

**ANP**

ISSN: 2773-482X eISSN: 2785-8863

DOI: <https://doi.org/10.53797/anpjssh.v2i1.7.2021>

Impak Penggunaan Aplikasi Terhadap Proses Pengajaran dan Pembelajaran Pelajar Politeknik Dalam Kursus Electrical Technology

¹Jamil, Shaari, ²Syahril Izwan, Abdul Yamin, & ³Mohd Izham, Ahmad

^{1,2}Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah, Kulim Hi Tech Park, 09000 Kulim, Kedah, MALAYSIA

³Politeknik Port Dickson, KM14 Jalan Pantai, 71050, Si Rusa, Negeri Sembilan, MALAYSIA

*Corresponding Author: jamil@ptsb.edu.my

Diterima 21 January 2021; Diluluskan 25 January 2021; Tersedia dalam talian 28 February 2021

Abstrak: Pengenalan aplikasi berasaskan IOT kini telah menembusi sistem pendidikan terutamanya pengajian tinggi. Sistem berkonsepkan aplikasi yang dikenali sebagai mobile learning ini berpusatkan telefon pintar sebagai perantarnya. Maka satu aplikasi yang dinamakan “Etech” dibangunkan khusus untuk kursus Electrical Technology bagi membantu proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) yang lebih berkesan. Namun, untuk melihat keberkesanan aplikasi tersebut dan impaknya terhadap pelajar - pelajar politeknik, maka sebuah kajian dirangka. Kajian yang berbentuk deskriptif ini dimulakan dengan survei secara atas talian. Hasil setiap item survei dianalisa melalui nilai skor min untuk melihat tahap kesediaan serta impaknya kepada responden. Beberapa buah politeknik dijadikan sampel untuk melihat hasil adaptasi penggunaan aplikasi ini. Keputusannya, kesemua item yang dianalisa mencapai tahap yang memberangsangkan iaitu berada pada kedudukan tahap yang tinggi. Hal ini menunjukkan impak yang sangat positif dalam penerapan sistem aplikasi dalam proses P&P terutamanya dalam kursus Electrical Technology.

Kata Kunci: P&P, IOT, m-learning, SKMM.

1. Pendahuluan

Sistem yang berasaskan internet kebendaan (internet of things, IOT) telah menembusi perkembangan sosial, spiritual dan intelektual masyarakat terutamanya generasi warganet (Cui, 2016). Institusi pendidikan tidak terkecuali turut menerima tempias hasil dari fenomena IOT ini. Dunia pengajaran dan pembelajaran (P&P) yang dilalui sedekad lalu, kini tidak lagi sama iklimnya (Ain et al., 2020).

Menurut Hamzah et al (2017) sistem konvensional yang berpusatkan bilik darjah sedikit sebanyak menbantuan tumbesaran pengetahuan dikalangan pelajar. Selanjutnya, sistem pembelajaran sendiri perlu diketengahkan kepada pelajar bersesuaian dengan perkembangan sosio - teknologi kini. Dengan cara ini, proses P&P dapat berlaku bila - bila masa dan di mana sahaja. Pemikiran kaedah tipikal konservatif yang mesti bersumberkan bilik darjah atau bilik kuliah sebagai lokasi pembelajaran kini ditinggalkan jauh oleh tren semasa. Resolusinya merupakan tren baharu yang dikenali sebagai “mobile learning” atau “m-learning”. M - learning ini hasil rentetan evolusi e-learning (Deraman & Sasudian, 2018). Kelebihannya, sudah tentu lebih menjurus dari segi lokaliti akses yang tidak hanya bergantung kepada alat tertentu seperti komputer yang besar untuk diusung ke sana ke mari.

Tidak terhenti disitu, dengan bersumberkan tenaga elektrik yang rendah, m - learning mudah dicapai walaupun tanpa kemudahan jaringan Wi - Fi berdekatan. Agen pelengkap sistem pengajaran ini, sudah semestinya telefon pintar. Telefon pintar memudahkan mobiliti pengaksesan maklumat kepada pembelajaran dinamik dan mudah alih hanya berpandukan hujung jari sahaja. Kondisi ini disokong dengan sistem peranti telefon pintar yang dikuasakan kapasiti elektronik dan teknologi yang hampir sama dengan sebuah komputer standard (Khalid et al., 2016).

Ini dibuktikan hasil kaji selidik dari Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM) yang dimuatkan dalam laporan survei mereka pada tahun 2018 yang lalu (SKMM, 2019). Kadar rakyat Malaysia menggunakan aplikasi berasaskan internet meningkat ke 87.4% dari 76.9% pada tahun 2016. Sejumlah 93.1% internet ini diakses melalui peranti telefon pintar. Selain itu, 64% daripada pengguna tersebut berumur dibawah 30 tahun. Tersiratnya laporan tersebut mendedahkan perihai rakyat Malaysia yang banyak memenuhi ruang waktu harian mereka dengan mengakses internet terutamanya melalui telefon pintar.

Golongan remaja khususnya dalam Malaysia, tidak terlepas dari pengaruh penggunaan telefon pintar ini. Bahkan golongan dalam kategori inilah yang kebanyakannya merupakan penyumbang besar dari pengguna utama system capaian berpaksikan internet ini (SKMM, 2019). Saban hari, gadget pintar terutamanya telefon pintar tidak lekang dari tangan - tangan remaja generasi sekarang. Malah generasi ini lebih mengenali selok belok gadget pintar secara luar dalam jika dibandingkan dengan golongan yang mencapai usia yang lebih dewasa (Rather & Rather, 2019).

Bila topiknya melibatkan remaja, secara tidak langsung tren ini juga meresapi fikiran pelajar - pelajar institusi pengajian tinggi Malaysia. Politeknik sebagai salah satu badan institusi mahu tidak mahu perlu menerapkan konsep pembelajaran berunsurkan m - learning dikalangan pelajar - pelajarnya. Konsep ini sejajar dan seiring dengan kehendak Jabatan Pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK) di dalam pelan strategiknya untuk mengaplikasikan sistem pendidikan yang berteraskan industri 4.0 di kalangan Politeknik Malaysia (JPPKK, 2018).

Ekoran itu, sebuah aplikasi IOT telefon pintar yang dinamakan sebagai “*Etech*” dibangunkan khusus untuk kursus Electrical Technology (Teknologi Elektrik) yang ditawarkan di politeknik-politeknik Malaysia. Hal ini bertujuan bagi memenuhi kehendak dan keperluan semasa agar seiring dengan perkembangan teknologi ini. Aplikasi tersebut dibangunkan berpaksikan Android sebagai pelantarnya. Pemilihan tersebut disandarkan berteraskan pemilihan golongan remaja atau muda belia khususnya pelajar institut pengajian tinggi tertumpu kepada peranti yang mempunyai operasi Android. Dalam sebuah kajian yang dijalankan di sebuah institusi pengajian tinggi, lebih 70% daripada respondenya menggunakan telefon pintar yang sistem operasinya adalah android (Nurauliani et al., 2016).

1.1 Objektif

Berdasarkan perbincangan latar belakang kajian, maka kajian ini dijalankan untuk mencapai objektif - objektif berikut:

- Mengenal pasti kesan penggunaan aplikasi terhadap proses pengajaran dan pembelajaran dalam kursus Electrical Technology.
- Mengenal pasti kesesuaian aplikasi sebagai salah satu sumber rujukan.

1.2 Skop

Sejauh mana keberkesanan dan impak aplikasi IOT yang dibangunkan untuk kursus Teknologi Elektrik terhadap perkembangan akademik pelajar - pelajar politeknik? Bertitik tolak dari garisan pertanyaan tersebut, kajian ini dimulakan bagi mengenalpasti kesediaan pelajar politeknik dalam meniti perubahan pendidikan yang berlaku.

1.3 Batasan Kajian

Fokus kajian ini menjurus kepada aplikasi yang dibangunkan dalam kes untuk kursus Electrical Technology. Namun kajian ini dibataskan kepada sampel yang diambil dari beberapa institusi politeknik - politeknik terlibat yang menggunakan aplikasi ini serta pelajar yang mengambil kursus Electrical Technology sahaja.

2. Metodologi Kajian

2.1 Rekabentuk Kajian

Penyelidikan kajian ini dijalankan melalui kaedah deskriptif yang bermatlamat untuk menerangkan aplikasi yang dibangunkan berteraskan IOT yang telah digunakan oleh pelajar - pelajar politeknik yang mengambil kursus Electrical Technology. Di dalam kajian ini, setiap pembolehubah yang berkaitan dikenal pasti dan di analisis datanya sama ada dalam kategori tinggi, sederhana atau rendah terhadap P&P. Data deskriptif dikumpulkan melalui soal selidik secara atas talian. Borang soal selidik berkenaan diedarkan kepada responden yang mengambil kursus Electrical Technology di politeknik – politeknik sampel.

2.2 Populasi dan Pensampelan

Populasi kajian adalah terdiri daripada pelajar - pelajar jurusan kejuruteraan elektrik yang mendaftar kursus Electrical Technology. Populasi ini terdiri daripada pelajar-pelajar di Politeknik Sultan Azlan Shah, Politeknik Port Dickson dan Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah pada sesi Disember 2018. Jumlah sampel terkumpul mencecah sehingga 107 orang pelajar.

2.3 Instrumen Kajian

Umumnya mengetahui, survei berunsurkan soal selidik merupakan instrumen kajian yang dilazimi oleh penyelidik dalam sesuatu penyelidikan berbentuk kajian tindakan. Kini soal selidik secara atas talian digunakan kerana ia dapat mengurangkan perbelanjaan, mudah untuk diagihikan dan disampaikan kepada responden bahkan menjimatkan masa pengumpulan data. Manakala set soalan yang diajukan dalam soal selidik bersandarkan kajian set - set soalan yang terdahulu. Bagi sesuatu set berbentuk senarai kenyataan, penggunaan skala likert digunapakai dari skala L1 sehingga L5. Di mana skala kecil L1, merujuk kepada tidak setuju dan skala terbesar L5, merujuk kepada sangat setuju. Hal ini bertujuan untuk menentu ukur serta mengetahui persepsi responden terhadap perkara yang dikemukakan. Soal selidik dikemukakan secara atas talian melalui perisian ‘Google form’. Pautan atas talian untuk borang soal selidik diserak dan disebarkan kepada responden. Responden pula diminta memilih dan menjawab soalan yang dilampirkan dalam borang pada ruangan yang telah disediakan.

2.4 Analisis Kajian

Hasil dapatan daripada kajian ini dianalisa secara yang ringkas menggunakan sistem skor min bagi setiap pernyataan dalam skala likert. Sistem ini diguna pakai memandangkan soalan yang diajukan di dalam borang soal selidik tepat dan terus ke objektifnya. Soalan seumpama ini dilontarkan agar memudahkan responden memahami dan menjawabnya dengan mudah tanpa memerlukan pemikiran yang panjang dan mendalam. Secara tidak langsung memudahkan penyelidikan dalam penganalisaannya. Hasil dapatan dari analisa diringkaskan melalui taburan di dalam jadual.

2.4.1 Kebolehpercayaan Instrumen

Sebagai menentu ukur tahap kebolehpercayaan instrumen kajian yang digunakan, sebuah kajian rintis diperlukan untuk melihat sejauh mana pemahaman responden terhadap soalan-soalan yang dimuatkan di dalam soal selidik berkenaan. Seperti dalam jadual 1, pengukuran kajian rintis dipaparkan mengikut jadual Cornbach's Alpha. Nilai yang dipaparkan adalah pada tahap 0.98 yang menunjukkan soalan yang diajukan pada borang soal selidik berada pada tahap yang tinggi kepercayaannya. Ini juga membenarkan bahawa soalan yang dikemukakan jelas bentuknya serta mudah difahami oleh responden.

Jadual 1: Keputusan kebolehpercayaan merujuk kepada sistem Cornbach's Alpha.

Nilai <i>Cornbach's Alpha</i>	Bilangan item
0.98	11

Manakala dalam jadual 2, analisa dapatan untuk item soalan dalam skor min dikelaskan kepada tiga kategori utama iaitu tinggi, sederhana dan rendah. Pengkategorian ini bertujuan menggambarkan ruang yang jelas dalam menilai persepsi responden terhadap impak soalan serta hasil analisa.

Jadual 2: Pengkategorian nilai skor min.

Nilai Skor Min	Tahap
3.67 hingga 5.00	Tinggi
2.34 hingga 3.66	Sederhana
1.00 hingga 2.33	Rendah

3. Dapatan Kajian

Sejumlah 107 orang responden telah menjawab soal selidik ini. Daripada jumlah tersebut, sebanyak 77.5% adalah lelaki manakala selebihnya ialah perempuan sebanyak 22.5%. Bagi mengetahui impak keberkesanan pelaksanaan aplikasi IOT ini dalam kursus Electrical Technology, 11 item soalan telah diberikan kepada responden melalui borang soal selidik yang diedarkan secara atas talian.

Jadual 3 menunjukkan indikasi skor min terhadap item soalan yang diajukan. Berdasarkan jadual tersebut, item 1 dan 2 dengan nilai skor min 3.98 dan 3.93 masing-masing berada pada tahap tinggi. Hal ini memberikan indikasi bahawa aplikasi yang dibangunkan ini mudah untuk digunakan serta menarik perhatian responden untuk menggunakannya. Bahkan, item 3 dengan nilai yang mencecah 4.02 turut menyokong respon dalam item 1 dan 2. Selain itu item 3 juga memaparkan keserasian dan kesesuaian aplikasi ini untuk digunapakai dalam proses pembelajaran sendiri oleh pelajar-pelajar politeknik.

Dapatan seterusnya dalam item 4 dengan skor min 3.96 membuktikan penggunaan aplikasi seperti ini dapat membantu proses pembacaan mahupun masa untuk ulangkaji pelajaran mereka. Hal ini dibantu dengan item 6 dengan skor min 4.05, di mana responden mengatakan bahawa, maklumat yang ingin dicari melalui aplikasi ini adalah mudah dan dapat diakses dengan kadar yang segera. Hasil dari item 4 dan 6 ini, mengisyaratkan akan sistem aplikasi ini menjimatkan pencarian maklumat yang tepat dan relevan dengan kehendak responden dalam tempoh masa yang singkat. Tersiratnya, penyesuaian penggunaan aplikasi dengan persekitaran pendidikan dapat memendekkan tempoh pembacaan dan capaian informasi yang tuntas dan berkesan.

Manakala item 5 yang berada kadar tahap tinggi dengan skor 3.99, dapat membuktikan aplikasi seperti ini relevan sebagai gantikan kepada sumber buku-buku rujukan yang tipikal dengan saiz dan ketebalan yang kurang ergonomik untuk mobiliti. Malahan dari skor min 3.93 pada item 7, responden memberikan reaksi dengan menceritakan aplikasi ini mudah untuk difahami. Secara tidak langsung memberikan signal positif bahawa sistem dan penggunaan aplikasi dapat mencakupi ketiga-tiga kaedah pembelajaran melalui visual, auditori dan kinestetik (Tiawary & Chaudhury, 2019). Relevansi situasi ini juga disokong dengan item kelapan dan kesembilan dengan masing-masing dengan catatan skor min pada 3.95 dan 3.98. Item-item ini memberikan ruang pada responden akan aplikasi yang dibangunkan konsistensinya mengandungi maklumat-maklumat yang diperlukan dalam masa yang singkat secara interaktif. Tetapi juga responden turut menemui penggunaan aplikasi ini dapat meningkatkan ilmu pengetahuan mereka dalam kursus Teknologi Elektrik.

Hal ini menggambarkan pengadaptasian aplikasi sama ada dalam bilik darjah atau luar bilik darjah dapat menyumbang kepada kebolehfahaman dan penerimaan maklumat ketika proses P&P berlangsung.

Diketahui daripada item 10, aplikasi juga turut dimuatkan dengan soalan - soalan latihan bagi menguji tahap kefahaman responden. Skor min item 10 merungkai persoalan tahap kesediaan responden khususnya pelajar politeknik terhadap soalan - soalan peperiksaan. Dengan nilai yang mencecah 4.00 yang berada pada kedudukan tahap yang tinggi, penggunaan aplikasi dapat membantu mengalihbkan pelajar dengan kemahiran menjawab soalan serta melazimi struktur kriteria - kriteria soalan-soalan yang diajukan.

Dalam item terakhir, dengan nilai skor min pada 3.98, kekerapan penggunaan aplikasi seperti ini dapat memudahkan dan mempercepatkan proses mengingat kata elemen maklumat dan kunci penting kepada para pelajar politeknik sebelum menerjah ke suasana dewan peperiksaan. Secara keseluruhannya kesemua item yang dianalisa pada kategori tahap tinggi. Skor min terendah hanya pada nilai 3.93 dan yang tertinggi mencapai nilai 4.05. Hasil daripada respon ini menunjukkan impak penggunaan aplikasi sangat memberansangkan perkembangan proses P&P pelajar politeknik dalam kursus Electrical Technology.

Jadual 3: Impak keberkesanan aplikasi bersandarkan skor min

No Item	Soalan Item	Skor min	Tahap
1	Aplikasi ini mudah digunakan	3.98	Tinggi
2	Aplikasi ini sangat menarik	3.93	Tinggi
3	Aplikasi ini sesuai digunakan oleh semua pelajar	4.02	Tinggi
4	Aplikasi ini menjimatkan masa ulangkaji	3.96	Tinggi
5	Aplikasi ini boleh dijadikan bahan rujukan oleh semua pelajar	3.99	Tinggi
6	Aplikasi ini memudahkan pelajar mendapat maklumat dengan segera	4.05	Tinggi
7	Aplikasi ini mudah untuk difahami	3.93	Tinggi
8	Aplikasi ini mengandungi maklumat yang diperlukan	3.95	Tinggi
9	Dengan aplikasi ini dapat menambah pengetahuan	3.98	Tinggi
10	Aplikasi ini dapat meningkatkan kemahiran dalam menjawab soalan melalui soalan latihan	4.00	Tinggi
11	Aplikasi ini memudahkan proses menghafal melalui notanya yang ringkas	3.98	Tinggi

4. Kesimpulan

Secara keseluruhannya daripada hasil dapat dari survei yang dilakukan yang menunjukkan kesemua item mencapai pada tahap tinggi dengan skor min terendah hanya pada kadar 3.93, maka dapat dirumuskan secara amnya penggunaan aplikasi ini dapat membantu dalam proses P&P di politeknik khususnya dalam kursus Electrical Technology. Dengan kecanggihan dan rekabentuk interaktif, aplikasi mampu meringankan penerimaan maklumat dengan efektif. Pada masa yang sama dapat menambah pengetahuan serta kemahiran belajar dalam tempoh yang lebih pendek. Justeru, penggunaan aplikasi dapat memberikan impak yang sangat positif kepada generasi pelajar politeknik sekarang dalam sektor pembelajaran terutamanya pembelajaran sendiri.

Rujukan

Ain, N., Saffar, B., Ibrahim, N. Bin, Manaf, A., & Bejau, B. (2020). Pembelajaran Koperatif : Internet Of Thing (IoT) Dalam Pendidikan Seni Visual Di Sekolah Rendah. 1(1).

- Cui, X. (2016). The internet of things. In *Ethical ripples of creativity and innovation* (pp. 61-68). Palgrave Macmillan, London.
- Deraman, P. B., & Sasudian, N. B. (2018). Kajian Persepsi Penggunaan Telefon Pintar di dalam Pembelajaran di Kalangan Kolej Komuniti Temerloh. *E-Proceedings National Innovation and Invention Competition Through Exhibition (ICompEx'18)*.
- Hamzah, N., Zulkiflee, S. N., Rubani, S. N. K., Ariffin, A., & Subramaniam, T. S. (2017). Pembangunan Aplikasi Android Pembelajaran Reka Bentuk Grafik Digital. *Online Journal for TVET Practitioners*, 2(2).
- JPPKK. (2018). Pelan Strategik Politeknik Dan Kolej Komuniti 2018-2025. In *Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia*.
<https://www.mypolycc.edu.my/index.php/muatturun/penerbitan/send/2-penerbitan/5-psjppkk>.
- Khalid, F., Daud, M. Y., & Nasir, M. K. M. (2016). Perbandingan penggunaan telefon pintar untuk tujuan umum dan pembelajaran dalam kalangan pelajar universiti. In *International Conference on Education and Regional Development* (pp. 173-182).
- Nurauliani, J. R., Azmir, M. F., Puad, N. A. M., & Sanusi, S. W. S. A. (2016). Faktor-faktor Pemilihan Telefon Mudah Alih Dalam Kalangan Pelajar Di Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor. *Proceeding of the 2nd International Conference on Economics & Banking 2016 (2nd ICEB)*, 2016(May), 404–410.
- Rather, M. K., & Rather, S. A. (2019). Impact of smartphones on young generation. *Library philosophy and practice*, 1-9.
- SKMM. (2019). Internet Users Feature phone.
- Tiwary, U. S., & Chaudhury, S. (2019). Intelligent Human Computer Interaction. *11th International Conference*, 744–772.