

Automasi Sistem Fail Menggunakan Kaedah e-BDR

Mariati Masduki^{1,*}, Muhammad Thariq Abdul Razak¹, dan Muhamad Azizi A. Rahman¹

¹Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Mukah, KM 7.5, Jalan

Oya 96400 Mukah, Sarawak, Malaysia

*Corresponding author: amymariajay@gmail.com

Abstrak

Selaras dengan kehendak Revolusi Industri (IR) 4.0, automasi sistem fail menggunakan kaedah e-Bekerja Dari Rumah (e-BDR) merupakan satu inisiatif untuk membangunkan satu sistem bagi memperbaiki dan menambahbaik sistem manual yang sedia ada supaya dapat memberi kemudahan kepada staf. Sistem e-BDR merupakan sistem yang dibangunkan untuk digunakan oleh staf di Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (JTMK) Politeknik Mukah (PMU). Tujuan asal pembangunan sistem ini adalah untuk membenarkan staf JTMK menyediakan laporan harian BDR serta memudahkan Ketua Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (KJTMK) untuk menyemak dan mengesahkan laporan BDR yang telah disediakan. Sistem ini juga membolehkan staf menyediakan laporan BDR secara dalam talian dan boleh diakses di mana-mana sahaja, mengurangkan penggunaan kertas, menjimatkan masa dan kos serta pengurusan yang lebih cekap dan sistematik. Isu penyediaan dan semakan laporan BDR dapat diatasi dengan mudah berbanding sebelum pembangunan sistem ini. Sistem ini dibangunkan menggunakan bahasa pengaturcaraan *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan pangkalan data *My Structure Query Language* (MySQL). Seramai 33 orang responden telah menjawab soal selidik yang diberikan secara dalam talian. Data soal selidik dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) v26. Berdasarkan skor min 3.76 bagi item S14: Pretasi keseluruhan sistem amat baik dan skor min 3.73 bagi item S15: Secara keseluruhannya, operasi sistem adalah jelas, menunjukkan automasi sistem pengurusan laporan harian BDR menggunakan kaedah e-BDR di JTMK adalah sistematik dan efektif.

Kata kunci : automasi, BDR, secara dalam talian

1. Pengenalan

PMU merupakan politeknik yang ke-20 di Malaysia dan politeknik ketiga di Borneo selepas Politeknik Kuching Sarawak (PKS) dan Politeknik Kota Kinabalu (PKK). Kampus PMU dibina di atas tapak seluas 100 ekar dan dilengkapi dengan infrastruktur moden serta kemudahan pendidikan yang terkini.

JTMK merupakan salah sebuah jabatan akademik induk di PMU. Pentadbiran di JTMK diteraju oleh seorang Ketua Jabatan (KJ) dan dua (2) orang Ketua Program (KPro). Jumlah pensyarah di JTMK PMU ialah seramai 33 orang dan dibantu oleh seorang Pembantu Makmal serta seorang Pembantu Operasi, menjadikan jumlah keseluruhan staf seramai 38 orang.

Merujuk Kamus Dewan Bahasa dan Pustaka, automasi merujuk kepada sistem pelaksanaan tugas serta alat automatik yang pada keseluruhannya membolehkan pelbagai aspek dan proses kerja dilakukan dengan sedikit sahaja atau sama sekali tidak memerlukan tenaga manusia. Mengautomasikan sistem fail iaitu laporan harian BDR menggunakan kaedah e-BDR, bukan sahaja sebagai sokongan trend IR 4.0, malah dianggap bersesuaian dengan situasi pandemik *Covid-19* sekarang. Sistem e-BDR telah dibangunkan bagi menggantikan proses penyediaan dan penyimpanan

laporan harian BDR. Sistem ini merupakan satu sistem untuk merekodkan laporan harian BDR secara dalam talian sepenuhnya. Pengguna sistem dibenarkan untuk mendaftar, menyediakan dan mencetak (sekiranya perlu) laporan harian BDR masing-masing. Penyelia dibenarkan untuk mendaftar, menyemak, mengesah dan mencetak (sekiranya perlu) laporan harian BDR. Selain dari laporan harian BDR, melalui sistem ini arahan BDR juga boleh dicetak (sekiranya perlu).

Fasa pembangunan projek bermula pada April 2021 dan telah mula digunakan pada Mei 2021. Idea pembangunan sistem ini adalah bagi menggantikan kaedah konvensional; iaitu menyediakan laporan manual dan dimasukkan ke dalam fail. Pembangunan sistem seumpama ini dirasakan bersesuaian dengan situasi semasa, iaitu kebanyakan proses kerja dilaksanakan secara BDR. Sistem e-BDR boleh dicapai oleh semua pengguna walau di mana mereka berada pada bila-bila masa sahaja.

Melalui pengautomasian sistem fail ini dapat memberikan impak melalui pengurangan kos cetakan borang dan penyediaan fail, dan penjimatan masa untuk cetakan borang serta proses pengesahan oleh penyelia. Oleh itu, satu kajian dilaksanakan dengan objektif utama kajian adalah untuk mengkaji keberkesanan Sistem e-BDR dalam menyediakan

laporan serta mengkaji penambahbaikan kepada sistem e-BDR berdasarkan item yang dinilai.

Skop kajian ini melibatkan semua staf JTMK dan menumpu kepada penilaian item pembangunan dan penggunaan Sistem e-BDR. Keputusan dari kajian ini adalah dari dapatan soal selidik yang telah diedarkan kepada staf JTMK dalam mengukur keberkesanan pengautomasian sistem fail menggunakan e-BDR.

2. Tinjauan Literatur

Fail merupakan salah satu kaedah penyimpanan dokumen yang mengandungi rekod dan maklumat yang dikehendaki. Sehubungan itu, adalah amat penting fail diuruskan secara sistematik dan teratur selaras dengan peraturan-peraturan yang berkuatkuasa bagi memastikan semua rekod adalah terpelihara dan boleh diakses dengan pantas apabila ia diperlukan. Kegagalan menguruskan fail dengan baik boleh menjejaskan tugas seharian dan memberi kesan negatif kepada organisasi (Abidin dan Razak, 2013). Oleh yang demikian pengautomasian sistem fail dianggap perlu untuk dilaksanakan agar pengurusan fail di JTMK akan menjadi lebih efisien dan lebih sistematik.

Fasa utama dalam proses kajian atau penyelidikan ini ialah menjalankan kajian literatur untuk mengenalpasti keberkesanan penggunaan sistem secara dalam talian secara amnya memandangkan kajian keberkesanan sistem seumpama Sistem e-BDR belum meluas. Menurut (Othman et al., 2018) pembangunan sistem yang berasaskan ICT bagi menggantikan kaedah lama seperti buku boleh diakses dengan mudah oleh pengguna sistem dan meningkatkan kecekapan.

Melalui pengautomasian sistem fail kepada kaedah sistem dalam talian didapati lebih efisien dari kaedah manual memandangkan penggunaan kertas untuk mencetak borang juga boleh dikurangkan dan dapat menjimatkan kos alat tulis jabatan (Atas et al., 2018).

Penjimatan kos, masa dan tenaga yang perlu disumbang untuk memastikan pelaksanaan sistem seumpama ini mencapai kejayaan berbanding kaedah manual yang digunakan sebelum ini. Sistem ini dapat membantu agensi kerajaan memperbaiki dan mempertingkatkan lagi kualiti perkhidmatam awam yang disediakan supaya setanding dengan negara maju yang lain (Abidin et al., 2011).

Menurut (Ripin, 2017), penggunaan sistem secara dalam talian ini juga secara tidak langsung dapat membantu mengurangkan penggunaan kertas dan sekaligus akan dapat menyokong kepada inisiatif kerajaan dalam mengamalkan Teknologi Hijau dalam bidang ICT. Dengan menggunakan sistem seperti ini, proses pengurusan maklumat menjadi lebih cekap, tersusun dan efisien.

3. Metodologi Kajian

Bagi membangunkan Sistem e-BDR, pendekatan yang sistematik telah digunakan untuk memudahkan pelaksanaannya. Pendekatan yang digunakan bagi membangunkan sistem ini adalah kitar hayat pembangunan sistem (*System Development Life Cycle (SDLC)*) yang merangkumi iaitu Fasa 1: Rancang, Fasa 2: Analisis, Fasa 3: Rekabentuk, Fasa 4: Pelaksanaan dan Fasa 5: Penyenggaraan. Untuk melihat keberkesanan penggunaan Sistem e-BDR, satu kajian dilaksanakan di JTMK PMU. Kajian ini dijalankan berdasarkan reka bentuk penyelidikan tinjauan kerana sesuai untuk menjawab objektif kajian.

Soal selidik telah dibangunkan untuk mengumpulkan data pada kalangan responden dalam menentukan pencapaian objektif kajian. Tahap kebolehpercayaan kajian ditentukan menggunakan interpretasi nilai *Alpha Cronbach* dengan julat antara 0.000 hingga 1.000. Jadual 1 menunjukkan panduan menganalisa ujian rintis (Bond dan Fox, 2013).

Jadual 1: Interpretasi skor *Alpha Cronbach*.

Skor <i>Alpha Cronbach</i>	Tahap Kebolehpercayaan
0.8 hingga 1.0	Sangat baik dan efektif dengan tahap konsistensi yang tinggi
0.7 hingga 0.8	Baik dan boleh diterima
0.6 hingga 0.7	Boleh diterima
<0.6	Item perlu dibaiki
<0.5	Item perlu digugurkan

Berdasarkan ujian rintis, nilai kebolehpercayaan *Alpha Cronbach* ialah 0.926 seperti pada Jadual 2 dan ini menunjukkan instrumen berada dalam keadaan sangat baik dan efektif dengan tahap konsistensi yang tinggi. Merujuk kepada tahap kebolehpercayaan tersebut, instrumen boleh digunakan dalam penyelidikan sebenar.

Jadual 2: Analisis kebolehpercayaan instrumen.

Bilangan Item	<i>Alpha Cronbach</i>
15	0.926

Populasi responden adalah sekitar 38 orang staf JTMK PMU dan panel penilai yang berkaitan. Bagi memperoleh data kajian yang bertepatan dan merujuk jadual Krejcie dan Morgan (1970), minimum 32 persampelan diperlukan dalam kajian ini. Soal selidik diedarkan kepada responden secara rawak. Data dikumpulkan dan direkodkan untuk tujuan analisa. Hanya soal selidik yang lengkap dan tiada item yang tidak dijawab akan dianalisa bagi memperoleh hasil.

Perisian SPSS v.26 digunakan untuk menganalisis data yang diperolehi. Skala Likert yang digunakan seperti pada Jadual 3. Bagi

mengenalpasti skala dan tafsirannya, skor min akan diinterpretasi berdasarkan skala Likert empat mata yang diadaptasi dari (Harun et al., 2016) seperti Jadual 4.

Jadual 3: Tahap skala likert.

Skala	Tahap
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Setuju
4	Sangat Setuju

Jadual 4 : Skala dan interpretasi skor min.

Skor Min	Interpretasi Skor Min
1.00 – 1.50	Kurang Kaitan
1.51 – 2.50	Rendah
2.51 – 3.50	Sederhana
3.51 – 4.00	Tinggi

4. Keputusan

Kajian yang dijalankan melalui kaedah soal selidik adalah untuk mengukur keberkesanan pembangunan dan penggunaan Sistem e-BDR di JTMK PMU. Selain bahagian demografik responden, terdapat 15 item soal selidik yang telah dikategorikan kepada Bahagian A (Pembangunan Sistem) dari Soalan 1 hingga 7, dan Bahagian B (Penggunaan Sistem) dari Soalan 8 hingga 15.

4.1 Data Demografik Responden

Jadual 5 menunjukkan bilangan responden yang terdiri daripada empat (4) kategori jawatan. Kategori jawatan yang paling tinggi ialah Pensyarah iaitu sebanyak 84.8%, diikuti oleh Ketua Program dan Pegawai Sokongan sebanyak 6.1% dan Ketua Jabatan sebanyak 3.0%.

Jadual 5: Jawatan responden.

Jawatan	Kekerapan	Peratusan
Ketua Jabatan	1	3.0
Ketua Program	2	6.1
Pensyarah	28	84.8
Pegawai Sokongan	2	6.1
Jumlah	33	100

Manakala Jadual 6 menunjukkan peratusan responden perempuan lebih ramai berbanding lelaki, iaitu 60.6% perempuan dan 39.4% lelaki.

Jadual 6: Jantina responden.

Jantina	Kekerapan	Peratusan
Lelaki	13	39.4
Perempuan	20	60.6
Jumlah	33	100

Seterusnya melalui Jadual 7 pula menunjukkan perbezaan umur responden. Peratusan yang paling tinggi ialah responden yang berumur di antara 31 –

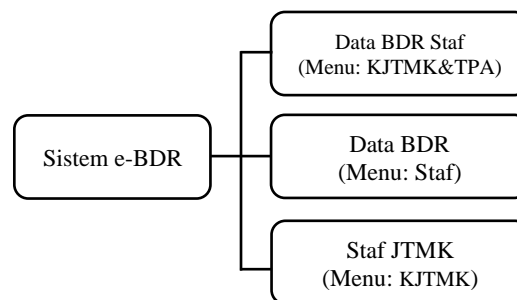
40 tahun, iaitu sebanyak 39.4%. Responden yang berumur 41 – 50 dan 20 – 30 tahun adalah sebanyak 33.3% dan 27.3%.

Jadual 7: Umur responden.

Umur	Kekerapan	Peratusan
20 – 30	9	27.3
31 – 40	13	39.4
41 – 50	11	33.3
Jumlah	32	100

4.2 Pembangunan Sistem e-BDR

Pembangunan Sistem e-BDR ini juga adalah sebagai satu usaha JTMK PMU yang selari dengan keperluan IR 4.0. Sistem ini dibangunkan menggunakan bahasa pengaturcaraan PHP dan pangkalan data MySQL. Pembangunan sistem yang mengambil masa selama tiga (3) minggu ini melalui beberapa fasa pembangunan dan pengujian, serta menggunakan pendekatan kitar hayat pembangunan (SDLC). Terdapat tiga (3) menu fungsi penggunaan utama sistem ini seperti Rajah 1.



Rajah 1 : Menu penggunaan sistem e-BDR

Tujuan asal pembangunan sistem ini adalah untuk membenarkan staf JTMK menyediakan laporan harian BDR serta memudahkan KJTMK untuk menyemak dan mengesahkan laporan harian BDR yang telah disediakan secara dalam talian sepenuhnya. Melalui pembangunan sistem ini dapat memberikan impak melalui pengurangan kos cetakan borang dan penyediaan fail, dan penjimatan masa untuk cetakan borang serta proses pengesahan oleh penyelia.

Sehubungan dengan itu, bagi melihat keberkesanan pembangunan dan potensi penggunaan Sistem e-BDR, soal selidik telah diedarkan secara rawak menggunakan *Google Form*. Jadual 8 menunjukkan skor min bagi Bahagian A pembangunan sistem. Kesemua item telah menunjukkan skor min yang berada pada tahap tinggi. Secara keseluruhan skor min bagi responden berada pada tahap tinggi.

Merujuk Jadual 8 kesemua item dari S1 – S7 mempunyai interpretasi yang tinggi. Ini memberikan gambaran yang jelas berkenaan penerimaan responden terhadap Sistem e-BDR

adalah tinggi. Walaupun terdapat skor min <4.0 tetapi masih berada pada tahap tinggi (Abdullah et al., 2017).

Jadual 8: Skor min bagi item S1-S7.

No.	Item	Skor Min	Interpretasi
S1	Sistem berfungsi secara interaktif	3.8182	Tinggi
S2	Antaramuka yang sangat menarik (<i>Graphical User Interface</i>)	3.7273	Tinggi
S3	Antaramuka yang mesra pengguna (<i>User Friendly</i>)	3.6667	Tinggi
S4	Penggunaan warna, font dan susun letak yang sesuai	3.6667	Tinggi
S5	Penggunaan komponen web yang konsisten	3.7273	Tinggi
S6	Perkhidmatan navigasi (<i>ux</i>) yang konsisten	3.7273	Tinggi
S7	Perkhidmatan lengkap yang mudah difahami	3.6364	Tinggi

Jadual 9 pula menunjukkan nilai minimum dan maksimum bagi item S1 sehingga S7. Terdapat empat (4) item mempunyai nilai minimum 3 dengan tahap 'Setuju', iaitu S1, S2, S5 dan S6. Manakala terdapat tiga (3) item iaitu S3, S4 dan S7 mempunyai nilai minimum 2 iaitu tahap 'Tidak Setuju'. Segelintir responden didapati 'Tidak Setuju' dengan item 'S3: Antaramuka yang mesra pengguna (*User Friendly*)', 'S4: Penggunaan warna, font dan susun letak yang sesuai' dan 'S7: Perkhidmatan lengkap yang mudah difahami'. Dalam mengkaji penambahbaikan kepada sistem e-BDR berdasarkan item yang dinilai, jelas menunjukkan penambahbaikan sistem perlu dilakukan untuk item S3 dan S4. Pembangun sistem perlu menghasilkan antaramuka yang lebih mesra pengguna yang turut menitikberatkan aspek warna, font dan susun letak, agar penggunaan sistem ini dimaksimumkan dalam kalangan staf JTMK PMU. Begitu juga dengan item S7, dalam memastikan perkhidmatan lengkap yang mudah difahami, pembangun sistem boleh mencadangkan menambah menu fungsi sistem.

Jadual 9: Nilai minimum dan maksimum bagi item S1-S7.

No.	Item	Minimum	Maksimum
S1	Sistem berfungsi secara interaktif	3.00	4.00
S2	Antaramuka yang sangat menarik (<i>Graphical User Interface</i>)	3.00	4.00

S3	Antaramuka yang mesra pengguna (<i>User Friendly</i>)	2.00	4.00
S4	Penggunaan warna, font dan susun letak yang sesuai	2.00	4.00
S5	Penggunaan komponen web yang konsisten	3.00	4.00
S6	Perkhidmatan navigasi (<i>ux</i>) yang konsisten	3.00	4.00
S7	Perkhidmatan lengkap yang mudah difahami	2.00	4.00

4.3 Penggunaan Sistem e-BDR

Laporan harian BDR perlu disediakan oleh Pegawai Perkhidmatan Awam bagi setiap hari BDR seperti yang tercatat pada Pekeliling Perkhidmatan Bilangan 5 Tahun 2020. Pegawai Perkhidmatan Awam hanya boleh BDR apabila mendapat arahan daripada kerajaan, atau arahan atau kebenaran daripada Ketua Jabatan.

Dalam menyediakan laporan BDR ini, setiap staf JTMK perlu menyediakan laporan dan mencetak setiap helaian laporan berkenaan. Laporan perlu dimasukkan ke dalam fail dan ditempatkan pada satu sudut di pejabat JTMK. Dalam penyediaan borang dan aktiviti penilaian ini, setiap staf perlu mengambil kira aspek kos seperti pada Jadual 10.

Berdasarkan Jadual 10 jelas menunjukkan pengurusan JTMK perlu menyediakan anggaran kos perbelanjaan pembelian fail, kertas A4 dan cetakan laporan harian BDR, walaupun kos penyediaan fail dan kertas dan bahan pencetak ditanggung oleh pihak pengurusan PMU. Jika keadaan ini berterusan menggunakan kaedah manual, pihak PMU perlu menanggung kos berkenaan.

Jadual 10: Kos penyediaan laporan harian BDR secara manual.

Perkara	Kos/Unit	Unit	Kiraan Kos	Jumlah
Kertas A4 (500 helaian)	RM15.00	38 staf	RM15.00 x 38	RM570.00
Cetakan Laporan	RM0.20*	38 staf	RM0.20* x 38 staf x 30 hari	RM228.00
Fail	RM10.00	38 staf	RM10.00 x 38 staf	RM380.00
Jumlah				RM1,178.00

* Kos sehelaian cetakan, merujuk (Abd Aziz, 1999)

Mendapati isu kos cetakan laporan dan fail, serta masa penyediaan secara bersemuka di pejabat JTMK, sepasukan pembangun sistem telah

menyediakan *story board* dan akhirnya telah tercetus idea untuk mengautomasikan sistem fail sedia ada kepada satu sistem dalam talian iaitu Sistem e-BDR. Melalui pembangunan Sistem e-BDR, sudah semestinya dapat membantu pengurusan di JTMK PMU menjadi lebih sistematik dan efektif.

Jika dilihat dapatan melalui 33 responden pada Jadual 11 bagi ‘S13:Penggunaan sistem ini lebih baik berbanding kaedah manual’ dengan nilai interpretasi yang tinggi 3.85, memberi gambaran pengautomasian sistem laporan harian menggunakan kaedah e-BDR adalah baik berbanding kaedah sebelum.

Jadual 11: Skor min bagi item S8-S15.

No.	Item	Skor Min	Interpretasi
S8	Sistem boleh diakses di mana sahaja oleh pengguna	3.8182	Tinggi
S9	Sistem boleh diakses menggunakan komputer dengan sangat mudah	3.7879	Tinggi
S10	Sistem boleh diakses menggunakan telefon pintar dengan sangat mudah	3.6667	Tinggi
S11	Masa capaian sistem adalah cepat	3.8182	Tinggi
S12	Keselamatan data adalah terjamin sepenuhnya	3.7273	Tinggi
S13	Penggunaan sistem ini lebih baik berbanding kaedah manual	3.8485	Tinggi
S14	Prestasi keseluruhan sistem amat baik	3.7576	Tinggi
S15	Secara Keseluruhannya, Operasi Sistem Adalah Jelas	3.7273	Tinggi

Berdasarkan Jadual 11, semua item dari S8 sehingga S15 mempunyai keputusan interpretasi yang tinggi, iaitu di antara 3.67 dan 3.85. Terdapat satu (1) item yang mempunyai skor min yang paling rendah berbanding yang lain iaitu ‘S10: Sistem boleh diakses menggunakan telefon pintar dengan sangat mudah’, dan jika dirujuk pula Jadual 12, item yang sama mempunyai nilai minimum paling rendah, iaitu 2.00 yang memberi tafsiran tahap ‘Tidak Setuju’. Walaupun interpretasi masih tinggi, namun penambahbaikan untuk memastikan Sistem e-BDR boleh diakses menggunakan telefon pintar dengan sangat mudah perlu dilakukan. Pembangun sistem perlu melihat prospek penggunaan sistem dengan telefon pintar pada masa sekarang dan mendatang, di samping mengekalkan kebolehcapaian menggunakan komputer seperti

pada item ‘S9: Sistem boleh diakses menggunakan komputer dengan sangat mudah’.

Bagi item ‘S8: Sistem boleh diakses di mana sahaja oleh pengguna’ dan item ‘S11: Masa capaian sistem adalah cepat’ mempunyai nilai skor min yang sama iaitu 3.82. Staf JTMK mendapati tiada masalah atau isu untuk mengakses sistem ini walau di mana mereka berada serta bersetuju masa capaian sistem adalah cepat. Jika berbalik kepada kaedah manual sebelum ini, staf JTMK perlu hadir ke pejabat untuk mencetak laporan harian BDR dan perlu memasukkan laporan ke dalam fail, kemudian fail diserahkan kepada KJTMK untuk semakan dan pengesahan.

Melalui Sistem e-BDR, semua proses dilaksanakan secara dalam talian dari proses memasukkan laporan, menyemak dan mengesahkan laporan berkenaan. Perkara ini turut dikaitkan dengan item ‘S13: Penggunaan sistem ini lebih baik berbanding kaedah manual’, di mana staf JTMK telah memberikan skor min yang paling tinggi iaitu 3.8485.

‘S12: Keselamatan data adalah terjamin sepenuhnya’ melalui penggunaan Sistem e-BDR, dengan interpretasi tinggi bagi item ini iaitu 3.73. Sistem ini menggunakan pangkalan data MySQL yang banyak digunakan dalam pembangunan sistem dan aplikasi yang berasaskan laman web. MySQL adalah pangkalan data terbuka yang paling biasa. Salah satu ciri penting MySQL ialah menyediakan enjin penyimpanan yang baik (Pan et al., 2011).

Jadual 12: Nilai minimum dan maksimum bagi item S1-S7.

No.	Item	Minimum	Maksimum
S8	Sistem boleh diakses di mana sahaja oleh pengguna	3.00	4.00
S9	Sistem boleh diakses menggunakan komputer dengan sangat mudah	3.00	4.00
S10	Sistem boleh diakses menggunakan telefon pintar dengan sangat mudah	2.00	4.00
S11	Masa capaian sistem adalah cepat	3.00	4.00
S12	Keselamatan data adalah terjamin sepenuhnya	3.00	4.00
S13	Penggunaan sistem ini lebih baik berbanding kaedah manual	3.00	4.00
S14	Prestasi keseluruhan sistem amat baik	3.00	4.00
S15	Secara Keseluruhannya, Operasi Sistem Adalah Jelas	3.00	4.00

Staf JTMK bersetuju dengan prestasi keseluruhan sistem adalah amat baik dan operasi sistem yang jelas. Ini adalah merujuk kepada nilai skor min bagi S14 dan S15 masing-masing ialah 3.76 dan 3.73. Juga didapati tiada staf yang memberikan skor 1-Sangat Tidak Setuju atau 2-Tidak Setuju bagi kedua-dua item ini. Berdasarkan interpretasi yang tinggi jelas menunjukkan automasi sistem pengurusan laporan harian BDR menggunakan kaedah e-BDR di JTMK adalah sistematik dan efektif. Perbezaan skor min antara staf JTMK pula adalah seperti pada Jadual 13, menunjukkan KJ dan KPro memberikan skor min 4.00, iaitu Sangat Setuju bagi kedua-dua item berkenaan, berikutan kemampuan Sistem e-BDR dapat meningkatkan pengurusan jabatan dengan lebih cekap dan sistematik.

Jadual 13: Skor min bagi item S14 dan S15 berdasarkan jawatan responden.

No.	Item	Jawatan	Skor Min
S14	Prestasi keseluruhan sistem amat baik	Ketua Jabatan	4.0000
		Ketua Program	4.0000
		Pensyarah	3.7500
		Pegawai Sokongan	3.5000
S15	Secara Keseluruhannya, Operasi Sistem Adalah Jelas	Ketua Jabatan	4.0000
		Ketua Program	4.0000
		Pensyarah	3.7143
		Pegawai Sokongan	3.5000

5. Kesimpulan

Sistem ini telah dibangunkan menggunakan perisian yang baik dan keselamatan data adalah terjamin melalui penggunaan pangkalan data yang baik. Bagi menjamin pengautomasian sistem fail iaitu laporan harian BDR menggunakan kaedah e-BDR digunakan semaksimum mungkin, penambahbaikan bagi item S3, S4, S7 dan S10 perlu dilaksanakan pada fasa seterusnya.

Kajian susulan akan dilaksanakan pada masa yang akan datang untuk mendapatkan maklumbalas daripada pengguna sistem. Melalui kajian seumpama ini akan menambahbaik sistem dari masa ke semasa. Kajian susulan juga akan dilaksanakan sebaik sahaja penambahbaikan sistem telah dilaksanakan pada masa akan datang.

Melalui kajian ini juga telah mendapati objektif kajian untuk menilai keberkesanan pengurusan laporan BDR menggunakan Sistem e-BDR dan mengkaji item-item penambahbaikan adalah tercapai. Pembangunan sistem seumpama ini adalah bersesuaian dengan situasi semasa, iaitu kebanyakan proses kerja dilaksanakan secara BDR. Oleh itu, Sistem e-BDR dibangunkan bagi memudahkan proses penyediaan laporan harian BDR dan boleh

dicapai oleh semua pengguna walau di mana mereka berada pada bila-bila masa sahaja. Melalui pembangunan sistem ini dapat memberikan impak melalui pengurangan kos cetakan borang dan penyediaan fail, dan penjimatan masa untuk cetakan borang serta proses pengesahan oleh penyelia. Secara umumnya, berdasarkan dapatan kajian ini, automasi sistem fail menggunakan kaedah e-BDR mendatangkan kesan yang baik kepada staf JTMK.

Rujukan

- Abdullah, A. H., Rahman, S. N. S. A., & Hamzah, M. H. (2017). Metacognitive skills of Malaysian students in non-routine mathematical problem solving. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 31, 310-322.
- Abidin, N. Z., Kasimin, H., Idris, S. H. M., & dan Pengurusan, F. E. (2011). e-Kerajaan: Ke Arah Mewujudkan Budaya e-Pengguna Dalam Kalangan Rakyat Malaysia. *Prosiding Perkem VI, 1*, 181-192.
- Abidin, Z. Z., & Razak, W. M. W. A. (2013). *Kajian Terhadap Pelaksanaan Sistem Pengurusan Fail Pensyarah Kursus (FPK) Dalam Meningkatkan Kecemerlangan Kualiti P&P Di Politeknik Merlimau, Melaka*. 1–15.
- Atas, S., Di, T., Tuanku, P., & Sirajuddin, S. (2018). *Pengautomasian Sistem Penilaian Penasihat Akademik Kepada*. November, 0–10.
- Aziz, M. A. (1999). Penetapan Kadar Bayaran Perkhidmatan Perpustakaan Akademi Tentera Malaysia.
- Bond, T. G., & Fox, C. M. (2013). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences*. Psychology Press.
- Harun, M. A., Hamid, Z., & Abd Wahab, K. (2017). Melahirkan warga yang berketerampilan bahasa: Kajian hubungan antara pengetahuan dengan amalan komunikatif dalam kalangan guru Bahasa Melayu. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 12(9).
- Othman, N. K., Saidi, Z. A., Sino, H., Wei, K. K., Muhammad, W., & Shukri, H. W. (2018). Tinjauan Awal Pembangunan Sistem e-Merit: Penilaian Alternatif Penglibatan Penghuni Kolej Tun Hussein Onn. *Prosiding Konvensyen Kepengetuaan dan Felo Penghuni Kolej Kediaman Universiti Awam Kebangsaan 2018*, 218–230.
- Pan, X., Wu, W., & Gu, Y. (2011). Study and optimization based on MySQL storage engine.

In *Advances in Multimedia, Software Engineering and Computing Vol. 2* (pp. 185-189). Springer, Berlin, Heidelberg.

Ripin, K. (2017). Kajian Keberkesanan Sistem Easy Dynamic Electronic Stay Application (Edesa) Di Pak Ngah Homestay. *Proceeding of the Malaysia TVET on Research via Exposition 2017*, 352–360.