangat penting dalam kejayaan pengaplikasian teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan kajian menunjukkan bahawa keberkesanan penggunaan AI dalam kalangan pelajar tidak hanya bergantung kepada tahap pengetahuan atau kemahiran pelajar semata-mata, tetapi turut bergantung kepada kebolehan guru untuk memfasilitasi dan membimbing penggunaan teknologi tersebut secara efektif dalam bilik darjah.

Guru perlu diberi latihan profesional berterusan yang bukan sahaja menumpukan kepada aspek teknikal penggunaan perisian AI, tetapi juga kepada aspek pedagogi bagaimana untuk mengintegrasikan AI ke dalam strategi pengajaran, pemilihan bahan bantu mengajar berasaskan teknologi, dan kaedah penilaian formatif yang menggunakan ciri AI. Tambahan pula, guru perlu dilatih tentang faedah dan halangan AI dalam pendidikan, seperti isu etika, bias algoritma, dan keselamatan data pelajar. Kesedaran ini penting supaya guru bukan sahaja menggunakan AI sebagai alat bantu, tetapi juga mendidik pelajar untuk menggunakannya secara bertanggungjawab, etika dan berlandaskan nilai. Kajian oleh Holmes et al. (2021) menegaskan bahawa guru memainkan peranan kritikal dalam menyaring kandungan yang dijana AI, memastikan kesahihannya, serta menyesuaikan dengan konteks tempatan dan keperluan pelajar.

5.4.3 Implikasi kepada Pihak Sekolah

Pihak sekolah, sebagai institusi yang bertanggungjawab membentuk persekitaran pembelajaran, turut memainkan peranan yang besar dalam menyokong pelaksanaan penggunaan AI secara berkesan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa walaupun guru dan pelajar bersedia dari segi kemahiran dan pengetahuan, kekangan infrastruktur dan sokongan institusi boleh menjejaskan kejayaan pelaksanaan teknologi ini. Infrastruktur digital yang lengkap perlu disediakan oleh sekolah, yang termasuk akses internet berkelajuan tinggi, peranti digital yang mencukupi, sokongan teknikal, dan perisian dan platform pembelajaran

berasaskan kecerdasan buatan yang selamat dan mudah digunakan. Kemudahan ini penting untuk memastikan semua pelajar mempunyai akses yang sama, tanpa mengira latar belakang sosioekonomi mereka.

Sebuah kajian oleh Alhassan et al. (2022) menunjukkan bahawa pelajar akan mencapai tahap penggunaan teknologi yang seragam dalam persekitaran yang inklusif dan mempunyai akses yang adil kepada teknologi. Oleh itu, institusi pendidikan harus menjadi pemangkin transformasi teknologi dan memastikan pelajar tidak tercicir akibat kekurangan teknologi.

5.5 Cadangan Kajian Masa Hadapan

Berdasarkan kepada kajian yang telah dijalankan, terdapat beberapa cadangan kajian masa hadapan yang dapat disenaraikan untuk rujukan atau panduan kepada kajian yang akan datang khususnya dalam bidang kajian yang sama

1. Kajian Kualitatif Mendalam

Walaupun kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengenal pasti hubungan antara pembolehubah yang terlibat, pendekatan kualitatif yang lebih mendalam amat disarankan untuk kajian akan datang bagi mendapatkan pemahaman yang lebih holistik tentang pengalaman sebenar pelajar dan guru dalam menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan. Melalui temu bual atau kumpulan yang berfokus, kajian berkonsepkan kualitatif boleh menerokada dari segi aspek emosi, persepsi, dan cabaran harian yang tidak dapat diukur secara kuantitatif. Pendekatan ini juga membolehkan penemuan baharu yang tidak dijangka serta memberikan konteks yang lebih kaya terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan keberkesanan AI dalam pembelajaran. Kajian seperti ini penting bagi membentuk intervensi yang lebih bersifat manusiawi dan berpusatkan pengguna sebenar iaitu pelajar dan guru.

2. Latihan Guru dan Bengkel Untuk Pelajar Tentang AI

Dapatan kajian menunjukkan bahawa walaupun pelajar menunjukkan tahap pengetahuan dan kesediaan yang baik terhadap penggunaan AI, keberkesanan penggunaan teknologi ini masih bergantung kepada sokongan dan panduan yang diberikan oleh guru. Justeru, latihan intensif dan berterusan kepada guru-guru perlu dilaksanakan bagi memastikan mereka mahir dan yakin dalam mengintegrasikan AI ke dalam pembelajaran mereka. Latihan ini harus merangkumi aspek teknikal (seperti penggunaan perisian AI, penciptaan tugas interaktif) Selain itu, bengkel khas kepada pelajar juga perlu diperkenalkan bagi memberikan pendedahan awal terhadap teknologi AI, kaedah penggunaannya dalam subjek perakaunan, dan cara mengintegrasikannya dalam pembelajaran sendiri. Ini bukan sahaja akan meningkatkan tahap literasi digital pelajar, malah membantu mewujudkan persekitaran pembelajaran yang lebih interaktif, bermakna dan sejajar dengan keperluan pendidikan masa hadapan.

3. Peningkatan Infrastruktur Digital Sekolah

Salah satu faktor utama yang menentukan kejayaan integrasi penggunaan teknologi AI dalam pendidikan ialah ketersediaan infrastruktur digital yang mencukupi dan berfungsi dengan baik. Oleh itu, pihak berkuasa pendidikan dan pentadbiran sekolah perlu memberikan perhatian yang lebih cekap terhadap penyediaan prasarana teknologi seperti capaian internet berkelajuan tinggi, peranti digital yang mencukupi, kemudahan sokongan IT serta ruang pembelajaran digital yang kondusif. Infrastruktur ini bukan sahaja penting untuk memastikan akses yang adil kepada semua pelajar, tetapi juga sebagai asas kepada pelaksanaan program latihan, pembelajaran hibrid dan penggunaan aplikasi berasaskan AI. Tanpa sokongan infrastruktur yang mantap, segala usaha dalam memperkenalkan teknologi dalam bilik darjah akan menjadi terbatas dan tidak berkesan. Oleh itu, pelaburan dalam bidang ini harus dilihat sebagai satu keperluan asas pendidikan abad ke-21.

4. Penggunaan AI sebagai sebagai satu platform tutor maya dan alat simulasi interaktif dalam Pembelajaran Perakaunan

Selain itu, AI juga boleh dimanfaatkan sebagai tutor maya yang membantu pelajar memahami konsep sukar dalam perakaunan secara lebih mudah dan diperibadikan. Sebagai contoh, pelajar boleh menggunakan chatbot pendidikan atau sistem sokongan pembelajaran AI untuk mendapatkan penerangan tentang topik-topik seperti imbalan duga, penyata pendapatan atau jurnal am dalam bahasa yang lebih ringkas, serta dengan bantuan visual yang menjelaskan proses secara langkah demi langkah. Teknologi AI turut membolehkan visualisasi data secara langsung, contohnya dengan memaparkan kesan transaksi kewangan terhadap lejar dan penyata kewangan, menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan menyerupai situasi dunia sebenar. Dalam hal ini, AI bertindak sebagai alat simulasi yang memberi peluang kepada pelajar untuk membuat keputusan kewangan maya dan melihat impaknya terhadap prestasi perniagaan simulasi.

5.5 Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian penggunaan teknologi kecerdasan buatan AI dalam pembelajaran perakaunan di kalangan pelajar dilaksanakan bagi mencapai objektif kajian yang ditetapkan. Analisis regresi berganda dan Ujian T telah dilaksanakan dengan menggunakan *Statistical Package For The Social Sciences* (SPSS) ke atas sampel seramai 111 orang responden yang terdiri daripada pelajar tingkatan empat dan lima sekolah menengah. Dapatan kajian menunjukkan bahawa pelajar mempunyai persepsi yang positif dan tahap pengetahuan yang memuaskan terhadap teknologi AI. Di samping itu, didapati bahawa kemahiran dan kesediaan pelajar untuk menggunakan AI adalah penting dan mempunyai kesan yang ketara terhadap penggunaan teknologi ini dalam pembelajaran. Kajian ini juga mendapati bahawa faktor kemahiran adalah pemboleh ubah yang paling penting, menunjukkan bahawa penguasaan praktikal AI perlu diberikan perhatian yang lebih besar dalam pendidikan. Tetapi tiada perbezaan jantina yang ketara ditemui dalam penggunaan AI; ini menunjukkan bahawa pelajar lelaki dan perempuan mempunyai akses dan penerimaan AI yang sama.

Dengan menyediakan idea untuk kajian lanjutan yang lebih mendalam, kajian ini memberikan sumbangan besar kepada pendidikan perakaunan dan teknologi. Apabila teknologi kecerdasan buatan dilaksanakan secara strategik dan inklusif, ia mempunyai keupayaan untuk membawa perubahan positif kepada sistem pendidikan negara. Ia akan membawa kepada pembelajaran yang lebih inovatif, berdaya saing dan adaptif untuk abad ke-21 dan seterusnya yang akan datang.

RUJUKAN

- Abdullah, A., & Ismail, M. N. (2023). *AI in the Malaysian secondary school curriculum: Challenges and opportunities*. Universiti Kebangsaan Malaysia Press.
- Abdullah, S., Rahman, A., & Mohamad, Z. (2023). Teachers' readiness towards AI integration in classroom teaching. *International Journal of Educational Technology*, 12(3), 45–58.
- Adarkwah, M. A. (2021). "I'm not against online teaching, but what about us?": ICT in Ghana post Covid-19. *Education and Information Technologies*, 26(2), 1665–1685. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10331-z>
- Ahmad, A., Rahim, N. A., & Zulkifli, N. A. (2022). Integrating AI tools in classroom instruction: A case study of Malaysian public schools. *Journal of Digital Learning*, 6(2), 99–113.
- Afolabi, O. T., Dada, R. I., & Jimoh, R. G. (2023). Students' preparedness and willingness to embrace artificial intelligence for learning. *International Journal of Educational Research Open*, 5, 100165.
- Alam, A., Fadzil, F., & Sulaiman, R. (2023). Persepsi pelajar terhadap pembelajaran berasaskan AI. *Journal Pendidikan dan Inovasi*, 9(1), 33–47.
- Alenezi, A., & Alghamdi, A. (2023). Teachers' attitudes toward integrating AI in classroom practice. *Computers & Education Open*, 4, 100124.
- Alghamdi, A. M. (2025). Exploring postgraduates' attitudes towards Grammarly as an academic writing assistant. *Studies in English Language and Education*, 12(1), 90–105.
- Alhajri, R., Alazemi, B., & Alkandari, A. (2022). Students' acceptance of artificial intelligence technologies in higher education. *Journal of Education and e-Learning Research*, 9(2), 123–129.
- Al-Nasa'h, M. F., Mahmoud, M. A., & Al-Smadi, M. (2023). The role of artificial intelligence in shaping future educational paradigms. *Education and Information Technologies*, 28(3), 1567–1582.
- Alwi, N., & Khan, B. (2024). Emerging AI trends in Southeast Asian education. *ASEAN Journal of Educational Technology*, 14(1), 19–35.
- Aramide, K. A., & Bello, T. O. (2022). Digital readiness among secondary school teachers in Nigeria. *African Journal of Educational Studies*, 7(2), 98–112.
- Chan, Y., & Hu, L. (2023). AI literacy among secondary students: A comparative study between rural and urban schools in China. *Asia Pacific Journal of Education*, 43(1), 71–86.
- Chen, W. (2020). Artificial intelligence and student performance. *Journal of Educational Computing Research*, 57(6), 1490–1506.

- Chen, X., Zhang, Y., & Wang, L. (2020). The impact of artificial intelligence on learning strategies: A meta-analysis. *Educational Technology & Society*, 23(4), 45–57.
- Chiu, T. K. F., & Chai, C. S. (2020). Digital teaching in higher education: AI-assisted pedagogy. *Educational Technology Research and Development*, 68(6), 2929–2946.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Etikan, I., & Bala, K. (2021). Sampling and sampling methods. *Biometrics & Biostatistics International Journal*, 5(6), 00149–00150.
- Fadzillah, M. R., & Bahari, M. H. (2019). Literasi digital dalam kalangan pelajar sekolah menengah. Penerbit UKM.
- Gate, H. (2023). *Machine learning in the classroom: Practical approaches*. Oxford University Press.
- Handayani, L., Azhar, S. M., & Salim, F. (2024). Penggunaan AI dalam pengajaran berkesan. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 11(1), 66–75.
- Haris, A., & Khairuddin, N. (2021). Kesan penggunaan teknologi pintar dalam pembelajaran sendiri. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 46(2), 88–102.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- ICETSS. (2024). *Proceedings of the International Conference on Education, Teaching, and Social Sciences (ICETSS 2024)*. Universiti Malaya Press.
- Jamaludin, N., Ahmad, Z., & Hassan, R. (2021). Pelaksanaan pembelajaran perakaunan berasaskan masalah di sekolah menengah: Satu tinjauan awal. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 46(2), 55–63.
- Javaid, A., Ahmed, F., & Khan, N. (2023). AI for better assessment: Revolutionizing exams in schools. *International Journal of Educational Innovations*, 5(2), 43–57.
- Jayakumar, R., Norlia, N., & Rosmini, M. (2022). Analisis keberkesanan pengajaran digital menggunakan AI. *Jurnal Pendidikan Digital*, 8(2), 56–70.
- Jensen, T. W., Bjerre, L., & Smedegaard, L. (2021). Teacher perceptions of AI in personalized learning. *European Journal of Educational Research*, 10(4), 1823–1837.

- Johnson, R., Smith, A., & Tan, B. (2021). *AI-driven platforms in modern education: A review*. TechPress.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2020). *Pelan strategik kecerdasan buatan dalam pendidikan 2020–2025*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kumar, R., & Raman, S. (2022). A review of AI implementation in secondary education. *Educational Review Journal*, 11(3), 100–115.
- Lee, C., & Tajudeen, F. (2020). AI and the future of teaching in Malaysia. *Asian Journal of Education*, 40(1), 85–98.
- Lee, T., & Chen, Y. (2021). AI-supported learning in mathematics classrooms. *Journal of Educational Computing Research*, 58(7), 1253–1270.
- Lee, W., & Wong, L. (2022). Smart learning with AI tools: A Malaysian case study. *International Journal of Smart Education*, 14(2), 200–217.
- Liu, Z., He, J., & Li, M. (2021). Students' attitudes toward AI-assisted tutoring. *Journal of Learning Analytics*, 8(1), 43–60.
- Mahmood, M. I., Alias, R., & Aiman, S. S. (2024). Cabaran pelaksanaan AI dalam pendidikan menengah. *Jurnal Teknologi Pendidikan Malaysia*, 10(1), 25–39.
- Mohamad, Z., & Daud, M. (2023). Analisis kesediaan pelajar dalam penggunaan AI. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 12(3), 54–66.
- Mohd Ali, N., & Abdullah, R. (2023). AI dan pembelajaran sendiri: Satu tinjauan. *Jurnal Teknologi Maklumat dan Multimedia*, 11(2), 77–89.
- Mohd Salleh, S., Zainudin, M. I., & Noraini, H. (2022). Teachers' perceptions towards AI in classrooms. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 10(4), 112–121.
- Mohd Yunus, M., & Hashim, H. (2022). Integrating AI tools into English language teaching. *Arab World English Journal*, 13(1), 150–165.
- Neuman, W. L. (2011). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (7th ed.). Pearson Education.
- Norazah, M. N., & Ainol, M. Z. (2021). Sikap pelajar terhadap penggunaan teknologi AI. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 46(1), 30–40.
- Oppenheim, A. N. (2000). *Questionnaire design, interviewing and attitude measurement* (2nd ed.). Continuum.

- Patchara, C., Anan, T., & Surachai, T. (2021). AI in Thai secondary education: Perceptions and applications. *ASEAN Journal of Educational Research*, 5(2), 78–92.
- Pillai, M., Azhar, M., & Lim, C. (2025). Future classrooms: A Malaysian perspective. *Educational Technology Insights*, 13(1), 33–44.
- Rahman, R., & Aziz, H. (2023). Cabaran guru dalam pelaksanaan teknologi AI. *Jurnal Pendidikan Guru*, 8(1), 12–24.
- Rahman, Z., Wahid, A., & Ahmad, T. (2023). Students' perception on AI-facilitated learning. *Malaysian Journal of Education*, 41(2), 100–110.
- Schei, V., Møgelvang, R., & Ludvigsen, S. (2024). The impact of AI on classroom discourse. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 68(1), 1–15.
- Sharma, P., & Singh, R. (2021). Teachers' preparedness for digital transformation in schools. *Education and Information Technologies*, 26, 2845–2862.
- Smith, J., & Anderson, P. (2021). AI and assessment in schools. *Educational Leadership Review*, 12(2), 66–78.
- Smith, K., & Johnson, M. (2022). Integrating AI into STEM education. *Journal of STEM Education*, 18(1), 22–39.
- Syazliana, S., & Azillah, A. (2023). AI dalam pengajaran dan pembelajaran subjek perakaunan. *Jurnal Pendidikan Perakaunan*, 6(2), 45–59.
- Syed Syahrul Zarizi. (2023). Kajian awal pelaksanaan AI di sekolah menengah. Universiti Pendidikan Sultan Idris Press.
- Yash, T. S., & Maher, M. L. (2024). AI Literacy for All: Adjustable Interdisciplinary Socio-technical Curriculum. *ArXiv.org*
- Taherdoost, H. (2019). What is the best response scale for survey and questionnaire design? *International Journal of Academic Research in Management*, 8(1), 1–10.
- Wang, X. (2023). Student-centred learning through AI platforms. *Computers & Education*, 185, 104528.
- Wang, Y., Zhang, L., & Zhao, J. (2023). AI and learning outcomes: Evidence from Chinese schools. *International Journal of Educational Research*, 113, 101933.
- Webb, J. (2024). Artificial intelligence in secondary education: Principles and practice. *Routledge*.

- Wood, R. (2002). *Assessment and testing: A survey of research*. Cambridge University Press.
- World Economic Forum. (2023). *Education 4.0: The future of learning in the age of AI*. WEF.
- Wu, Z. (2023). AI-driven education: Shaping the new era of teaching. *Global Education Review*, 10(2), 1–15.
- Yusuf, H. O., Ahmed, F. A., & Bello, S. (2021). Investigating digital literacy among students in Nigerian schools. *Journal of Digital Education*, 3(4), 50–61.
- Zhang, Y., & Liu, H. (2021). Students' AI self-efficacy and performance. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(4), 511–525.
- Zhao, Q., Zhang, W., & Lee, C. (2022). AI in education: Opportunities and ethical concerns. *International Journal of Ethics in Education*, 6(1), 35–50.
- Zhou, J., & Chen, Y. (2022). Intelligent learning analytics in AI classrooms. *Smart Learning Environments*, 9(1), 22.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27.

LAMPIRAN A

BORANG PENGESAHAN PAKAR

**BORANG KESAHAN INSTRUMEN KAJIAN OLEH PAKAR**

Nama : Badrul Haziq Bin Badrulsham
No. Matrik : D20221103783
No. Kad Pengenalan : 030728-04-0329
Kod & Nama Program : AT08-ISMP Perakaunan
Pensyarah Penyelia : Dr. Noor Lela Binti Ahmad
Tajuk Kajian : PENGGUNAAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN AI DALAM PEMBELAJARAN PERAKAUNAN DI KALANGAN PELAJAR SEKOLAH

Pengenalan :

Borang ini disediakan bagi mendapatkan penilaian dan maklum balas daripada pakar dalam bidang berkaitan terhadap item-item yang dibangunkan dalam Instrumen kajian. Penilaian ini bertujuan untuk menilai tahap kesesuaian, kejelasan, dan kebolehfahaman item soal selidik agar instrumen yang digunakan adalah sah dari segi kandungan dan selari dengan objektif kajian. Sebarang cadangan penambahbaikan amat dialu-alukan bagi memastikan kualiti dan ketepatan instrumen dapat ditingkatkan sebelum diedarkan kepada responden kajian.

INSTRUMEN SOAL SELIDIK

PENGUNAAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN 'AI' DALAM PEMBELAJARAN PERAKAUNAN DALAM KALANGAN PELAJAR SEKOLAH

BAHAGIAN A : LATAR BELAKANG RESPONDEN

a) Prestasi Pelajar

- 1) Jantina : ☐ Lelaki ☐ Perempuan
- 2) Bangsa :
- 3) Lokasi Sekolah : ☐ Bandar ☐ Luar Bandar
- 4) Mempunyai Peranti Digital Sendiri?
☐ Ya ☐ Tidak
- 5) Mempunyai Minat terhadap Subjek Prinsip Perakaunan?
☐ Ya ☐ Tidak
- 6) Gred Pencapaian Tertinggi dalam Subjek Perakaunan?
☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
☐ E ☐ F ☐ TIDAK PASTI

Alasan utk tanya soalan no 6?
adakah utk menilai prestasi?
kalau tak menilai prestasi, tak
perlu tanya soalan ini.

b) Pendedahan tentang Kecerdasan Buatan (AI)

- 1) Pernah Menggunakan Kecerdasan buatan'AI' seperti 'Chatgpt', 'Gemini AI',
'Copilot', 'Deepseek' ? : ☐ Ya ☐ Tidak

- 2) Bagaimanakah pertama kali anda mengetahui tentang Kecerdasan Buatan
(AI)?

☐ Rakan ☐ Media Sosial ☐ Sekolah
☐ Keluarga ☐ lain-lain nyatakan :

Adakah responden diambil
secara rawak? Jika ya, soalan no
1 ini perlu ada " Jika YA, maju ke
soalan no 2.

- 3) Frekuensi Penggunaan AI : (Jika anda nyatakan Ya di soalan no. 5)

Setiap hari ☐ Beberapa kali seminggu ☐
Beberapa kali sebulan ☐ Jarang menggunakan ☐
Tidak pernah menggunakan ☐

BAHAGIAN B (Persepi Pelajar)

Bagi setiap pemyataan yang diberi, sila (/) nombor skala yang bersesuaian di petak yang berkenaan.

Kenyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Agak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Skor	1	2	3	4	5

No	Pemyataan	1	2	3	4	5
1	Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) membantu saya memahami konsep asas perakaunan dengan baik.					
2	Saya berpendapat penggunaan penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan menjadikan proses pembelajaran yang lebih efisien.					
3	Saya rasa AI dapat memberikan maklum balas yang cepat dan tepat dalam pembelajaran perakaunan.					
4	Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) berkesan dalam mencari keperluan pembelajaran individu saya.					
5	Saya berpendapat penggunaan AI dapat meningkatkan prestasi akademik saya dalam subjek perakaunan.					

BAHAGIAN C (Tahap Pengetahuan Pelajar)

Bagi setiap pernyataan yang diberi, sila (/) nombor skala yang bersesuaian di petak yang berkenaan.

Kenyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Agak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Skor	1	2	3	4	5

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya tahu definisi istilah Kecerdasan Buatan (AI).					
2	Saya tahu Kecerdasan Buatan (AI) merupakan kaedah baharu dalam memudahkan proses pembelajaran.					
3	Saya tahu bagaimana AI boleh membantu dalam memahami konsep asas perakaunan seperti debit dan kredit.					
4	Saya tahu potensi AI boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah perakaunan dengan singkat.					
5	Saya tahu cara menggunakan aplikasi AI dalam menyiapkan tugas yang diberikan oleh Guru saya.					

guru

BAHAGIAN D (Kesediaan Pelajar)

Bagi setiap pernyataan yang diberi, sila (/) nombor skala yang bersesuaian di petak yang berkenaan.

Kenyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Agak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Skor	1	2	3	4	5

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya bersedia untuk menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan.					
2	Saya yakin bahawa saya boleh mengendalikan teknologi AI dengan baik dalam pembelajaran perakaunan.					
3	Saya bersedia untuk belajar menggunakan teknologi AI jika ia dapat membantu saya dalam subjek Prinsip Perakaunan.					
4	Saya bersedia untuk menggunakan AI sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas dan latihan perakaunan .					
5	Saya bersedia untuk menggunakan AI untuk mendapatkan maklum balas segera tentang kesilapan dalam latihan perakaunan .					

BAHAGIAN E (Kemahiran Pelajar)

Bagi setiap pernyataan yang diberi, sila (/) nombor skala yang bersesuaian di petak yang berkenaan.

Kenyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Agak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Skor	1	2	3	4	5

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan telah meningkatkan kemahiran saya dalam menyelesaikan masalah perakaunan.					
2	Penggunaan AI telah membantu saya memahami konsep perakaunan seperti debit, kredit, dan imbalan duga dengan lebih baik.					
3	Penggunaan AI telah meningkatkan kesediaan saya untuk belajar secara berdikari tanpa bergantung sepenuhnya kepada guru.					
4	Penggunaan AI dapat meningkatkan kecekapan saya dalam mencari penyelesaian dalam proses pembelajaran perakaunan .					
5	Penggunaan AI telah meningkatkan pengetahuan saya tentang aplikasi praktikal konsep perakaunan dalam dunia sebenar.					

Setelah menyemak, menilai dan meneliti instrumen kajian yang dibuat oleh penyelidik di atas, dengan ini saya mengesahkan bahawa hasil penilaian adalah seperti berikut:

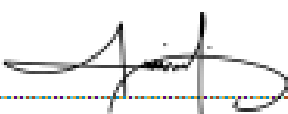
Bil	Item	SETUJU	TIDAK SETUJU	KOMEN
1	Arahan diberikan adalah jelas dan tepat	✓		
2	Penggunaan ayat dengan bahasa yang bersesuaian	✓		
3	Item dibina mencukupi dan sesuai dijawab dalam tempoh masa yang singkat	✓		
4	Skor pilihan jawapan bersesuaian dengan kehendak soalan	✓		

*Tandakan (/) pada mana mana bahagian yang berkenaan

KOMEN DAN CADANGAN :

Sila buat pembetulan berdasarkan komen berwarna merah.

Disahkan Oleh :

Tandatangan: 

Nama penuh: DR. MOHD DANIAL AFIQ BIN KHAMAR TAZILAH

Bidang kepakaran: PERAKAUNAN DAN KEWANGAN

Pengalaman dalam bidang kepakaran: 15 tahun

Jawatan: PENSYARAH

Cop Rasmi: DR. MOHD DANIAL AFIQ BIN KHAMAR TAZILAH
PENSYARAH KANAN
JABATAN PERAKAUNAN & KEWANGAN
FAKULTI PENGURUSAN & EKONOMI
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

Tarikh: 21/7/2025

BORANG SOAL SELIDIK

**PENGUNAAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN 'AI' DALAM
PEMBELAJARAN PERAKAUNAN DALAM KALANGAN PELAJAR
SEKOLAH**

BAHAGIAN A : LATAR BELAKANG RESPONDEN**a) Prestasi Pelajar**

- 1) Jantina : ☐ Lelaki ☐ Perempuan
- 2) Bangsa :
- 3) Lokasi Sekolah : ☐ Bandar ☐ Luar Bandar
- 4) Mempunyai Peranti Digital Sendiri?
☐ Ya ☐ Tidak
- 5) Mempunyai Minat terhadap Subjek Prinsip Perakaunan?
☐ Ya ☐ Tidak
- 6) Gred Pencapaian Tertinggi dalam Subjek Perakaunan?
☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
☐ E ☐ F ☐ TIDAK PASTI

b) Pendedahan tentang Kecerdasan Buatan (AI)

- 1) Pernah Menggunakan Kecerdasan buatan 'AI' seperti 'Chatgpt', 'Gemini AI', 'Copilot', 'Deepseek' ? : ☐ Ya ☐ Tidak
- 2) Bagaimanakah pertama kali anda mengetahui tentang Kecerdasan Buatan (AI)?
☐ Rakan ☐ Media Sosial ☐ Sekolah
☐ Keluarga ☐ lain-lain nyatakan :
- 3) Frekuensi Penggunaan AI : (Jika anda nyatakan Ya di soalan no. 5)
Setiap hari ☐ Beberapa kali seminggu ☐
Beberapa kali sebulan ☐ Jarang menggunakan ☐
Tidak pernah menggunakan ☐

BAHAGIAN B (Persepi Pelajar)

Bagi setiap pernyataan yang diberi, sila (/) nombor skala yang bersesuaian di petak yang berkenaan.

Kenyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Agak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Skor	1	2	3	4	5

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) membantu saya memahami konsep asas perakaunan dengan baik					
2	Saya berpendapat bahawa penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan menjadikan proses pembelajaran yang lebih efisien					
3	Saya rasa AI dapat memberikan maklum balas yang cepat dan tepat dalam pembelajaran perakaunan.					
4	Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) berkesan dalam mencari keperluan pembelajaran individu saya					
5	Saya berpendapat penggunaan AI dapat meningkatkan prestasi akademik saya dalam subjek perakaunan.					

BAHAGIAN C (Tahap Pengetahuan Pelajar)

Bagi setiap pernyataan yang diberi, sila (/) nombor skala yang bersesuaian di petak yang berkenaan.

Kenyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Agak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Skor	1	2	3	4	5

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya tahu definisi istilah Kecerdasan Buatan (AI)					
2	Saya tahu Kecerdasan Buatan (AI) merupakan kaedah baharu dalam memudahkan proses pembelajaran					
3	Saya tahu bagaimana AI boleh membantu dalam memahami konsep asas perakaunan seperti debit dan kredit					
4	Saya tahu potensi AI boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah perakaunan dengan singkat					
5	Saya tahu cara menggunakan aplikasi AI dalam menyiapkan tugas yang diberikan oleh guru saya					

BAHAGIAN D (Kesediaan Pelajar)

Bagi setiap pernyataan yang diberi, sila (/) nombor skala yang bersesuaian di petak yang berkenaan.

Kenyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Agak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Skor	1	2	3	4	5

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya bersedia untuk menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran perakaunan					
2	Saya yakin bahawa saya boleh mengendalikan teknologi AI dengan baik dalam pembelajaran perakaunan.					
3	Saya bersedia untuk belajar menggunakan teknologi AI jika ia dapat membantu saya dalam subjek Prinsip Perakaunan.					
4	Saya bersedia untuk menggunakan AI sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas dan latihan perakaunan					
5	Saya bersedia untuk menggunakan AI untuk mendapatkan maklum balas segera tentang kesilapan dalam latihan perakaunan					

BAHAGIAN E (Kemahiran Pelajar)

Bagi setiap pernyataan yang diberi, sila (/) nombor skala yang bersesuaian di petak yang berkenaan.

Kenyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Agak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Skor	1	2	3	4	5

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Penggunaan AI dalam pembelajaran perakaunan telah meningkatkan kemahiran saya dalam menyelesaikan masalah perakaunan					
2	Penggunaan AI telah membantu saya memahami konsep perakaunan seperti debit, kredit, dan imbangan duga dengan lebih baik.					
3	Penggunaan AI telah meningkatkan kesediaan saya untuk belajar secara berdikari tanpa bergantung sepenuhnya kepada guru.					
4	Penggunaan AI dapat meningkatkan kecekapan saya dalam mencari penyelesaian dalam proses pembelajaran perakaunan					
5	Penggunaan AI telah meningkatkan pengetahuan saya tentang aplikasi praktikal konsep perakaunan dalam dunia sebenar.					