ANALISIS IMPAK DAN KEBERKESANAN PROGRAM PEMBAYARAN TANPA TUNAI DI KOLEJ KOMUNITI BAGAN DATUK: SUATU PENDEKATAN GABUNGAN STATISTIK DAN TEMATIK

Muhamad Azlin Ismail*, Norzalina Mohd Yusof, Ahmad Akhimullah Faugi

Kolej Komuniti Bagan Datuk, Malaysia
**Emel pengarang perantara: azlin@kkgd.edu.my*

Abstrak

Peralihan ke arah masyarakat tanpa tunai merupakan agenda utama negara, namun tahap penerimaannya berbeza mengikut konteks. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pengamalan sistem pembayaran tanpa tunai dalam kalangan komuniti Kolej Komuniti Bagan Datuk (KKBD). Secara spesifik, ia mengkaji hubungan antara persepsi terhadap kemudahan, penjimatan masa, dan keselamatan dengan niat penggunaan, serta mengenal pasti halangan utama dalam pelaksanaannya. Kajian ini menggunakan pendekatan kaedah campuran reka bentuk bertumpu (convergent design), melibatkan 102 responden untuk tinjauan kuantitatif dan 10 responden untuk temu bual kualitatif. Data kuantitatif dianalisis menggunakan regresi linear manakala data kualitatif dianalisis secara tematik. Hasil utama menunjukkan bahawa persepsi terhadap penjimatan masa (β=.385), kemudahan (β=.340), dan keselamatan (β=.241) secara signifikan mempengaruhi niat penggunaan sistem tanpa tunai. Walaupun faedah ini diakui, analisis kualitatif mendedahkan bahawa halangan praktikal seperti liputan penerimaan yang tidak menyeluruh dan kestabilan rangkaian internet yang lemah menjadi penghalang utama kepada penggunaan yang konsisten. Kajian ini merumuskan bahawa kejayaan program tanpa tunai di peringkat institusi amat bergantung kepada penyelesaian isu-isu pelaksanaan di lapangan. Justeru, pihak pengurusan kolej disarankan untuk memberi keutamaan kepada penaiktarafan infrastruktur teknikal dan memperluas liputan penerimaan di semua fasiliti kampus

Kata Kunci: Pembayaran Tanpa Tunai, Penerimaan Teknologi, Kolej Komuniti, Kaedah Campuran, Halangan Pelaksanaan.

1.0 Pengenalan

Perkembangan pesat teknologi maklumat pada abad ke-21 telah membawa perubahan besar dalam gaya hidup manusia, terutamanya peralihan daripada sistem pembayaran berasaskan wang tunai kepada sistem pembayaran elektronik yang semakin diterima secara meluas[Yang et al., 2021; Abdul-Halim et al., 2022]. Di Malaysia, kerajaan telah mengambil inisiatif proaktif termasuk pengenalan dasar seperti Kerangka Kerja Pemindahan Kredit Boleh Kendali (ICTF) sejak 2018 serta pelbagai program insentif e-dompet seperti e-Tunai Rakyat dan e-Pemula untuk menggalakkan penggunaan pembayaran tanpa tunai, khususnya dalam kalangan golongan muda berumur 18 hingga 20 tahun (Kaur & Bahar, 2022; Sinha et al., 2019).

Walaupun kajian sedia ada di institusi pengajian tingggi dan komuniti melaporkan pelbagai faktor seperti kemudahan, penjimatan masa, dan keselamatan, dapatan yang diperoleh berbeza-beza kerana variasi reka bentuk kajian dan demografi responden[Chang, Gunawan, & Sumarwan, 2023; Gan et al., 2023; Ariffin & Lim, 2020]. Oleh itu, kajian lanjutan yang lebih sistematik diperlukan untuk memahami faktor-faktor taburan dan kelangsungan penggunaan sistem pembayaran tanpa tunai khususnya di kolej komuniti.

Model penerimaan teknologi (Technology Acceptance Model - TAM) yang dibangunkan oleh Davis (1989) dan teori kelangsungan penerimaan teknologi (Technology Continuance Theory - TCT) dari Liao, Palvia, & Chen (2009) menjadi kerangka utama bagi mengkaji niat penggunaan sistem pembayaran tanpa tunai, dengan fokus pada kemudahan, penjimatan masa, dan keselamatan sebagai pembolehubah utama. Analisis regresi linear menunjukkan bahawa ketiga-tiga faktor ini secara signifikan mempengaruhi niat penggunaan sistem pembayaran tanpa tunai dalam kalangan komuniti Kolej Komuniti Bagan Datuk (Abdul-Halim et al., 2022; Venkatesh et al., 2003).

Dalam kajian kualitatif, analisis tematik yang dikendalikan menggunakan pendekatan Braun dan Clarke (2006) mendedahkan halangan praktikal seperti liputan kemudahan yang tidak menyeluruh dan kestabilan rangkaian internet yang lemah masih menjadi cabaran utama dalam pengamalan sistem pembayaran tanpa tunai. Tambahan pula, kebimbangan keselamatan seperti risiko penipuan dan privasi data turut menjejaskan tahap keberterimaan penggunaan sistem ini (Sinha et al., 2019; Ariffin & Lim, 2020).

Berdasarkan hasil kajian, dicadangkan agar pihak pengurusan kolej menitikberatkan penaiktarafan infrastruktur teknikal termasuk rangkaian Wi-Fi supaya liputan pembayaran tanpa tunai dapat diperluas merangkumi semua fasiliti kampus. Selain itu, keperluan untuk mewajibkan vendor menyediakan kaedah pembayaran tanpa tunai bagi mengurangkan kebergantungan kepada wang tunai juga penting (Usman, Hardini, & Kasofi, 2025).

.

1.1 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap kesedaran, kekerapan penggunaan, dan persepsi pengguna terhadap sistem pembayaran tanpa tunai dalam kalangan komuniti Kolej Komuniti Bagan Datuk, dengan fokus kepada aspek kemudahan, penjimatan masa, dan keselamatan. Selain itu, kajian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara persepsi pengguna mengenai kemudahan, penjimatan masa, dan keselamatan dengan niat mereka untuk mengamalkan sistem pembayaran tanpa tunai. Di samping itu, kajian ini juga akan meneroka faktor-faktor penghalang utama yang menghalang penggunaan sistem pembayaran tanpa tunai dan mencadangkan langkah-langkah penambahbaikan yang boleh dilaksanakan untuk meningkatkan tahap pengamalan sistem tersebut dalam kalangan komuniti di Kolej Komuniti Bagan Datuk.

2.0 Metadologi

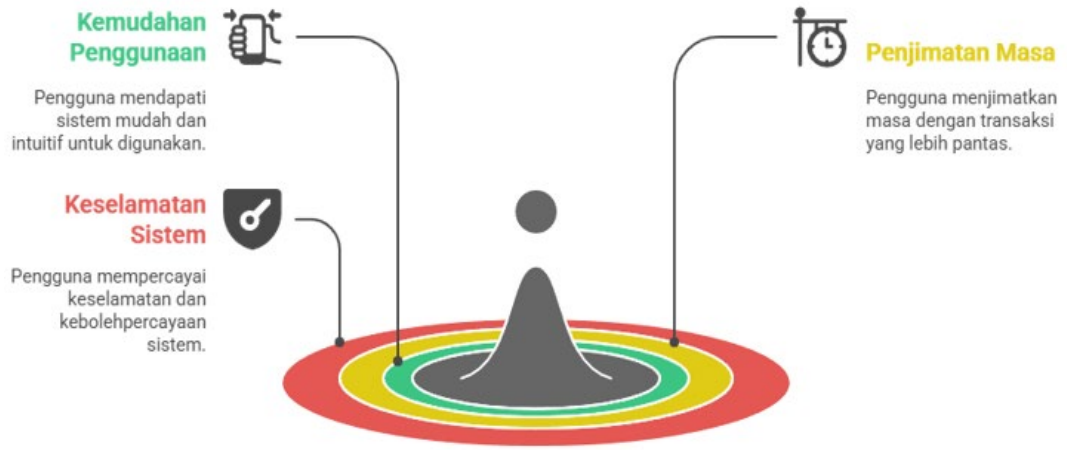
Kajian ini menggunakan pendekatan kaedah campuran (mixed method) yang menggabungkan kaedah kuantitatif dan kualitatif bagi memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pengamalan sistem pembayaran tanpa tunai dalam kalangan komuniti Kolej Komuniti Bagan Datuk. Pendekatan ini dipilih bagi memastikan data yang diperoleh bukan sahaja mencerminkan corak umum (melalui data kuantitatif), malah turut menggambarkan perspektif mendalam peserta (melalui data kualitatif) (Creswell & Plano Clark, 2018).

2.1 Kerangka Teori

Kajian ini berpandukan **Technology Acceptance Model (TAM)** dan **Technology Continuance Theory (TCT)** sebagai asas dalam memahami faktor penerimaan dan penggunaan sistem pembayaran tanpa tunai.

- **Technology Acceptance Model (TAM)** oleh Davis (1989) menjelaskan bahawa dua faktor utama yang mempengaruhi penerimaan teknologi ialah:
    - **Perceived Usefulness (PU)** – tahap di mana seseorang percaya bahawa menggunakan sistem akan meningkatkan prestasinya.
    - **Perceived Ease of Use (PEOU)** – tahap di mana seseorang percaya bahawa penggunaan sistem itu bebas dari usaha yang besar.
- **Technology Continuance Theory (TCT)** pula menambah elemen **kepuasan**, **niat meneruskan penggunaan**, dan **pengalaman pengguna**, yang lebih sesuai untuk menjelaskan kelangsungan penggunaan teknologi dari masa ke masa (Amron et al., 2024).

Dalam konteks kajian ini, **kemudahan penggunaan**, **penjimatan masa**, dan **keselamatan sistem** dikategorikan sebagai bentuk **persepsi pengguna** yang membentuk **niat pengamalan** sistem pembayaran tanpa tunai. Gabungan TAM dan TCT memberikan asas yang kukuh untuk menilai bukan sahaja penerimaan awal, malah kelangsungan penggunaan teknologi e-dompet oleh pengguna di Kolej Komuniti Bagan Datuk.



Rajah 1: Faktor yang Mempengaruhi Penerimaan Sistem Pembayaran Tanpa Tunai

2.2 Reka Bentuk Kajian

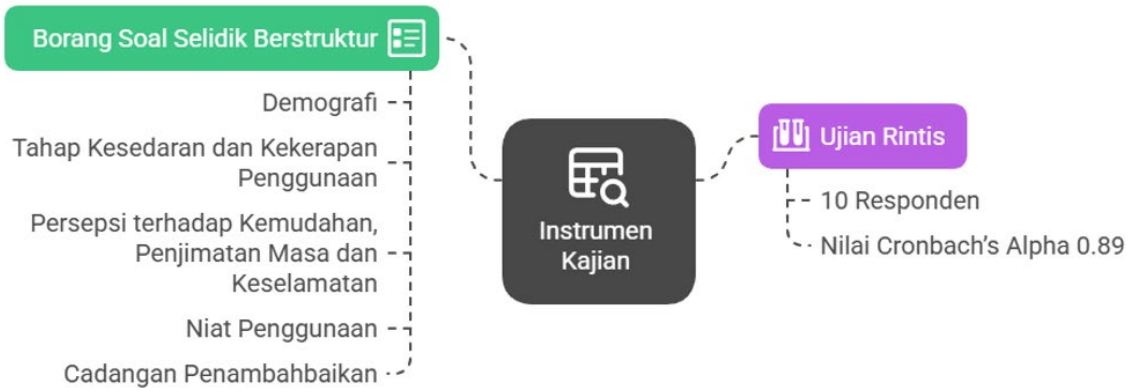
Reka bentuk kajian yang digunakan adalah berbentuk eksploratori bertumpu (convergent parallel design) di mana data kuantitatif dan kualitatif dikumpul serentak, dianalisis secara berasingan dan kemudiannya dibandingkan bagi tujuan triangulasi dan pengukuhan dapatan (Ivankova, Creswell, & Stick, 2006).

2.3 Sampel dan Teknik Persampelan

Seramai 102 responden terdiri daripada pelajar dan staf Kolej Komuniti Bagan Datuk dipilih menggunakan kaedah pensampelan berstrata bertujuan (purposive sampling) untuk soal selidik, sementara 10 responden dipilih secara rawak untuk temu bual kualitatif. Pemilihan responden mengambil kira kepelbagaian peranan dan demografi untuk memastikan representasi dan keberkesanan data (Creswell & Plano Clark, 2018).

2.4 Instrumen Kajian

Instrumen utama bagi kajian ini ialah borang soal selidik berstruktur yang merangkumi lima bahagian utama iaitu: (i) demografi, (ii) tahap kesedaran dan kekerapan penggunaan, (iii) persepsi terhadap kemudahan, penjimatan masa dan keselamatan, (iv) niat penggunaan dan (v) cadangan penambahbaikan. Soalan-soalan yang digunakan telah disesuaikan daripada kajian terdahulu dan disemak oleh dua pakar bidang (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003). Ujian rintis (pilot test) telah dijalankan ke atas 10 responden dan keputusan menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebanyak 0.89, menandakan tahap kebolehpercayaan instrumen yang tinggi (George & Mallery, 2003).



Rajah 2: Struktur dan Kebolehpercayaan Instrumen Kajian

2.5 Kaedah Pengumpulan Data

Data kuantitatif dikumpulkan menggunakan borang soal selidik secara dalam talian dan fizikal, manakala data kualitatif diperoleh melalui temu bual berstruktur separa formal (semi-structured interviews). Soalan temu bual difokuskan kepada pengalaman pengguna, faktor penghalang dan cadangan penambahbaikan sistem e-pembayaran. Semua sesi temu bual dirakam dan ditranskripsi untuk analisis.

2.6 Kaedah Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 25.0. Analisis deskriptif dijalankan untuk mendapatkan gambaran demografi dan persepsi pengguna. Ujian regresi linear digunakan untuk menguji hubungan antara kemudahan, penjimatan

masa, keselamatan dengan niat penggunaan pembayaran tanpa tunai (George & Mallery, 2003).Data kualitatif dianalisis menggunakan kaedah analisis tematik mengikut prosedur Braun dan Clarke (2006) untuk mengenal pasti tema relevan berkaitan halangan dan cadangan penambahbaikan.



Rajah 3: Analisa Data Dalam Kajian

2.7 Hipotesis Kajian

H1: Terdapat hubungan positif yang signifikan antara persepsi terhadap kemudahan sistem pembayaran tanpa tunai dengan niat untuk mengamalkannya dalam kalangan komuniti Kolej Komuniti Bagan Datuk.

H2: Terdapat hubungan positif yang signifikan antara persepsi terhadap penjimatan masa sistem pembayaran tanpa tunai dengan niat untuk mengamalkannya dalam kalangan komuniti Kolej Komuniti Bagan Datuk.

H3: Terdapat hubungan positif yang signifikan antara persepsi terhadap keselamatan sistem pembayaran tanpa tunai dengan niat untuk mengamalkannya dalam kalangan komuniti Kolej Komuniti Bagan Datuk

3.0 Perbicangan dan Keputusan

Bab ini membentangkan analisis data yang dikumpul daripada 102 orang responden dalam kalangan komuniti Kolej Komuniti Bagan Datuk (KKBD). Analisis data dibahagikan kepada tiga bahagian utama: analisis deskriptif, analisis inferensi untuk pengujian hipotesis, dan analisis faktor penghalang serta cadangan penambahbaikan. Setiap dapatan akan dibincangkan dengan merujuk kepada sorotan literatur bagi memberikan konteks dan pemahaman yang lebih mendalam.

3.1 Profil Demografi Responden

Kajian ini melibatkan seramai 102 responden yang terdiri daripada pelajar dan staf KKBD. Jadual 3.1 menunjukkan taburan responden berdasarkan peranan mereka di kolej. Majoriti responden adalah pelajar (84.3%), manakala selebihnya adalah staf (15.7%). Komposisi ini adalah wajar memandangkan populasi pelajar adalah jauh lebih besar berbanding staf di institusi tersebut.

Jadual 3.1: Taburan Responden Mengikut Peranan

Peranan	Kekerapan	Peratus
Pelajar	86	84.3
Staf	16	15.7
Jumlah	102	100.0

Bahagian ini bertujuan menjawab persoalan kajian pertama: Apakah tahap kesedaran, kekerapan penggunaan, dan persepsi pengguna terhadap kemudahan, penjimatan masa, dan keselamatan sistem pembayaran tanpa tunai dalam kalangan komuniti Kolej Komuniti Bagan Datuk?

3.1.1 Tahap Kesedaran dan Kekerapan Penggunaan

Tahap kesedaran komuniti KKBD terhadap program pembayaran tanpa tunai adalah sangat tinggi. Seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 3.2, seramai 88.2% (n=90) responden menyatakan mereka sedar tentang kewujudan program ini. Dapatan ini selari dengan usaha giat kerajaan Malaysia dalam mempromosikan ekonomi digital melalui pelbagai inisiatif seperti e-Tunai Belia Rahmah, yang menyasarkan golongan muda (Kaur & Bahar, 2022; Sinha et al., 2019).

Jadual 3.2: Tahap Kesedaran Mengenai Program Tanpa Tunai

Kesedaran	Kekerapan	Peratus
Ya	90	88.2
Tidak	12	11.8
Jumlah	102	100.0

Walau bagaimanapun, tahap kesedaran yang tinggi tidak semestinya diterjemahkan kepada penggunaan yang kerap. Jadual 3.3 menunjukkan bahawa corak penggunaan adalah tersebar, dengan kategori "Jarang" (Rarely) mencatatkan peratusan tertinggi (35.6%). Hanya 22.2% menggunakan sistem ini secara harian. Fenomena ini mencerminkan cabaran yang lebih luas di Malaysia, di mana di sebalik promosi yang meluas, niat penggunaan yang konsisten masih rendah dan ramai yang masih bergantung kepada wang tunai (Ariffin & Lim, 2020). Kecenderungan untuk tidak menggunakan sistem ini secara kerap mungkin juga menandakan bahawa penggunaannya bersifat situasional dan belum menjadi amalan utama.

Jadual 3.3: Kekerapan Penggunaan Sistem Tanpa Tunai
(dalam kalangan n=90 yang sedar)

Kekerapan	Kekerapan	Peratus
Setiap hari	20	22.2
Setiap minggu	14	15.6
Setiap bulan	8	8.9
Jarang	32	35.6
Tidak Pernah	16	17.8
Jumlah	90	100.0

3.1.2 Persepsi Pengguna Terhadap Sistem Pembayaran Tanpa Tunai

Persepsi pengguna terhadap tiga aspek utama—kemudahan, penjimatan masa, dan keselamatan—dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Jadual 3.4 menunjukkan skor min dan sisihan piawai bagi setiap pembolehubah.

Jadual 3.4: Statistik Deskriptif Persepsi Pengguna (Skala 1-5)

Pembolehubah	N	Min	Sisihan Piawai
Persepsi Kemudahan	102	4.15	0.98
Persepsi Penjimatan Masa	102	4.21	0.95
Persepsi Keselamatan	102	3.98	1.12

Dapatan menunjukkan bahawa komuniti KKBD mempunyai persepsi yang sangat positif terhadap aspek penjimatan masa (Min=4.21) dan kemudahan (Min=4.15). Ini mengesahkan pandangan bahawa pengguna muda menghargai kecekapan dan kepantasan yang ditawarkan oleh e-pembayaran (Yang et al., 2021; Abdul-Halim et al., 2022). Skor min yang tinggi bagi kedua-dua aspek ini menunjukkan bahawa faedah fungsian sistem ini amat dihargai.Aspek keselamatan (Min=3.98) juga dinilai secara positif, namun ia mencatatkan skor min yang paling rendah dan sisihan piawai yang paling tinggi (1.12) berbanding dua aspek lain. Ini menandakan bahawa walaupun majoriti merasa sistem ini selamat, terdapat variasi pendapat yang lebih besar dalam kalangan responden. Kewujudan keraguan ini selariBahagian ini membentangkan dapatan hasil daripada analisis bersepadu menggunakan data kuantitatif (soal selidik, N = 102) dan data kualitatif (temu bual, N = 8) untuk menjawab persoalan kajian serta menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

3.2 Analisis Inferensi: Menjawab Persoalan Kajian Kedua dan Menguji Hipotesis

Bahagian ini menjawab persoalan kajian kedua (Adakah wujud hubungan yang signifikan antara persepsi terhadap kemudahan, penjimatan masa, dan keselamatan dengan niat untuk mengamalkan sistem pembayaran tanpa tunai?) dan menguji hipotesis H1, H2, dan H3. Analisis regresi linear berganda digunakan untuk menentukan pengaruh pembolehubah bebas (Persepsi Kemudahan, Penjimatan Masa, Keselamatan) terhadap pembolehubah bersandar (Niat untuk Mengamalkan, diwakili oleh item "Kepuasan Keseluruhan").

Jadual 3.5**:** Ringkasan Model Regresi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error
1	.845	.714	.705	0.654

Jadual 3.6: ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	104.854	4	34.951	81.685	.000
Residual	41.921	98	0.428		
Total	146.775	102			

Hasil analisis menunjukkan model regresi adalah signifikan secara statistik, **F(4, 98) = 81.685, p <.001**. Model ini mampu menerangkan sebanyak **71.4% (R2=.714)** daripada varians dalam niat untuk mengamalkan sistem pembayaran tanpa tunai. Ini membuktikan bahawa ketiga-tiga faktor persepsi secara kolektif adalah peramal yang sangat kuat terhadap niat penggunaan.

Jadual 3.7: Pekali Regresi

	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
(Constant)	.451	.210		2.148	.034
Kemudahan	.315	.068	.340	4.632	.000
Penjimatan Masa	.358	.071	.385	5.042	.000
Keselamatan	.224	.059	.241	3.797	.000

Berdasarkan Jadual 3.7, keputusan bagi setiap hipotesis adalah seperti berikut:

- **H1: Terdapat hubungan positif yang signifikan antara persepsi terhadap kemudahan dengan niat untuk mengamalkannya.** Hasil analisis menunjukkan pekali beta yang positif dan signifikan (β =.340, p <.001). Ini bermakna persepsi terhadap kemudahan adalah faktor penting yang mendorong niat penggunaan. Dapatan ini menyokong kajian oleh Tian et al. (2024) yang menekankan peranan kemudahan dalam membentuk penerimaan teknologi. Oleh itu, **H1 disokong**.
- **H2: Terdapat hubungan positif yang signifikan antara persepsi terhadap penjimatan masa dengan niat untuk mengamalkannya.** Persepsi penjimatan masa muncul sebagai peramal yang paling kuat (β =.385, p <.001). Ini menunjukkan bahawa faedah kecekapan dan kepantasan adalah pendorong utama yang mempengaruhi niat komuniti KKBD untuk mengamalkan sistem ini, selari dengan dapatan oleh Yang et al. (2021). Oleh itu, **H2 disokong**.
- **H3: Terdapat hubungan positif yang signifikan antara persepsi terhadap keselamatan dengan niat untuk mengamalkannya.** Persepsi keselamatan juga didapati mempunyai hubungan positif yang signifikan (β =.241, p <.001). Walaupun pengaruhnya tidak sekuat dua faktor lain, ia tetap menjadi faktor kritikal. Ini mengesahkan bahawa keyakinan terhadap keselamatan adalah prasyarat penting untuk penerimaan, seperti yang dibangkitkan oleh Venkatesh et al. (2003) dan Ariffin & Lim (2020) mengenai isu kepercayaan dan risiko pancingan data. Oleh itu, **H3 disokong**.

3.3 Analisis Faktor Penghalang dan Cadangan Penambahbaikan: Menjawab Persoalan Kajian Ketiga

Bahagian ini menjawab persoalan kajian ketiga: Apakah faktor-faktor penghalang utama yang menjejaskan pengamalan sistem pembayaran tanpa tunai serta cadangan penambahbaikan yang boleh dilaksanakan di Kolej Komuniti Bagan Datuk?

Jadual 3.8**:** Faktor-Faktor Penghalang Utama Penggunaan Sistem Tanpa Tunai

Kategori Penghalang	Contoh Maklum Balas / Isu yang Dibangkitkan
1. Liputan Terhad	Tidak semua kemudahan di kampus menerima pembayaran tanpa tunai.
2. Masalah Teknikal	Masalah internet, *system down*, gangguan talian internet, low data.
3. Kebimbangan Keselamatan	Takut ditipu, risau keselamatan data peribadi, privacy.
4. Keutamaan Tunai	Lebih suka menggunakan wang tunai, sukar urus perbelanjaan tanpa tunai.

3.4 Faktor Penghalang dan Cadangan Penambahbaikan

Analisis ini menjawab persoalan kajian ketiga: *Apakah faktor-faktor penghalang utama yang menjejaskan pengamalan sistem pembayaran tanpa tunai serta cadangan penambahbaikan yang boleh dilaksanakan di Kolej Komuniti Bagan Datuk?*

3.4.1 Faktor-Faktor Penghalang Utama

Berdasarkan maklum balas daripada responden yang tidak menggunakan atau jarang menggunakan sistem pembayaran tanpa tunai, beberapa faktor penghalang utama telah dikenal pasti. Pertama, *tidak semua kemudahan menerima pembayaran tanpa tunai*, yang menjadi halangan paling kerap disebut oleh responden. Mereka menyatakan bahawa liputan sistem pembayaran tanpa tunai yang tidak menyeluruh di semua fasiliti kampus, seperti tidak semua vendor di kafeteria atau kedai koperasi menerima pembayaran ini, memaksa mereka untuk terus membawa wang tunai.

Kedua, *kebimbangan mengenai keselamatan* turut disebut sebagai penghalang utama. Walaupun persepsi keselamatan secara amnya adalah positif, isu keselamatan tetap menjadi kebimbangan bagi sebahagian pengguna. Beberapa responden menyebutkan kebimbangan seperti "takut ditipu", "risau ditipu", serta kebimbangan mengenai privasi data transaksi, yang menjadi penghalang psikologi yang signifikan.

Ketiga, *masalah teknikal* juga menjadi faktor penghalang yang sering dibangkitkan. Pengalaman buruk, sama ada dialami sendiri atau orang lain, menunjukkan bahawa isu seperti "masalah internet", "sistem down", dan "gangguan talian internet" boleh menyebabkan transaksi gagal atau berlaku kelewatan, yang mencipta pengalaman yang kurang memuaskan.

Akhir sekali, sesetengah responden menyatakan bahawa mereka mempunyai *keutamaan menggunakan wang tunai* kerana sudah terbiasa dan merasa lebih mudah menguruskan perbelanjaan secara fizikal, berbanding dengan menggunakan sistem tanpa tunai.

3.5 Analisis Kualitatif: Memperdalam Pemahaman Melalui Temu Bual
Temu bual dengan 10 responden memberikan konteks kepada dapatan kuantitatif. Tiga tema utama muncul:

i. ***Pendorong Utama:*** Kecekapan dan Kepantasan. Responden secara konsisten mengaitkan penggunaan sistem ini dengan faedah praktikal. Seorang staf menyatakan ia membawa kepada *"Penjimatan kos, masa dan tenaga,"* manakala seorang pelajar meringkaskannya sebagai *"easy"* (mudah). Faedah tidak perlu membawa wang tunai turut ditekankan, dengan komen seperti *"takyah bawa wallet"*. Ini menjelaskan mengapa skor min untuk kemudahan dan penjimatan masa sangat tinggi dalam tinjauan.
ii. ***Halangan Praktikal:*** Jurang antara Teori dan Realiti. Walaupun faedah diakui, penggunaannya terhalang oleh isu pelaksanaan. Halangan paling kerap disebut ialah liputan yang tidak menyeluruh, di mana seorang responden menyatakan, *"Tidak semua kemudahan di kampus menerima pembayaran tanpa tunai"*. Selain itu, masalah teknikal seperti *"Gangguan talian internet"* menjadi punca utama kekecewaan dan kegagalan transaksi. Halangan-halangan ini memberi penjelasan kepada corak penggunaan "Jarang" yang direkodkan dalam data kuantitatif.
iii. ***Dilema Keselamatan:*** Antara Kepercayaan dan Kebimbangan. Tema ini mendedahkan pandangan yang bercampur-baur. Walaupun ada yang merasa lebih selamat, kebimbangan seperti *"takut ditipu"* dan *"risau di tipu"* masih wujud. Ini memberi makna kepada skor min keselamatan yang lebih rendah dan sisihan piawai yang lebih tinggi. Menariknya, seorang responden mencadangkan penyelesaian untuk membina kepercayaan, iaitu dengan *"membuat transaksi dibawah nama KKBGD supaya lebih diperayai"* , menunjukkan kepentingan pengesahan institusi.

3.6 Cadangan Penambahbaikan
Responden turut memberikan beberapa cadangan yang membina untuk meningkatkan keberkesanan program pembayaran tanpa tunai di Kolej Komuniti Bagan Datuk (KKBD). Cadangan-cadangan ini boleh dikategorikan kepada beberapa tema utama.

Cadangan pertama adalah *menaik taraf infrastruktur*, di mana responden menyarankan agar infrastruktur rangkaian ditambah baik. Komen seperti "Upgrade wifi speed" dan "Menyediakan QR" yang lebih jelas menunjukkan keperluan untuk memastikan sistem sentiasa stabil dan boleh diharap, terutama semasa waktu puncak.
Cadangan kedua berkaitan dengan *memperluas liputan penerimaan* sistem pembayaran tanpa tunai. Pengguna mencadangkan agar penggunaan sistem ini diperluas ke semua kedai dan perkhidmatan dalam kampus. Ini akan mewujudkan ekosistem tanpa tunai yang lebih menyeluruh dan mengurangkan keperluan untuk membawa wang tunai.
Cadangan ketiga adalah untuk *meningkatkan keselamatan dan kepercayaan* terhadap sistem pembayaran tanpa tunai. Terdapat cadangan untuk menggunakan teknologi enkripsi yang lebih kuat dan memastikan transaksi dilakukan atas nama KKBD untuk memberi lebih keyakinan kepada pengguna mengenai keselamatan sistem.
Cadangan keempat adalah *menambah pilihan pembayaran* yang disediakan. Beberapa responden mencadangkan agar lebih banyak pilihan pembayaran, seperti pembayaran menggunakan kad debit dan sistem "Pay Wave", disediakan selain penggunaan QR code. Ini akan memberi lebih fleksibiliti kepada pengguna dalam memilih kaedah pembayaran yang sesuai.

Akhir sekali, cadangan kelima berkaitan dengan *promosi dan pendidikan*. Responden mencadangkan agar maklumat mengenai sistem pembayaran tanpa tunai disebarkan melalui satu platform yang mudah dicapai serta menawarkan lebih banyak diskaun sebagai insentif. Ini menunjukkan perlunya usaha berterusan untuk mendidik pengguna dan menggalakkan mereka untuk menggunakan sistem pembayaran tanpa tunai.

4.0 Kesimpulan dan Cadangan

Kajian ini telah dijalankan untuk menganalisis secara mendalam faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan pengamalan sistem pembayaran tanpa tunai di Kolej Komuniti Bagan Datuk. Melalui pendekatan kaedah campuran, kajian ini berjaya mencapai objektifnya dengan memberikan gambaran yang menyeluruh, menggabungkan kekuatan data statistik dengan kedalaman naratif pengalaman pengguna.Secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan satu gambaran yang jelas: komuniti KKBD mempunyai kesedaran dan persepsi yang sangat positif terhadap faedah teoretikal sistem pembayaran tanpa tunai, namun pengamalannya masih terhalang oleh cabaran-cabaran praktikal di peringkat pelaksanaan. Analisis kuantitatif mengesahkan bahawa persepsi terhadap **penjimatan masa**, **kemudahan**, dan **keselamatan** adalah peramal yang signifikan terhadap niat untuk mengamalkan sistem ini, dengan ketiga-tiga hipotesis kajian disokong. Walau bagaimanapun, data kualitatif mendedahkan jurang yang wujud antara teori dan realiti. Faedah kemudahan dan kepantasan, yang dihargai oleh pengguna , sering terjejas oleh dua halangan utama: **liputan penerimaan yang tidak menyeluruh** di semua fasiliti kampus dan **infrastruktur teknikal yang tidak stabil**, terutamanya rangkaian internet. Ini menyokong dapatan oleh Ariffin & Lim (2020) yang menyatakan bahawa walaupun promosi meluas, pergantungan kepada tunai masih wujud akibat halangan tertentu. Dilema keselamatan juga wujud, di mana kebimbangan terhadap penipuan dan privasi data masih menjadi penghalang psikologi bagi sesetengah pengguna , satu sentimen yang selari dengan kajian oleh Abdullah et al. (2020) dan Chang et al. (2023). Dapatan kajian ini membawa implikasi penting kepada pihak pengurusan kolej dan penyelidik masa hadapan. Berdasarkan bukti yang dikumpul, beberapa cadangan strategik dikemukakan:

1. **Memperkasa Infrastruktur dan Liputan (Cadangan untuk KKBD):** Memandangkan masalah teknikal dan liputan terhad adalah halangan utama, tindakan paling kritikal ialah **menaik taraf kestabilan dan kelajuan rangkaian Wi-Fi kampus**, terutamanya di kawasan transaksi tinggi seperti kafeteria. Selain itu, pihak pengurusan disarankan untuk **mewajibkan semua vendor dan penyedia perkhidmatan di dalam kampus untuk menyediakan sekurang-kurangnya satu pilihan pembayaran tanpa tunai**. Langkah ini akan mewujudkan ekosistem tanpa tunai yang lebih menyeluruh dan mengurangkan kebergantungan kepada wang tunai, selaras dengan matlamat untuk membina ekosistem yang menyokong (Usman, Hardini, & Kasofi, 2025)

Hala Tuju Penyelidikan Masa Hadapan: Kajian ini merupakan satu kajian kes di sebuah kolej komuniti. Untuk meningkatkan kebolehgeneralisasian dapatan dan menangani isu percanggahan hasil kajian seperti yang disebut oleh Chang, Gunawan, & Sumarwan (2023) dan Gan et al. (2023), penyelidikan masa hadapan dicadangkan untuk:

- Menjalankan **kajian perbandingan** antara beberapa kolej komuniti di lokasi berbeza (bandar vs. luar bandar) untuk melihat impak faktor geografi.

- Melaksanakan **kajian longitudinal** untuk menjejaki perubahan corak penggunaan dan persepsi dari semasa ke semasa, selaras dengan kerangka *Technology Continuance Theory* (TCT)

Rujukan

Abdul-Halim, N. A., Vafaei-Zadeh, A., Hanifah, H., Teoh, A. P., & Nawaser, K. (2022). Understanding the determinants of e-wallet continuance usage intention in Malaysia. Quality & Quantity, 56(5), 3413–3439. https://doi.org/10.1007/s11135-021-01276-7

Abdullah, N., Redzuan, F., & Daud, N. A. (2020). E-wallet: Factors influencing user acceptance towards cashless society in Malaysia among public universities. Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science, 20(1), 67–74. https://doi.org/10.11591/ijeecs.v20.i1.pp67-74

Acharya, V., Junare, S. O., & Gadhavi, D. D. (2019). E-payment: Buzz word or reality. International Journal of Recent Technology and Engineering, 8(3S2), 397–404. https://doi.org/10.35940/ijrte.c1076.1083s219

Ariffin, S. K., & Lim, K. T. (2020). Investigating factors affecting intention to use mobile payment among young professionals in Malaysia. International Journal of Asian Social Science, 10(9), 486–498. https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200514.002

Bank Negara Malaysia. (2019). Financial Stability and Payment Systems Report in 2018. Bank Negara Malaysia.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE Publications.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340.

George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference (4th ed.). Allyn & Bacon.

Ghosh, G. (2021). Adoption of digital payment system by consumer: A review of literature. Journal of Management Research and Analysis, 9(2), 412–418.

Haque, A., Ulfy, M. A., & Anis, Z. (2020). Factors influencing the use of e-wallet as a payment method among Malaysian young adults. Journal of International Business and Management. https://doi.org/10.37227/jibm-2020-2-21

Ivankova, N. V., Creswell, J. W., & Stick, S. L. (2006). Using mixed-methods sequential explanatory design: From theory to practice. Field Methods, 18(1), 3–20.

Kaur, J. J., & Bahar, A. A. (2022). Factors influencing the intention to adopt electronic wallet among undergraduate students in Klang Valley. Quantum Journal of Social Sciences and Humanities, 3(4), 48–61. https://doi.org/10.55197/qjssh.v3i4.157

Lee, H. W. (2024). Factors that influence acceptance of QR payment among customers in Malaysia [Unpublished master's thesis]. Universiti Tunku Abdul Rahman.

Liao, C., Palvia, P., & Chen, J. L. (2009). Information technology adoption behavior life cycle: Toward a technology continuance theory (TCT). International Journal of Information Management, 29(4), 309–320. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.03.004

Lim, F. W. (2019). e-wallet utilization via QR code: An empirical study on relevant predictors among M40 millennials in Malaysia [Unpublished master's thesis]. Universiti Utara Malaysia.

Razquin, K. A., Fuamasing, R., Magno, B. A., & Soberano, K. T. (2025). Intention and adoption of e-wallet on cashless transaction of college student in private schools. International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis, 8(7), 4116–4132. https://doi.org/10.47191/ijmra/v8-i07-46

Salloum, S. A., Al-Emran, M., Khalaf, R., Habes, M., & Shaalan, K. (2019). An innovative study of e-payment systems adoption in higher education: Theoretical constructs and empirical analysis. International Journal of Interactive Mobile Technologies, 13(6). https://doi.org/10.3991/ijim.v13i06.9875

Sinha, M., Majra, H., Hutchins, J., & Saxena, R. (2019). Mobile payments in India: The privacy factor. International Journal of Bank Marketing, 37(1), 192–209. https://doi.org/10.1108/IJBM-05-2017-0099

Tian, Y., Chan, T. J., Haris Fadzilah, A. H., Ng, M. L., Syed Zainudin, S. S., & Mohd Jalis, F. M. (2024). Factors influencing Malaysian university students' intention to use online payment systems: An application of the extended perceived value theory. Journal of Logistics, Informatics and Service Science, 11(9), 19–36. https://doi.org/10.33168/JLISS.2024.0902

Usman, O., Hardini, I. R., & Kasofi, A. (2025). Integrated QR payment system: Cashless payment solution in developing countries from the perspective of MSMEs. International Journal of Innovative Research and Scientific Studies, 8(2), 1424–1432. https://doi.org/10.53894/ijirss.v8i2.5470

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly, 27(3), 425–478. https://doi.org/10.2307/30036540

Yang, M., Al Mamun, A., Mohiuddin, M., Nawi, N. C., & Zainol, N. R. (2021). Cashless transactions: A study on intention and adoption of e-wallets. Sustainability, 13(2), 1–18. https://doi.org/10.3390/su13020831