

APLIKASI 'JP INFOPOINT' SEBAGAI PEMUDAHCARA PROSES KEPUTUSAN JABATAN PERDAGANGAN PTSB

Anna Zareena Azaman, Asmidar Ahmad Salleh, Intan Radina Ahmad*, Siti Mariam Samat, Adiebah Ahmad

Jabatan Perdagangan, Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah, Kulim Hi-Tech Park
09000 Kulim, Kedah, Malaysia

*Corresponding author email address: intan.radina@ptsb.edu.my

ABSTRAK

Projek inovasi JP Infopoint ini teretus melalui pendekatan *Design Thinking* bagi mengatasi masalah capaian informasi berkaitan dengan aktiviti-aktiviti yang dijalankan di Jabatan Perdagangan PTSB. Signifikansi projek ini adalah untuk membantu memudahkan capaian informasi oleh ketua jabatan dan pegawai-pegawai yang berkepentingan bagi melancarkan pembuatan keputusan terutama sekali sejak pandemik COVID-19 melanda. Inovasi ini bertindak sebagai pemudahcara kepada pihak pengurusan JP dalam mengakses segala maklumat dan aktiviti dengan lebih cepat apabila diperlukan. Justeru, kajian ini mempunyai dua objektif iaitu untuk membina satu sistem aplikasi mudah alih bagi memudahkan tugas pegawai berkepentingan di Jabatan Perdagangan PTSB dan untuk mengetahui persepsi pegawai Jabatan Perdagangan PTSB terhadap JP Infopoint. Kajian ini membincangkan tentang penghasilan aplikasi JP Infopoint berdasarkan empat fasa dalam model *Design Thinking* dan soal selidik 10 item diedarkan kepada 44 orang pensyarah Jabatan Perdagangan. Dapatan kajian menunjukkan nilai skor min keseluruhan adalah 4.67 yang jelas menunjukkan para responden mempunyai persepsi yang positif terhadap aplikasi JP Infopoint.

Kata kunci: Aplikasi mudah alih, inovasi, *design thinking*, pembuatan keputusan, aplikasi tanpa kod, COVID-19

1. Pengenalan

Selari dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0, bidang pembangunan aplikasi mudah alih mengalami perkembangan yang pesat yang mana segala transaksi dan urusan kehidupan seharian masyarakat dunia banyak dilaksanakan menggunakan aplikasi mudah alih. Tambahan pula sejak pandemik COVID-19 melanda dunia pada penghujung tahun 2019, pelbagai negara mengambil langkah berjaga-jaga bagi mengekang penularan wabak ini [1] termasuklah mengehadkan pergerakan bagi mengurangkan pertemuan bersemuka [2]. Kesan daripada penguatkuasaan perintah kawalan pergerakan oleh kerajaan, pengguna mula beralih kepada aplikasi mudah alih sebagai kaedah untuk mengurangkan pertemuan bersemuka. Ini dapat dilihat melalui penambahbaikan aplikasi mudah alih seperti contoh aplikasi Grab yang pada mulanya fokus kepada perkhidmatan *e-hailing* kini sudah menambah fungsi untuk penghantaran makanan dan pembayaran dompet tunai (*e-wallet*).

Perintah kawalan pergerakan turut mempengaruhi aspek pekerjaan sedunia di mana hampir semua individu bekerja perlu melaksanakan tugas hakiki di rumah masing-masing. Antara cabaran yang dihadapi pekerja ketika bekerja di rumah adalah kesukaran untuk berkolaborasi dan/atau berkomunikasi dengan rakan sekerja di samping tidak mempunyai ruang khas yang didedikasikan sebagai pejabat [3]. Selain itu, tahap kebersediaan majikan dari aspek budaya kerja yang tidak fleksibel, keperluan teknologi dan privasi data turut menyumbang kepada cabaran bekerja di rumah [4]. Kesukaran berkomunikasi dengan rakan sekerja boleh dianggap mampu menjejaskan produktiviti pekerja, terutama sekali dari aspek pembuatan keputusan. Pembuatan keputusan yang efektif di kala pandemik ini amat bergantung kepada kemampuan organisasi untuk menyesuaikan kaedah analisis maklumat dan pemantauan proses keputusan agar fleksibel dengan persekitaran global yang senantiasa berubah [5].

Walaupun pandemik COVID-19 hampir melumpuhkan operasi harian sedunia, impak buruknya masih boleh dikurangkan melalui pelbagai jenis teknologi digital [6] seperti *Internet of Things* dan kecerdasan buatan [7]. Peningkatan penggunaan peranti mudah alih (*mobile devices*) menjadi pemangkin kepada pertumbuhan aplikasi mudah alih. Peranti mudah alih telah menjadi perkara biasa dalam kehidupan pengajaran dan pembelajaran yang membawa kepada pertumbuhan pesat dalam pembangunan aplikasi. Pelbagai aplikasi kini tersedia untuk membantu dalam banyak tugas penting, seperti: pengurusan maklumat dan masa; penyelenggaraan dan akses laporan; komunikasi dan perundingan; rujukan dan pengumpulan maklumat; pengurusan dan pemantauan staf; membuat keputusan pengurusan; dan pendidikan dan latihan [2][8].

Meskipun aplikasi mudah alih dapat membantu mengatasi kesukaran berkomunikasi dan melancarkan pembuatan keputusan, tidak semua orang mahir menggunakan teknologi maklumat [9]. Tambahan pula, bahasa pengaturcaraan (*programming language*) dan pengetahuan pengkodan (*coding knowledge*) merupakan asas penting dalam pembinaan sesuatu perisian aplikasi [10]. Justeru, telah muncul beberapa platform yang membantu pembangunan aplikasi tanpa kod (*no-code application development*) seperti Glide yang boleh dicapai di www.glideapps.com dan Betty Blocks di <https://www.bettyblocks.com>. Justeru, platform ini boleh disesuaikan dengan objektif pertama kajian ini untuk membangunkan suatu sistem aplikasi tanpa kod bagi mengatasi masalah kesukaran berkomunikasi dan melancarkan pembuatan keputusan. Untuk memudahkan penyesuaian berlaku, aspek pengalaman pengguna (*user experience*) mesti dititikberatkan [11].

Pengalaman pengguna merupakan satu ciri unik yang ada dalam model *Design Thinking* yang mana fungsinya lebih kepada proses untuk mengenalpasti masalah serta menghasilkan solusi bagi permasalahan tersebut [11][12]. Berbanding daripada melaksanakan bedah siasat (*post-mortem*) untuk mendapatkan sesuatu penyelesaian kepada masalah, *Design Thinking* lebih menjurus ke arah kajian tindakan (*action research*) yang mementingkan pendekatan campurtangan positif (*positive intervention*) yang mana solusi yang dicapai dapat berkhidmat kepada pengguna akhir solusi tersebut [13]. Justeru, pendekatan *Design Thinking* boleh digunakan untuk memandu pembangunan sistem aplikasi tanpa kod bagi mengatasi masalah kesukaran berkomunikasi dan melancarkan pembuatan keputusan.

1.1 Objektif Kajian

Terdapat dua objektif yang ingin dicapai dalam kajian ini, antaranya ialah:

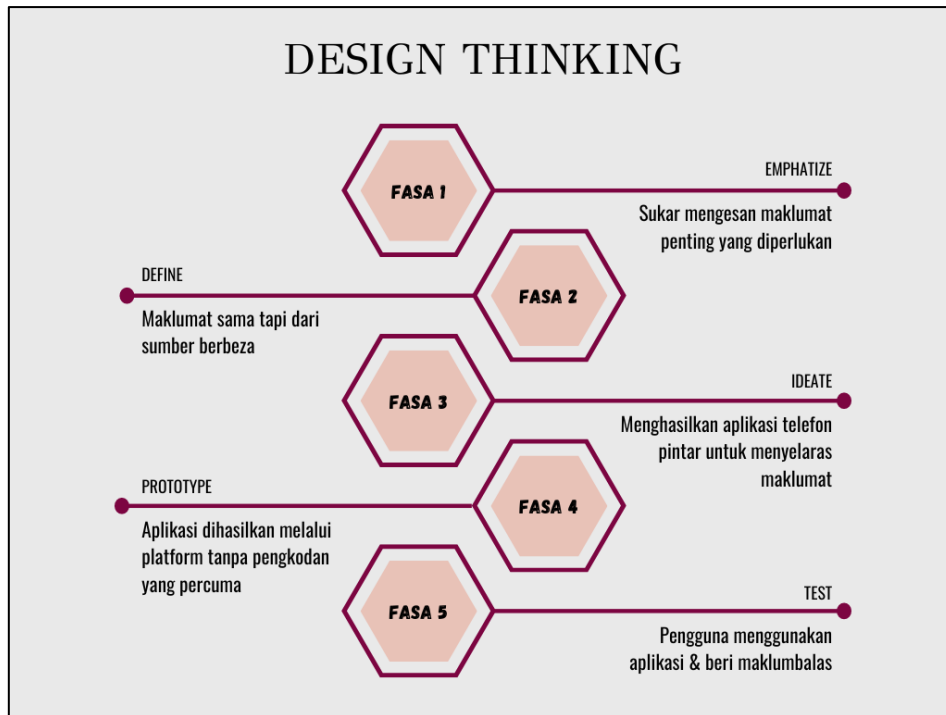
1. Membina satu aplikasi mudah alih bagi memudahkan tugas pegawai berkepentingan di Jabatan Perdagangan PTSB.
2. Mengetahui persepsi pegawai Jabatan Perdagangan PTSB terhadap JP Infopoint

2. Metodologi

Terdapat dua pendekatan digunakan dalam kajian ini bagi mencapai kedua-dua objektif kajian. Untuk objektif yang pertama, platform pembinaan aplikasi tanpa kod Glide telah digunakan bagi membangunkan aplikasi JP Infopoint. Pembangunan JP Infopoint dilaksanakan menggunakan pendekatan *Design Thinking* yang mana fokus utamanya adalah penambahbaikan ke atas proses pembuatan keputusan di jabatan (dibincangkan dalam subseksyen 2.1). Di samping itu, pengesahan oleh panel pakar di peringkat dalaman PTSB dibuat bagi memperakui aplikasi JP Infopoint berjaya berfungsi seperti tujuan pembinaannya (Lampiran 1). Pendaftaran perlindungan harta intelek dengan Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MyIPO) juga dibuat bagi melindungi hasil ciptaan kreatif JP Infopoint. Manakala soal selidik yang diadaptasi daripada kajian oleh Hasrina, Wan Nor Syazwani dan Nur Shuhadah [15] serta kajian oleh Fadhlan dan Wan Yuswadi [16] diedarkan secara atas talian melalui Google Form bagi mengukur objektif kedua. Soal selidik yang terdiri daripada 10 item soalan yang mengukur persepsi responden diedarkan kepada 44 orang pensyarah Jabatan Perdagangan. Analisis skor min digunakan untuk menganalisa respons yang diperolehi daripada soal selidik.

2.1 Kerangka Teoretikal

Model Design Thinking melibatkan lima fasa iaitu *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* supaya dapat menghasilkan produk inovasi yang boleh membantu pengguna mengambil langkah proaktif untuk meminimumkan masalah sebelum ia berlaku [11][12][13]. Keunikan model *Design Thinking* adalah prosesnya bersifat bukan linear dan iteratif [14], maka ia amat sesuai dengan proses yang dilalui oleh pembangunan JP Infopoint iaitu berlaku secara selari, berulang kali atau kembali ke mana-mana fasa dalam model tersebut apabila terdapat isu yang timbul tanpa perlu mengikut aturan yang tegar (*rigid sequence*). Rajah 1 berikut menunjukkan model *Design Thinking* yang digunakan dalam pembangunan aplikasi JP Infopoint:



Rajah 1. Perincian Model Design Thinking sebagai metodologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi JP Infopoint

3. Proses Pembangunan Produk

Aplikasi JP Infopoint dibangunkan dengan mengubahsuai templat percuma yang disediakan oleh platform Glide. Untuk permulaan, pengguna perlu mempunyai akaun e-mel yang aktif dan mendaftarkan akaun tersebut di platform Glide. Rajah 2 berikut menunjukkan proses yang dilalui untuk membangunkan aplikasi JP Infopoint:



Rajah 2. Proses pembangunan JP Infopoint

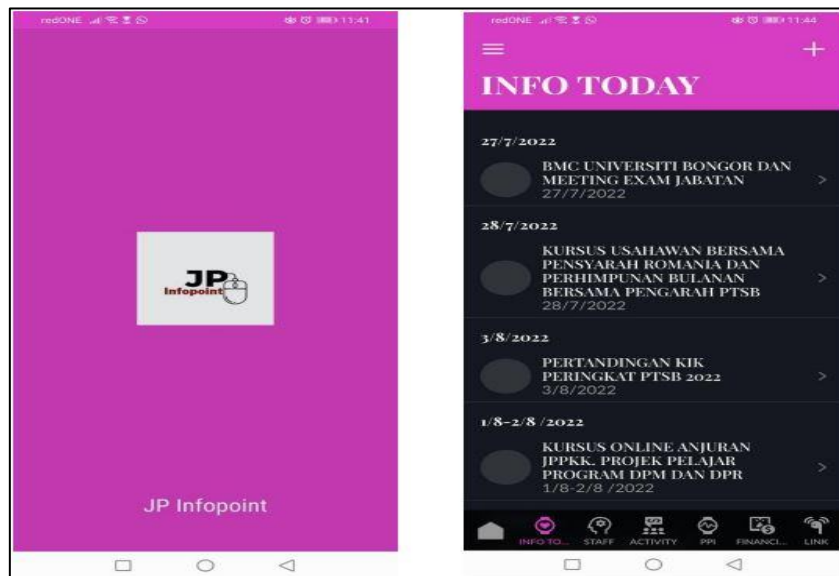
4. Keputusan dan Perbincangan

Aplikasi JP Infopoint berjaya dibangunkan melalui platform tanpa pengkodan Glide yang tidak melibatkan sebarang kos nyata kecuali kos overhead seperti yuran pendaftaran harta intelek MyIPO. Poses pembangunan aplikasi JP Infopoint telah melalui lima peringkat model *Design Thinking* iaitu *empathy*, *define*, *ideate*, *prototype* dan *test* yang dapat diringkaskan melalui Jadual 1 berikut:

Jadual 1. Hasil dapatan melalui pendekatan *Design Thinking*

Fasa	Hasil Dapatan
Empathy	Temubual bersama Ketua Jabatan Perdagangan telah mengenalpasti masalah komunikasi maklumat tidak berpusat di jabatan
Define	Kriteria yang perlu diambil berat: <ol style="list-style-type: none"> Pengesanan data untuk menerima dan menyimpan data penting jabatan. Pemudahcara untuk membuat keputusan penting jabatan Menjimatkan masa Kos yang rendah
Ideate	Penggunaan analisa Prioritization Matrix telah mencadangkan pembinaan suatu sistem aplikasi
Prototype	Pembinaan JP Infopoint menggunakan platform Glide
Test	<ol style="list-style-type: none"> Video demonstrasi kepada para pegawai di jabatan Ujilari oleh Ketua Jabatan dan Ketua-ketua Program di jabatan Pengesahan oleh panel pakar

Di samping itu, Rajah 3 berikut menunjukkan tangkap layar (*screenshot*) sebahagian antaramuka yang ada dalam JP Infopoint.



Rajah 3. Paparan sebahagian daripada antaramuka JP Infopoint yang dibangunkan

Pendaftaran perlindungan harta intelek MyIPO juga telah dibuat di bawah kategori Hak Cipta (Copyright) yang mana perlindungan tersebut adalah ke atas isi kandungan yang dimasukkan di dalam aplikasi JP Infopoint. Pendaftaran dibuat pada 2 Ogos 2022 dengan nombor pendaftaran LY2022P02996.

Bagi objektif kedua pula, analisis min telah dijalankan ke atas respon soal selidik yang telah dijawab oleh 44 orang pensyarah Jabatan Perdagangan PTSB. Jadual 2 berikut menunjukkan ringkasan skor min yang didapati melalui analisis data tersebut:

Jadual 2. Skor min untuk persepsi pegawai Jabatan Perdagangan PTSB

Item	Skor Min
1. Saya suka menggunakan JP Infopoint kerana memudahkan proses mengenalpasti aktiviti setiap program di Jabatan Perdagangan.	4.72
2. Saya suka menggunakan JP Infopoint kerana memudahkan proses mengenalpasti maklumat (tajuk, tarikh, masa, objektif dan perkara lain berkaitan program) yang dijalankan bagi setiap kursus di Jabatan Perdagangan	4.65
3. Saya suka menggunakan JP Infopoint kerana memudahkan proses mengenalpasti jumlah perbelanjaan berkaitan program yang dijalankan bagi setiap kursus di Jabatan Perdagangan.	4.63
4. Saya suka menggunakan JP Infopoint kerana ia menjimatkan masa untuk mengenalpasti program yang dijalankan bagi setiap kursus di Jabatan Perdagangan.	4.70
5. Saya suka menggunakan JP Infopoint kerana ia merupakan pusat maklumat sehenti untuk mengenalpasti program yang dijalankan bagi setiap kursus di Jabatan Perdagangan.	4.67
6. Saya suka menggunakan JP Infopoint kerana ia mudah untuk dicapai bila-bila masa untuk mengenalpasti program yang dijalankan bagi setiap kursus di Jabatan Perdagangan.	4.70
7. Saya suka menggunakan JP Infopoint kerana untuk mengenalpasti pegawai yang mengendalikan program yang dijalankan bagi setiap kursus di Jabatan Perdagangan dengan mudah.	4.67
8. Saya suka menggunakan JP Infopoint kerana ia aplikasi antaramuka mesra pengguna.	4.65
9. Saya suka menggunakan JP Infopoint kerana ia aplikasi menarik dan boleh digunakan bila-bila masa.	4.67
10. Sekiranya Infopoint ini digunapakai oleh semua jabatan akademik dan bukan akademik lain, saya pasti ia akan mendapat sambutan di kalangan pengguna sasaran.	4.67
Skor Min Keseluruhan	4.67

Analisis min ke atas respon 44 orang pensyarah Jabatan Perdagangan PTSB menghasilkan skor min sebanyak 4.67. Ini menunjukkan bahawa para responden mempunyai persepsi yang positif terhadap JP Infopoint. Majoriti responden bersetuju bahawa JP Infopoint memudahkan proses mengenalpasti aktiviti-aktiviti yang berlangsung di jabatan berdasarkan kepada skor min tertinggi yang diperolehi iaitu 4.72. Manakala, item 3 mencatatkan skor min yang terendah (4.63) yang mana ia berkaitan dengan persepsi pensyarah terhadap kegunaan JP Infopoint bagi mengetahui maklumat perbelanjaan aktiviti di Jabatan Perdagangan.

Berdasarkan kepada hasil dapatan yang diterangkan di atas, jelas menunjukkan bahawa kedua-dua objektif kajian ini berjaya dicapai. Kaedah *Design Thinking*

berjaya digunakan sebagai panduan untuk menghasilkan produk inovasi berupa satu sistem aplikasi mudah alih bagi memudahkan capaian maklumat bagi membantu proses pembuatan keputusan di jabatan. Yang jelasnya, penciptaan JP Infopoint ini dibuat dengan mengambilkira keperluan pengguna akhirnya yakni para pegawai di Jabatan Perdagangan PTSB, selari dengan matlamat utama kaedah *Design Thinking* iaitu produk inovasi ini dapat berkhidmat kepada penggunanya [11][13]. Perkara ini turut disokong oleh skor min keseluruhan daripada soal selidik sebanyak 4.67 yang hampir dengan respons 'Sangat Setuju'.

Walaupun aplikasi JP Infopoint ini berjaya mencapai objektif yang ingin dicapai, aplikasi ini juga mempunyai limitasi yang tersendiri. Antaranya adalah kebergantungan kepada capaian internet yang pastinya menyukarkan capaian di luar talian (*off-line*). Selain itu, kaedah penyimpanan secara manual seperti sistem pemfailan fizikal masih belum boleh dimansuhkan memandangkan isu penstoran sandaran (*backup storage*) belum diperhalusi oleh pihak pengurusan atasan.

Implikasi utama daripada pembangunan aplikasi JP Infopoint adalah ia memudahkan data yang diperlukan oleh mana-mana pegawai di jabatan untuk membantu melaksanakan tanggungjawab rasmi. Di samping itu, aplikasi JP Infopoint amat membantu pekerja menjadi lebih fleksibel untuk bekerja di mana sahaja tanpa perlu risau tentang kesukaran mengakses maklumat penting yang diperlukan. Aplikasi JP Infopoint boleh dijadikan sebagai alat bantuan intervensi bukan-farmaseutikal (*non-pharmaceutical intervention*) dalam menghadapi kebarangkalian berlaku lagi pandemik seperti yang berlaku semasa pandemik COVID-19.

5. Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini berjaya membincangkan tentang pembangunan aplikasi JP Infopoint untuk membantu memudahkan komunikasi dan pembuatan keputusan di Jabatan Perdagangan PTSB. Penggunaan pendekatan *Design Thinking* terbukti dapat digunakan untuk membantu merealisasikan pembangunan sistem aplikasi mudah alih yang penting kepada pengguna akhir iaitu pihak pengurusan jabatan. Aplikasi JP Infopoint ini mempunyai prospek yang tinggi untuk ditambah baik fungsinya di masa hadapan seperti mempertingkatkan tahap keselamatan melalui sistem cap jari. Terdapat juga perancangan untuk membuka akses bagi para pelajar jabatan mendapatkan maklumat hubungan (*contact information*) para pensyarah dan hebahan aktiviti-aktiviti jabatan. Selain itu, aplikasi JP Infopoint boleh dikembangkan penggunaannya kepada unit atau jabatan lain di PTSB dan disesuaikan mengikut keperluan masing-masing. Kajian ini juga telah membuka mata pembaca bahawa sesiapa sahaja boleh mengambil peluang untuk merekacipta alat teknologi digital seperti IoT tanpa perlu memahami bahasa pengaturcaraan dan pengkodan.

Rujukan

- [1] Bloom, David E., and Daniel Cadarette (2021). Strengthening to Twenty-First Epilogue* Infectious Century, Disease the Global Threats with Response a COVID-19. *Global Health: Ethical Challenges*: 51
- [2] Naciri, Aziz, Mohamed Amine Baba, Abderrahmane Achbani, and Ahmed Kharbach (2020). Mobile learning in Higher education: Unavoidable alternative during COVID-19." *Aquademia* 4, no. 1: ep20016

- [3] Toniolo-Barrios, M., and L. Pitt (2020). Mindfulness and the challenges of working from home in times of crisis. *Business Horizons*
- [4] Routley, Nick (2021). Charts that show what employers and employees really think about remote working." In *World Economic Forum and Visual Capitalist*, pp. 1-9. 6
- [5] Saura, José Ramón, Pedro Palos-Sanchez, and Alicia Blanco-González (2019). The importance of information service offerings of collaborative CRMs on decision-making in B2B marketing. *Journal of Business & Industrial Marketing*
- [6] Verma, Surabhi, and Anders Gustafsson (2020). Investigating the emerging COVID-19 research trends in the field of business and management: A bibliometric analysis approach." *Journal of Business Research* 118: 253-261.
- [7] Donthu, Naveen, and Anders Gustafsson (2020). Effects of COVID-19 on business and research. *Journal of business research* 117: 284-289.
- [8] Sciandra, Michael, and Jeffrey Inman (2016). Digital distraction: consumer mobile device use and decision making. Available at SSRN 2439202
- [9] Mahamod, Zamri, and Nur Aisyah Mohamad Noor (2011). Persepsi guru tentang penggunaan aplikasi multimedia dalam pengajaran komponen sastera Bahasa Melayu. *GEMA OnlineTM Journal of Language Studies* 11, no. 3 (2011): 163-177
- [10] Rahmawati, A. I. N., I. Ariffudin, L. Latifah, and L. T. Soejanto (2021). Say no to coding": Designing of mobile-app-based learning media using Glide apps." In *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1869, no. 1, p. 012079. IOP Publishing
- [11] Hassenzahl, Marc (2013). User experience and experience design." *The encyclopedia of human-computer interaction 2*
- [12] Brown, T. (2008). Thinking, Boston: Harvard Business Review.
- [13] Kock, Ned (2013). Action research." *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction*
- [14] Dam, Rikke, and Teo Siang (2018). What is design thinking and why is it so popular. *Interaction Design Foundation*: 1-6
- [15] Abdullah, Hasrina, Wan Omar, Wan Nor Syazwani and Mahadi, Nur Shuhadah (2021). Kajian Keberkesanan Produk Inovasi Multipurpose Foldable Drawing Desk 2.0 (MFDD 2.0) Sebagai Alat Bantu Dalam PdP Seminar Pembelajaran Sepanjang Hayat Peringkat Kebangsaan (SPSH2020)
- [16] Hadi, Fadhlan Abdul, and Wan Yuswadi bin Wan Yaacob (2021). Kajian Keberkesanan Smart Shovel. *Journal of STEM and Education* 1, no. 1: 38-48

Lampiran 1. Pengesahan oleh Panel Pakar



PENGESAHAN

Unit Teknologi Maklumat dan Komunikasi dengan ini mengesahkan bahawa aplikasi JP Infopoint boleh digunakan oleh Jabatan Perdagangan dan jabatan-jabatan lain di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah. Ini bagi memudahkan segala urusan capaian maklumat dengan pantas.



Nama: SAICHAH A/P EH SONG @ EH SOM
Pegawai Teknologi Maklumat F41
Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah
09000 Kulim, Kedah Darul Aman

Cop Jawatan:

Tarikh: 25 / 7 / 2022