

APLIKASI PENGURUSAN BAJET

SPENDWISE

¹Nur Atikah Binti Omar, ¹Ruzzakiah Binti Jenal

¹Fakulti Teknologi & Sains Maklumat
43600 Universiti Kebangsaan Malaysia

Abstrak

Sebagai seorang manusia, semestinya tidak terlepas dari pelbagai perbelanjaan harian serta komitmen-komitmen yang penting. Di alaf ini, ekonomi dan taraf hidup yang tinggi menjadi salah satu sebab utama pengguna perlu menguruskan perbelanjaan mereka dengan cermat. Oleh itu, pengurusan kewangan peribadi menjadi semakin penting untuk memastikan kestabilan ekonomi individu. Terdapat pelbagai cara untuk mengawal perbelanjaan harian. Sebagai contoh dengan menggunakan kaedah tradisional, pengguna mencatat segala perbelanjaan harian menggunakan buku dan pen. Dalam era digital saat ini, terdapat pelbagai cara yang lebih mudah untuk kita menguruskan perbelanjaan harian. Oleh itu, kajian dijalankan untuk membangunkan sebuah sistem pengurusan bajet yang berbentuk digital. Sistem pengurusan bajet direka khas untuk membantu pengguna merancang, mengurus, menjejak dan memantau perbelanjaan mereka secara berkesan. Sistem membolehkan pengguna menetapkan had perbelanjaan untuk kategori tertentu, menjejak aliran tunai, dan menyediakan laporan kewangan bulanan yang mudah difahami. Sistem dibangunkan dengan menggunakan pendekatan berorientasikan objek yang memberi fokus kepada pembahagian sistem kepada objek. *Android Studio* digunakan sebagai alat perisian untuk membangunkan sistem. Dengan itu sistem dapat membantu pengguna mencapai matlamat kewangan mereka. Penyelidikan ini juga menilai keberkesanan sistem dalam mengurangkan perbelanjaan yang tidak perlu dan meningkatkan kesedaran kewangan dalam kalangan pengguna. Hasil kajian menunjukkan bahawa sistem pengurusan bajet berpotensi besar untuk membantu pengguna dalam mencapai kestabilan kewangan jangka panjang.

Kata Kunci: Pengurusan kewangan, Perbelanjaan harian, Sistem bajet digital, Kesedaran kewangan

1.0 PENGENALAN

Pengurusan kewangan peribadi adalah aspek penting dalam kehidupan seharian yang memerlukan perancangan dan pemantauan yang berkesan. Tanpa kawalan yang baik terhadap perbelanjaan dan pendapatan, seseorang mungkin menghadapi masalah kewangan yang boleh menjejaskan ekonomi hidup. Seiring dengan perkembangan teknologi digital, terdapat penyelesaian untuk membantu individu dalam menguruskan kewangan mereka dengan menggunakan aplikasi mudah alih dan perisian komputer. Salah satu aplikasi yang dapat membantu seseorang dalam menguruskan kewangan adalah aplikasi pengurusan bajet. Aplikasi

direka untuk memudahkan pengguna merancang, mengurus, menjejak dan memantau perbelanjaan serta pendapatan mereka.

Aplikasi pengurusan bajet memainkan peranan penting dalam membantu pengguna untuk mencapai matlamat kewangan, merancang bajet bulanan, dan juga memantau perbelanjaan secara sistematik. Melalui penggunaan teknologi, pengguna dapat mengenal pasti corak perbelanjaan yang berlebihan, mengurangkan kos barangan yang tidak diperlukan, serta meningkatkan simpanan mereka. Selain itu, aplikasi juga menawarkan pelbagai ciri, seperti tabung simpanan, pengesanan perbelanjaan automatik, analisis kewangan, menghadkan aliran keluar masuk tunai, memberi notifikasi apabila perbelanjaan bulanan telah mencapai had yang ditetapkan dan tabung kecemasan.

Aplikasi dibangunkan bertujuan menggalakkan literasi kewangan dalam kalangan pengguna terutamanya dalam kalangan pelajar sekolah mahupun pelajar universiti, di samping menyediakan alat yang berkesan untuk mencapai kestabilan kewangan. Dengan adanya aplikasi yang mudah digunakan ini, pengguna dapat mengambil langkah proaktif dalam mengawal kewangan peribadi dan mencapai matlamat jangka panjang.

2.0 KAJIAN LITERATUR

Beberapa kajian telah dijalankan bagi mengumpul dan menganalisis maklumat berkaitan pembangunan aplikasi pengurusan bajet berasaskan platform mudah alih Android. Pemilihan sistem ini didorong oleh peningkatan kos sara hidup, khususnya golongan B40 yang terkesan akibat kenaikan harga barang dan perkhidmatan yang melebihi kadar kenaikan gaji (Mohd Khairi, 2024). Selain itu, sikap berbelanja secara tidak berhemah dalam kalangan remaja turut menjadi faktor pendorong pembangunan sistem ini bagi membantu pengguna mengurus perbelanjaan dengan lebih bijak dan mencapai kestabilan ekonomi. Sorotan kajian terdahulu menunjukkan bahawa sebilangan besar pengguna masih gagal merancang perbelanjaan secara efektif, manakala aplikasi sedia ada kurang memenuhi keperluan pengguna (Mohamad Fazli, 2020). Sistem pengurusan bajet berasaskan awan dan sistem analitik automatik digunakan untuk memantau aliran tunai serta menyediakan laporan perbelanjaan secara langsung bagi memudahkan pengguna mengenal pasti corak perbelanjaan. Selain itu, trend pembangunan aplikasi mudah alih semakin berkembang kerana kemudahan penggunaan dan kecekapan dalam

pengurusan kewangan, sekali gus membantu menjimatkan masa dan memudahkan pengurusan bajet (Razali & Khalid, 2021; Parker & Krafft, 2024).

Kajian terhadap tiga aplikasi pengurusan bajet sedia ada, iaitu *iSaveMoney*, *Cash Calculator*, dan *Money Manager*, telah dijalankan untuk mengenal pasti kelebihan dan kekurangan setiap aplikasi tersebut. Antara kelemahan utama yang dikenalpasti termasuk ketiadaan fungsi log masuk dan akaun profil yang menjejaskan tahap privasi dan keselamatan data pengguna, ketiadaan ciri tabung kecemasan, tiada pembahagian bajet mengikut kategori, ketiadaan sistem notifikasi apabila perbelanjaan melebihi had yang ditetapkan, serta reka bentuk antara muka yang kurang mesra pengguna dan kurang menarik.

Berdasarkan dapatan tersebut, beberapa penambahbaikan dicadangkan bagi mengatasi kelemahan yang dikenalpasti. Penambahan fungsi log masuk dan akaun profil adalah penting bagi meningkatkan keselamatan data pengguna. Selain itu, penambahan ciri tabung kecemasan diharap dapat membantu pengguna menghadapi situasi kewangan yang tidak dijangka. Pembahagian bajet mengikut kategori seperti makanan, pengangkutan, dan hiburan akan memudahkan pemantauan dan pengurusan perbelanjaan harian. Sistem notifikasi juga perlu disediakan untuk memberi amaran apabila perbelanjaan mencapai atau melebihi had yang ditetapkan. Akhir sekali, reka bentuk antara muka perlu dipertingkatkan agar lebih menarik dan mudah digunakan, sekaligus meningkatkan pengalaman pengguna.

Tambahan pula, kajian terdahulu mencadangkan penambahan ciri peringatan dan saranan supaya sekurang-kurangnya 10% daripada setiap transaksi disimpan ke dalam tabung kecemasan, sebagai satu langkah inovatif untuk menggalakkan tabungan bagi keperluan mendesak. Kesemua cadangan penambahbaikan ini dijangka dapat memperkukuhkan keberkesanan aplikasi pengurusan kewangan dalam membantu pengguna mencapai kestabilan kewangan secara lebih optimum.

3.0 METODOLOGI

Model Agile dipilih sebagai metodologi dalam proses pembangunan Aplikasi Pengurusan Bajet iaitu *SpendWise*. Rajah 1 menunjukkan struktur model kitar hayat agile yang dipilih kerana kelebihanannya dalam menyampaikan hasil pembangunan dengan pantas dan berkesan, terutamanya bagi projek yang kompleks dan mempunyai keperluan yang belum jelas

sepenuhnya. Dalam pembangunan sistem ini, terdapat beberapa modul utama yang merangkumi modul pendaftaran masuk (*create account*), log masuk (*login*), merekod perbelanjaan (*record spend*), merekod pendapatan (*record income*), mencipta tabung simpanan (*create saving*), menetapkan had perbelanjaan bulanan (*set limit*) dan log keluar (*logout*).



Rajah 1 Model kitar hayat *Agile* (Sumber: *What is the Agile Software Development Life Cycle?*)

i. Fasa Perancangan dan Analisis

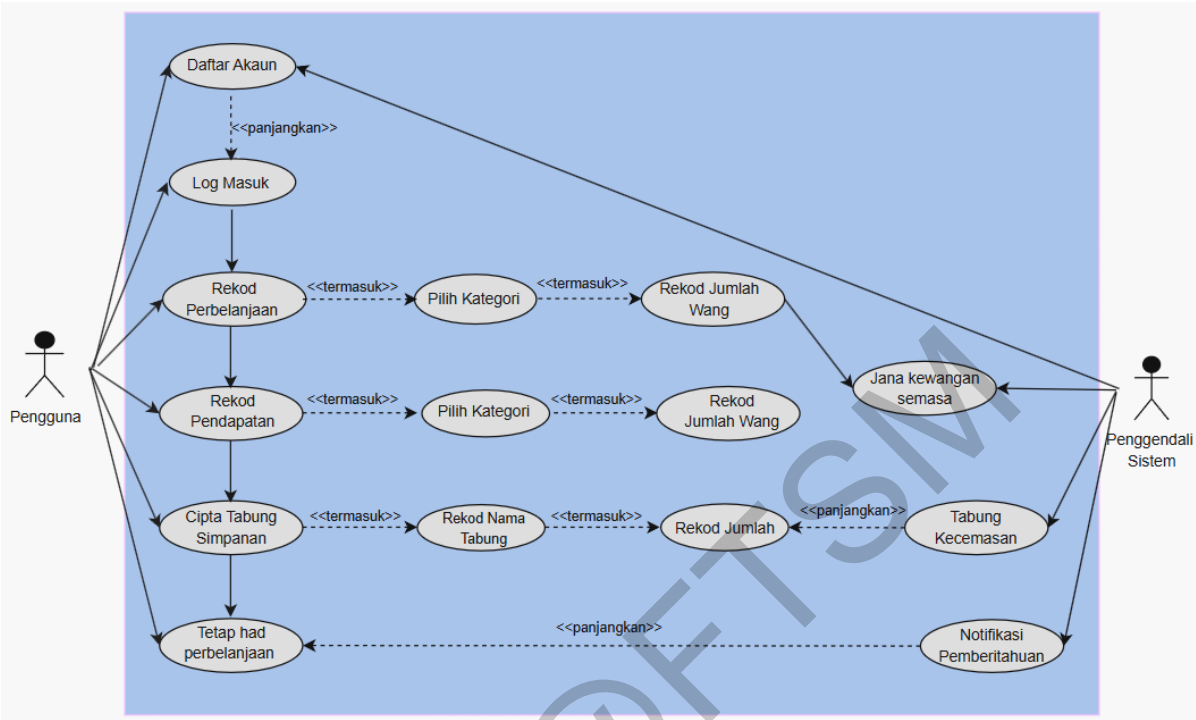
Fasa ini memberi tumpuan kepada proses mengenal pasti masalah serta mengumpul maklumat dan keperluan penting yang diperlukan bagi pembangunan aplikasi *SpendWise*. Antara aspek yang dikenal pasti termasuk objektif projek, skop, permasalahan, dan kekangan yang berpotensi mempengaruhi pembangunan sistem. Bagi memastikan keperluan pengguna dikenal pasti dengan tepat, satu soal selidik telah dijalankan untuk mengumpul maklum balas berkaitan keutamaan fungsi yang perlu diberi perhatian. Seterusnya, kajian kesusasteraan turut dilaksanakan bagi mendapatkan maklumat berkaitan aplikasi pengurusan bajet sedia ada yang relevan sebagai rujukan. Fasa ini berakhir apabila isu-isu utama telah dikenal pasti dan kebenaran daripada penyelia diperoleh untuk meneruskan ke fasa pembangunan seterusnya.

ii. Fasa Reka Bentuk

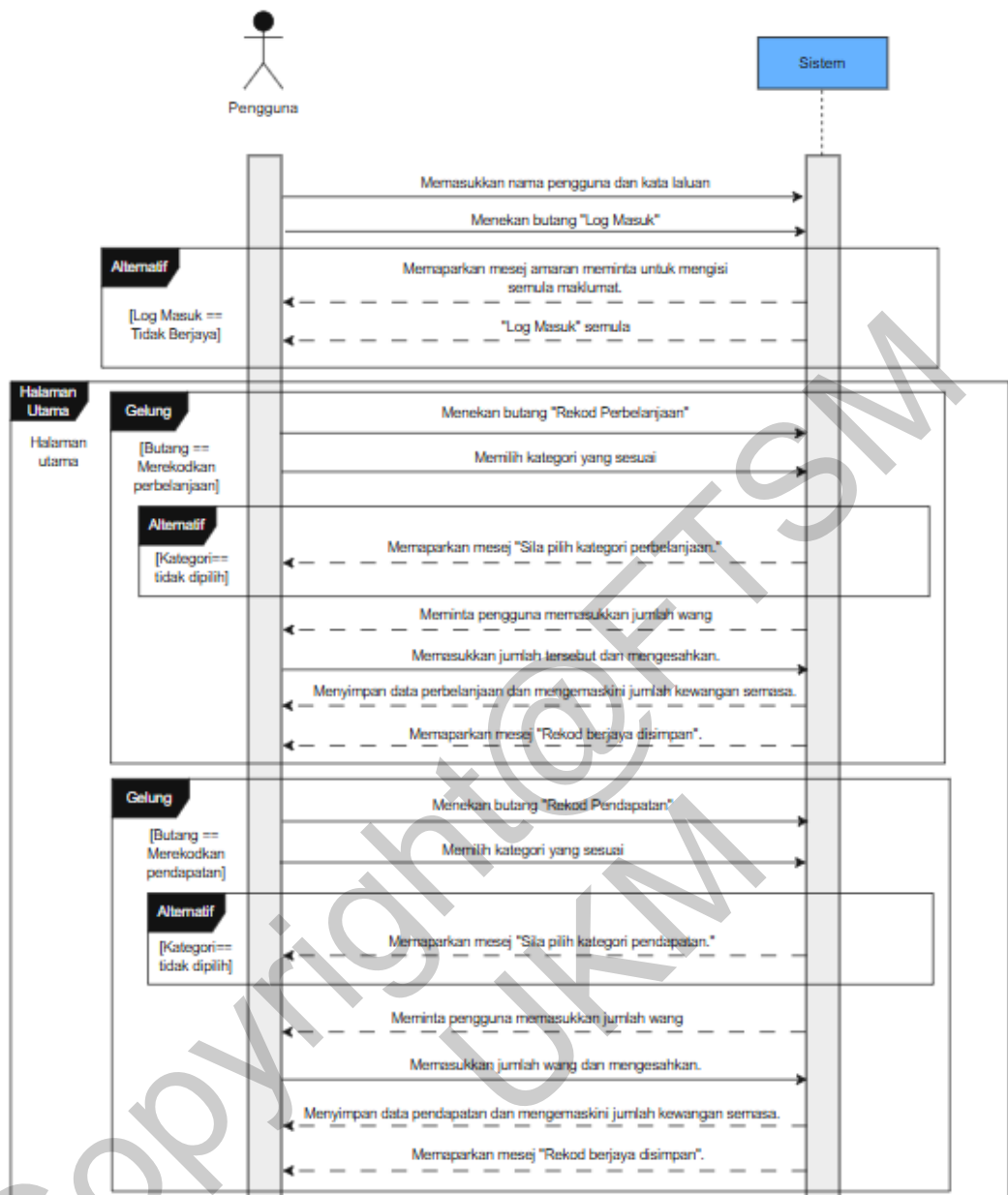
Fasa ini memberi tumpuan kepada proses mereka bentuk fungsi dan antara muka aplikasi *SpendWise* berdasarkan keperluan sistem dan maklumat yang telah dikumpulkan dalam fasa sebelumnya. Dalam peringkat ini, setiap fungsi utama direka bentuk secara terperinci melalui lakaran awal dan susun atur antara muka. Reka bentuk awal antara muka pengguna telah

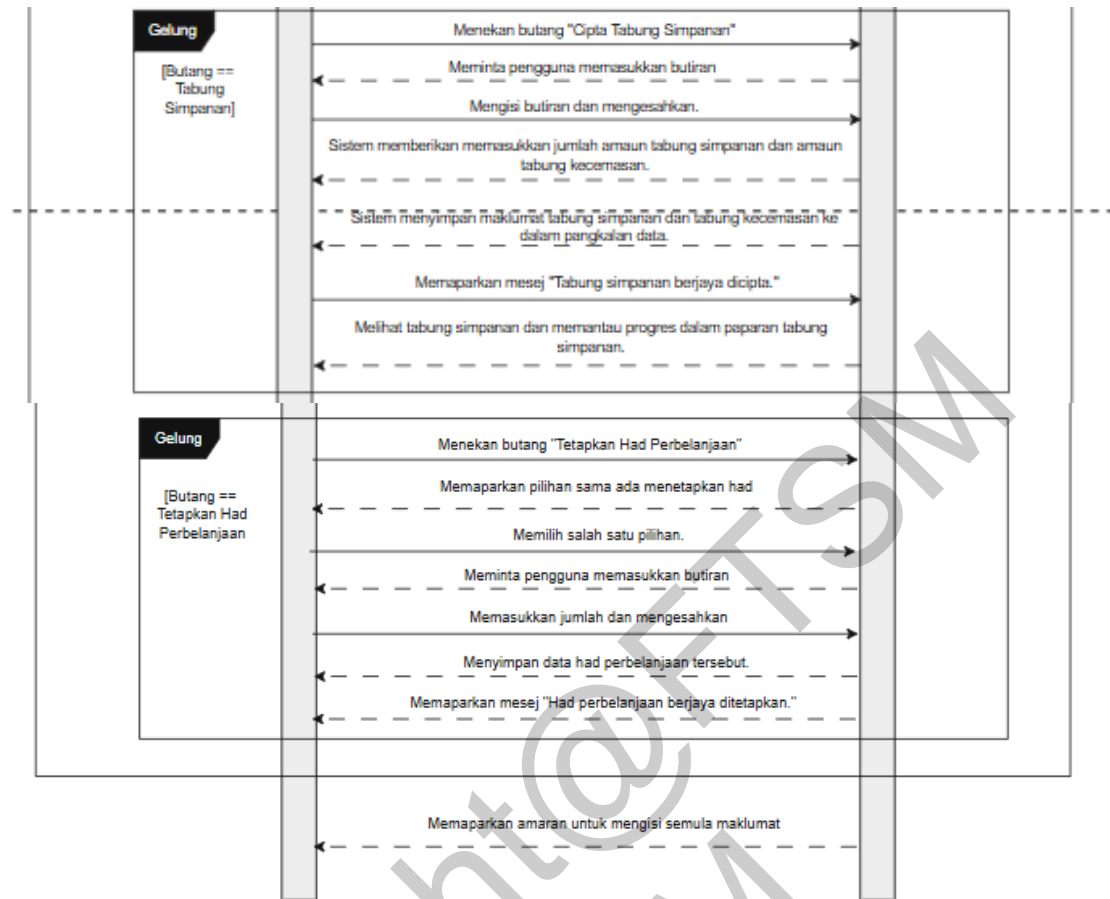
dibangunkan menggunakan perisian Canva bagi memastikan susun atur yang intuitif dan mesra pengguna untuk setiap modul aplikasi. Rajah 2 menggambarkan Rajah Kes Guna bagi aplikasi *SpendWise*, di mana sempadan sistem ditandakan dalam bentuk segi empat tepat yang mewakili aplikasi tersebut. Terdapat satu aktor yang dikenal pasti, iaitu pengguna. Secara keseluruhan, terdapat sembilan kes guna utama yang dikenal pasti dalam aplikasi ini, iaitu 1)daftar masuk, 2)log masuk, 3)rekod perbelanjaan, 4)rekod pendapatan, 5)rekod simpanan, 6)tetap had perbelanjaan, 7)hasil tabung kecemasan, 8)jana kewangan semasa dan 9)laporan kewangan bulanan pengguna. Pengguna mempunyai akses langsung kepada tujuh kes guna pertama, manakala pentadbir bertanggungjawab terhadap fungsi menjana kewangan semasa dan menyediakan laporan kewangan bulanan pengguna. Seterusnya, Rajah 3 menunjukkan Rajah Jujukan aplikasi *SpendWise*, manakala Rajah 4 menggambarkan Carta Alir bagi aplikasi *SpendWise*.

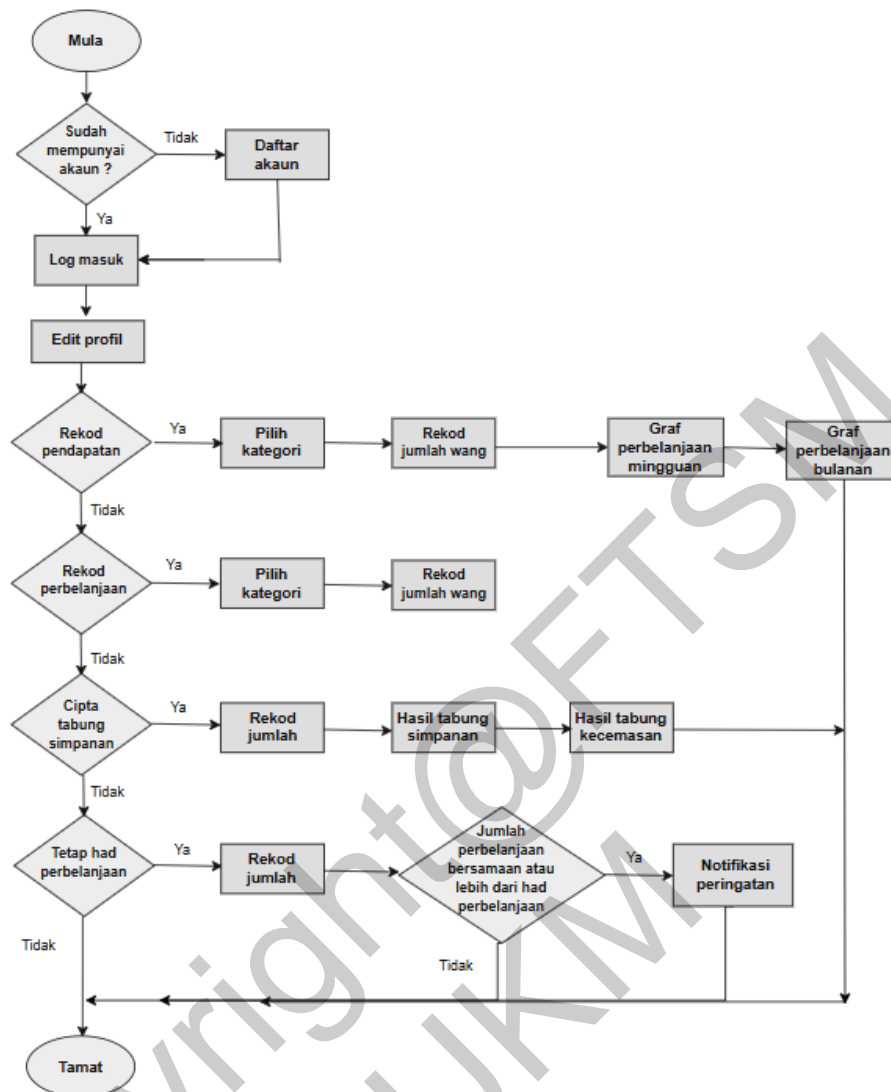
Berdasarkan Rajah 3, proses penggunaan aplikasi *SpendWise* bermula dengan langkah log masuk oleh pengguna. Sekiranya maklumat log masuk yang dimasukkan adalah tepat, pengguna akan berjaya mengakses sistem dan dibawa ke paparan menu utama. Namun, jika proses log masuk gagal, satu mesej ralat akan dipaparkan dan pengguna diminta untuk menetapkan kata laluan baharu bagi tujuan keselamatan dan capaian semula. Pada halaman utama, pengguna diberikan pilihan untuk mengakses pelbagai fungsi yang tersedia seperti rekod perbelanjaan, rekod pendapatan, menetapkan had perbelanjaan, mencipta tabung simpanan, serta menambah simpanan ke dalam tabung kecemasan. Pengguna bebas memilih untuk merekodkan sama ada perbelanjaan atau pendapatan, mengikut keperluan semasa mereka. Bagi setiap rekod, sistem akan memaparkan senarai kategori yang telah ditetapkan untuk memudahkan klasifikasi dan pengurusan kewangan secara teratur. Dalam aspek simpanan pula, pengguna boleh mencipta tabung simpanan dengan menetapkan jumlah yang ingin disimpan. Aplikasi turut menyarankan agar sebahagian kecil daripada jumlah dimasukkan ke dalam tabung kecemasan. Aplikasi ini turut menyediakan fungsi untuk menetapkan had perbelanjaan bulanan. Sekiranya perbelanjaan pengguna menghampiri atau melepasi had yang telah ditentukan, sistem akan menghantar notifikasi sebagai amaran awal. Bagi memudahkan pemantauan, aplikasi menyediakan paparan maklumat perbelanjaan semasa dalam bentuk visual seperti carta dan graf. Pengguna juga boleh merujuk kepada laporan perbelanjaan bulanan yang direkodkan secara automatik bagi membuat penilaian corak perbelanjaan mereka dari semasa ke semasa.



Rajah 2 Kes Guna bagi *SpendWise*



Rajah 3 Rajah Jujukan Aplikasi *SpendWise*

Rajah 4 Carta Alir Aplikasi *SpendWise*

iii. Fasa Pembinaan

Fasa ini merangkumi proses pembangunan sistem dengan menggunakan platform, peralatan, dan bahasa pengaturcaraan yang sesuai dan relevan. Jadual 1 dan Jadual 2 menyenaraikan keperluan dari segi perkakasan dan perisian yang digunakan dalam pembangunan Aplikasi Pengurusan Bajet *SpendWise*. Dalam fasa ini, struktur dan penyimpanan data turut dibangunkan menggunakan pangkalan data *Firestore*, di mana semua maklumat direkod dan disimpan secara sistematik. Pembangunan sistem dilaksanakan berdasarkan ciri-ciri yang telah ditetapkan dalam

fasa perancangan sebelumnya. Secara keseluruhannya, fasa ini melibatkan elemen pengaturcaraan, pengurusan pangkalan data, serta pembangunan aplikasi.

Jadual 1 Jadual Keperluan Perkakasan bagi Pembangun Sistem

Perkakasan	Spesifikasi
Jenis Perkakasan	Komputer riba
Memori Capaian Rawak (<i>RAM</i>)	8GB
Unit Pemproses Pusat (<i>Processor</i>)	AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics
Kad Grafik (<i>Graphic Card</i>)	AMD Radeon(TM) Graphics
Jenis Sistem (<i>Operating System</i>)	64-bit operating system, x64-based processor

Jadual 2 Jadual Keperluan Perisian bagi Pembangun Sistem

Perisian	Spesifikasi
Sistem Pengoperasian(<i>Operating System</i>)	Window11
Jenis sistem	64-bit
Aplikasi	Android Studio
Bahasa Pengaturcaraan	Dart

iv. Pengujian

Fasa ini bertujuan menguji *SpendWise* dengan merekodkan data-data yang diperlukan daripada pengguna dan memastikan bahawa semua fungsi sistem beroperasi dengan baik. pengujian meliputi pendaftaran dan log masuk profil, rekod perbelanjaan, rekod pendapatan, tetapkan had perbelanjaan, cipta tabung simpanan, tabung kecemasan dan notifikasi bagi memastikan tiada ralat yang timbul. proses diulang beberapa kali untuk memastikan tiada masalah kritikal yang dihadapi dalam semua fungsi utama sistem, dan ia adalah penting untuk memastikan pelancaran sistem yang stabil dan berkesan untuk digunakan oleh pengguna.

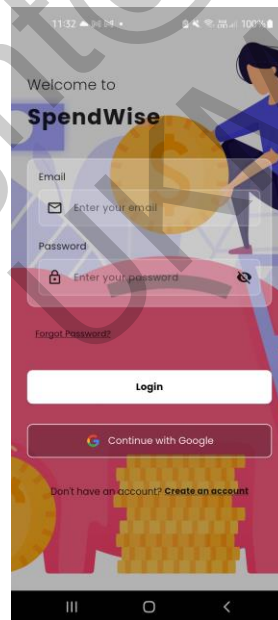
4.0 HASIL

Aplikasi *SpendWise* dibangunkan sebagai sebuah platform menyeluruh yang menggabungkan pelbagai modul dan komponen utama bagi memenuhi keperluan pengurusan kewangan dalam kalangan pelajar sekolah dan universiti. Sistem ini direka bentuk dengan penekanan terhadap kecekapan operasi dan antara muka yang mesra pengguna bagi memastikan pengalaman penggunaan yang lancar dan berkesan.

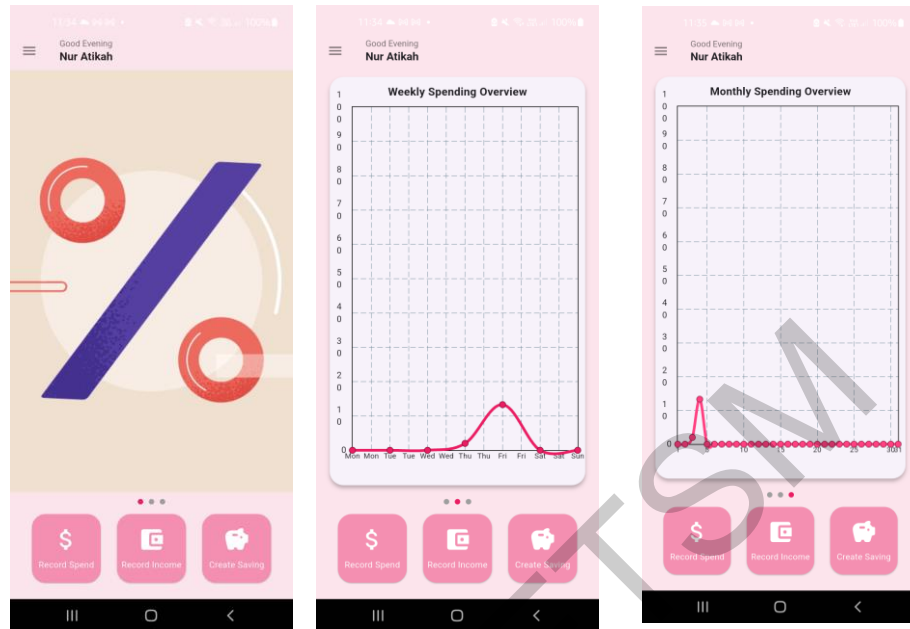
4.1 Antara Muka bagi Pengguna

Rajah 5 menunjukkan antara muka untuk halaman log masuk profil pengguna. Pengguna pengguna dikehendaki memasukkan alamat emel yang telah didaftarkan serta kata laluan yang sah bagi membolehkan capai ke dalam aplikasi. Selain itu, pengguna turut diberikan pilihan untuk log masuk menggunakan kaedah Google Sign-In, yang menawarkan kemudahan tambahan serta mempercepatkan proses pengesahan identiti pengguna.

Rajah 6 menunjukkan antara muka untuk halaman utama. Antara muka menyediakan semua butang navigasi yang diperlukan untuk ke halaman-halaman lain dalam aplikasi, termasuk profil pengguna, rekod perbelanjaan, rekod pendapatan, cipta tabung simpanan, tetapan had perbelanjaan, dan fungsi log keluar. Selain itu, halaman ini turut menampilkan ikon hamburger menu di bahagian kiri atas antara muka, yang membolehkan pengguna mencapai menu navigasi dengan mudah.

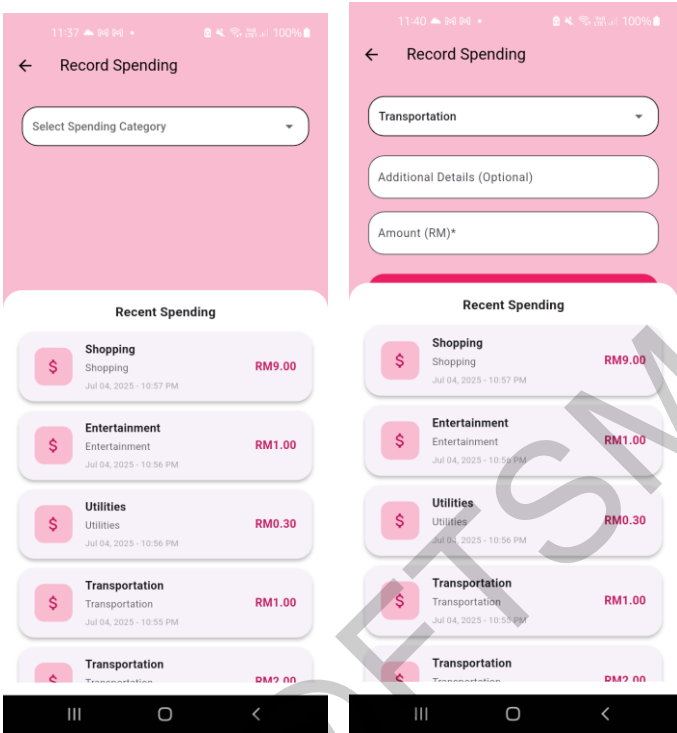


Rajah 5 Halaman Log Masuk Profil Pengguna

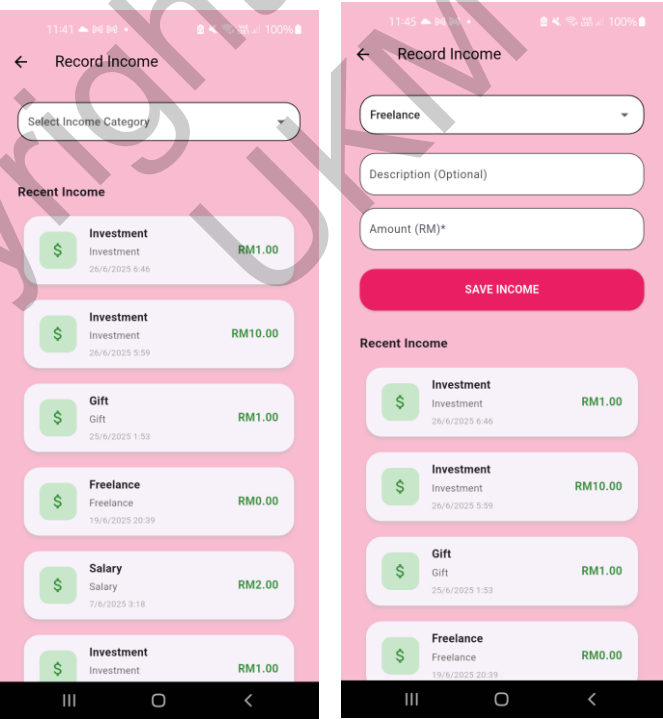


Rajah 6 Halaman Utama

Rajah 7 menunjukkan halaman rekod perbelanjaan. Menerusi antara muka ini, pengguna berupaya merekod perbelanjaan harian mereka mengikut kategori yang ditetapkan, dan seterusnya menyimpan maklumat tersebut ke dalam pangkalan data aplikasi secara sistematik. Manakala, rajah 8 menunjukkan halaman rekod perbelanjaan. Menerusi antara muka ini, pengguna boleh merekodkan pendapatan harian mereka mengikut kategori yang ditetapkan. Maklumat yang dimasukkan disimpan secara sistematik ke dalam pangkalan data aplikasi bagi tujuan rujukan dan analisis kewangan.



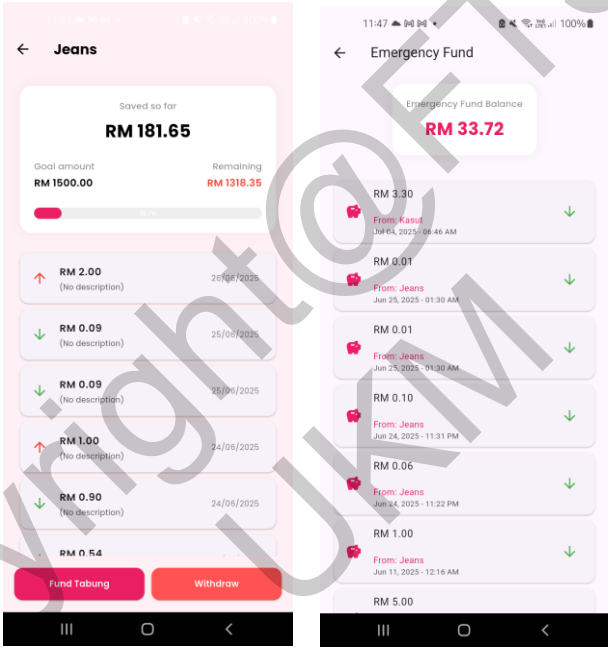
Rajah 7 Halaman Rekod Perbelanjaan



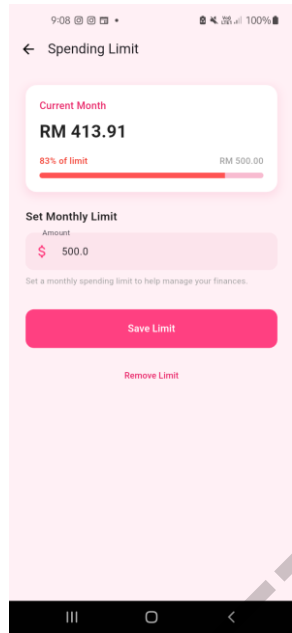
Rajah 8 Halaman Rekod Pendapatan

Rajah 9 menunjukkan antara muka tabung simpanan dalam aplikasi *SpendWise*. Melalui antara muka ini, pengguna boleh menabung untuk mengikut kehendak

pengguna dan data penyimpanan akan disimpan ke dalam pangkalan data. Antara muka mengira penyimpanan sebanyak 90% dan dimasukkan ke dalam tabung simpanan manakala 10% disimpan ke dalam tabung kecemasan. Rajah 10 pula memaparkan antara muka bagi fungsi penetapan had perbelanjaan dalam aplikasi *SpendWise*. Melalui antara muka ini, pengguna dapat merekodkan had perbelanjaan bulanan ke dalam pangkalan data aplikasi. Selain itu, antara muka membolehkan pengguna mengubahsuai had perbelanjaan bulanan dengan fleksibiliti mengikut keperluan masing-masing.



Rajah 9 Halaman Tabung Simpanan dan Tabung Kecemasan

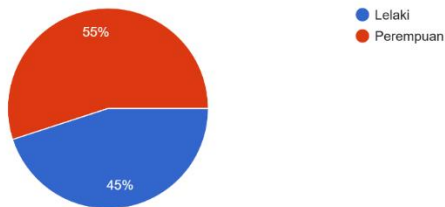


Rajah 10 Halaman Had Perbelanjaan

4.2 Pengujian dan Penilaian Sistem

Dalam pengujian yang dijalankan terhadap Aplikasi *SpendWise*, data dikumpulkan melalui borang soal selidik *Google Form* dengan jumlah 20 responden. Rajah 11 menunjukkan klasifikasi jantina di mana majoriti responden terdiri daripada perempuan iaitu sebanyak 55%, manakala selebihnya ialah lelaki sebanyak 45%. Maka, kumpulan sasaran sistem berjaya dicapai bagi mengumpul maklum balas daripada pengguna.

Nyatakan jantina anda.
20 responses



Rajah 11 Klasifikasi Jantina

Soal selidik seterusnya dibahagikan kepada dua bahagian iaitu Bahagian A (soalan kepuasan pengguna) dan Bahagian B (elemen nilai kegunaan sistem). Bahagian A dalam

kajian memberi tumpuan kepada kepuasan pengguna terhadap sistem, di mana soalan-soalan yang diajukan menggunakan skala Likert 7-mata. Skala penilaian dari 0 hingga 7, di mana skala 7 menunjukkan tahap kepuasan tertinggi. Jawapan daripada pengguna dibahagikan kepada empat kategori utama, iaitu Kebolehgunaan Sistem, Kualiti Maklumat, Kualiti Antara Muka, dan Penilaian Keseluruhan.

Keputusan soal selidik Bahagian A menunjukkan tahap kepuasan yang tinggi dalam kalangan pengguna terhadap aplikasi *SpendWise*. Sebahagian besar responden, iaitu 80%, memberikan skor maksimum bagi kemudahan penggunaan dan kemudahan mempelajari cara menggunakan aplikasi, menandakan antara muka yang mesra pengguna dan mudah difahami. Selain itu, 75% menyatakan mereka berasa selesa menggunakan aplikasi ini dalam kehidupan harian. Dari segi keberkesanan, 60% responden bersetuju bahawa aplikasi membantu mereka menyelesaikan tugas dengan pantas, manakala 70% merasakan aplikasi memberikan gambaran kewangan yang jelas. Ciri notifikasi juga mendapat maklum balas yang baik, dengan 95% responden memberikan skor tinggi (6 dan 7), menunjukkan sistem pemberitahuan berfungsi dengan baik dan mudah difahami. Fungsi dalam aplikasi mudah dicapai, susunan maklumat dianggap jelas oleh majoriti pengguna, dan reka bentuk antara muka turut mendapat pujian. Selain itu, lebih separuh daripada responden menyatakan bahawa aplikasi memenuhi jangkaan mereka dari segi fungsi dan keupayaan. Secara keseluruhannya, majoriti responden amat berpuas hati dan selesa menggunakan aplikasi *SpendWise*, sekali gus membuktikan keberkesanan dan kepraktisan aplikasi ini dalam membantu pengguna mengurus kewangan dengan lebih baik.

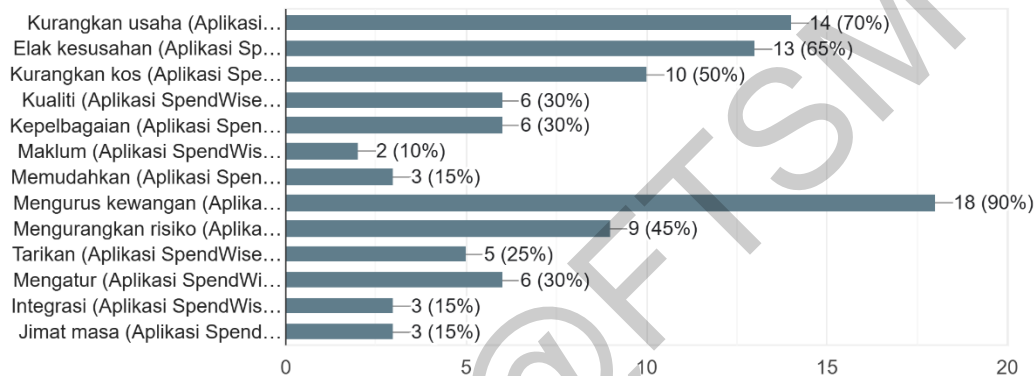
Jadual 3 Jadual Min skor bagi setiap soalan

Kategori Penilaian	Soalan	Skala Likert							Interpretasi Skor	Tahap Persetujuan
		1	2	3	4	5	6	7		
Kebolehgunaan Sistem	S1	0	0	0	0	1	3	16	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S2	0	0	0	0	1	3	16	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S3	0	0	0	0	1	7	12	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S4	0	0	0	0	0	5	15	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S5	0	0	0	0	1	3	16	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S6	0	0	0	0	1	6	13	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
Kualiti Maklumat	S7	0	0	0	0	2	4	14	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S8	0	0	0	0	1	9	10	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S9	0	0	0	0	1	3	16	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S10	0	0	0	0	1	6	13	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S11	0	0	0	0	1	6	13	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S12	0	0	0	0	1	10	9	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
Kualiti Antara Muka	S13	0	0	0	0	1	9	10	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S14	0	0	0	0	1	7	12	Sangat Setuju	Sangat Tinggi
	S15	0	0	0	0	1	8	11	Sangat Setuju	Sangat Tinggi

Bahagian B soal selidik pula bertujuan untuk mengenal pasti lima nilai kefungsiian utama yang paling sesuai dalam menerangkan Aplikasi *SpendWise* berdasarkan pilihan daripada 20 orang responden. Responden diminta untuk memilih lima daripada beberapa nilai yang disenaraikan yang menggambarkan kekuatan dan fungsi utama aplikasi *SpendWise*.

Sila pilih lima nilai kefungsiian yang sesuai untuk menerangkan Aplikasi *SpendWise* ini.

20 responses



Rajah 12 Maklum balas pengguna terhadap Nilai Kefungsiian Aplikasi *SpendWise*

Berdasarkan analisis graf yang diperolehi, rujuk Lampiran F, didapati bahawa majoriti responden iaitu sebanyak 90% bersetuju bahawa nilai “Mengurus kewangan” adalah paling sesuai untuk menggambarkan fungsi utama Aplikasi *SpendWise*. Ini membuktikan bahawa aplikasi berjaya memenuhi matlamat utamanya sebagai alat bantu dalam pengurusan kewangan harian pengguna.

Selain itu, “Kurangkan usaha” turut mendapat tempat yang tinggi dengan 70% responden memilih nilai ini. Ini menunjukkan bahawa pengguna merasakan aplikasi memudahkan mereka menjalankan tugas berkaitan kewangan tanpa perlu berusaha secara berlebihan. Nilai “Elak kesusahan” juga dipilih seramai 65% responden yang menandakan bahawa aplikasi dianggap mesra pengguna dan tidak membebankan dari segi penggunaan atau kefahaman.

Nilai “Kurangkan kos” turut menjadi pilihan popular 50% responden yang membuktikan bahawa *SpendWise* dilihat membantu pengguna dalam mengurus dan menjimatkan kewangan mereka secara berkesan. Diikuti dengan nilai “Mengurangkan risiko” yang dipilih oleh 45% responden yang menunjukkan aplikasi memberi pengguna kawalan yang

lebih baik dalam merancang dan membuat keputusan kewangan, sekali gus mengurangkan risiko pembaziran.

Nilai-nilai lain seperti “Kualiti”, “Kepelbagaian”, “Mengatur”, dan “Tarikan” masing-masing dipilih oleh sekitar 30% hingga 25% responden yang menunjukkan bahawa terdapat persepsi positif tambahan terhadap ciri dan reka bentuk aplikasi. Walau bagaimanapun, nilai seperti “Maklum”, “Memudahkan”, “Integrasi”, dan “Jimat masa” hanya dipilih oleh sebilangan kecil responden (15% ke bawah) yang menunjukkan bahawa walaupun nilai tersebut wujud tetapi ia bukan dianggap sebagai elemen paling dominan oleh pengguna.

5.0 KESIMPULAN

Kajian ini telah berjaya membangunkan aplikasi *SpendWise* yang bertujuan untuk membantu pengguna menjejak dan mengawal perbelanjaan kewangan mereka dengan lebih teratur, berhemah. Aplikasi ini dibangunkan khusus untuk memberi solusi kepada isu pengurusan kewangan peribadi yang dihadapi oleh pelbagai lapisan masyarakat, terutamanya golongan B40 dan pengguna muda. Walaupun proses pembangunan menghadapi beberapa cabaran seperti kekangan masa, kekurangan sumber kewangan, serta batasan teknologi khususnya dalam penggunaan *Firebase* yang mempunyai had dalam menyokong semua fungsi sistem, *SpendWise* tetap menunjukkan potensi besar sebagai alat pengurusan kewangan yang praktikal dan bermanfaat.

Beberapa kekangan lain yang turut dikenal pasti termasuk perbezaan tahap kemahiran pengguna dari segi literasi kewangan dan kecekapan teknologi. Justeru, pelaksanaan sistem dan reka bentuk aplikasi memberi penekanan kepada antara muka yang mesra pengguna serta fungsi yang mudah dicapai agar dapat memenuhi keperluan pelbagai kategori pengguna secara berkesan.

Bagi meningkatkan prestasi dan kebolehgunaan aplikasi pada masa akan datang, beberapa cadangan penambahbaikan telah dikenalpasti. Antaranya termasuk penambahan ciri notifikasi amaran awal yang memaklumkan pengguna sekiranya perbelanjaan menghampiri had yang ditetapkan, serta pemberitahuan harian untuk menggalakkan pencatatan perbelanjaan secara konsisten. Fungsi paparan sejarah perbelanjaan bagi bulan-bulan sebelumnya juga dicadangkan bagi membantu pengguna membuat analisis kewangan jangka panjang secara lebih mendalam.

Dari aspek reka bentuk, penambahbaikan antara muka pengguna perlu dilakukan agar lebih menarik, mesra pengguna dan inklusif untuk semua jantina serta peringkat umur. Tambahan pula, cadangan penambahan sokongan pelbagai bahasa seperti Bahasa Melayu, Inggeris, dan bahasa lain yang relevan akan membantu memperluaskan capaian aplikasi dalam kalangan pengguna daripada latar belakang budaya dan bahasa yang berbeza.

Secara keseluruhan, cadangan-cadangan penambahbaikan ini bukan sahaja berpotensi meningkatkan keberkesanan dan kecekapan aplikasi, tetapi juga mampu memperluas jangkauan pengguna, memperkukuh kedudukan *SpendWise* dalam pasaran aplikasi kewangan, serta menyumbang kepada peningkatan tahap celik kewangan dalam kalangan masyarakat. Dengan komitmen berterusan dalam aspek pembangunan dan inovasi, *SpendWise* berpotensi besar untuk menjadi sebuah aplikasi pengurusan kewangan yang unggul, dipercayai dan relevan dengan keperluan semasa.

6.0 PENGHARGAAN

Pengkaji ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat serta semua pihak yang telah memberikan kerjasama, sama ada secara langsung mahupun tidak langsung, dalam menyempurnakan kajian ini.

7.0 RUJUKAN

Amalan Pengurusan Kewangan Peribadi Yang Berhemah. Portal iKnowledge - Amalan pengurusan kewangan peribadi yang berhemah. (n.d.).

<https://km.anm.gov.my/Artikel/Amalan%20pengurusan%20kewangan%20peribadi%20yang%20berhemah.aspx>

Bernama. (2020). - rancangan perbelanjaan: Kelebihan, Panduan Dan Teknik. BERNAMA from

<https://www.bernama.com/bm/tintaminda/news.php?id=1845868>

Bestari, W. S. (2025, March 26). Kewangan Peribadi & pengurusan Hutang Pelajar IPT.

Sinar Bestari. <https://sinarbestari.sinarharian.com.my/my-ipt/karya-kampus/kewangan-peribadi-pengurusan-hutang-pelajar-ipt>

- Khan, S. M. A. (2023). Layered architecture used in software development. DEV Community. <https://dev.to/sardarmudassaralikhan/layered-architecture-used-in-software-development-8jd>
- Noori, R. (2024). What is the Agile Software Development Life Cycle?. monday.com Blog. <https://monday.com/blog/rnd/agile-sdlc/>
- Parker, S., & Krafft, N. (2024). Advantages and disadvantages of Mobile Apps. Oppizi. <https://www.oppizi.com/blog/online-marketing/advantages-and-disadvantages-of-mobile-apps/>
- Razali, N., & Khalid, F. (2021). Penggunaan aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Dalam pembelajaran matematik bagi pelajar Sekolah Menengah. Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH), 6(6), 73–85. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i6.812>
- Taherdoost, H. (2022). What are different research approaches? Comprehensive Review of Qualitative, quantitative, and mixed method research, their applications, types, and limitations. Journal of Management Science & Engineering Research, 5(1), 53–63. <https://doi.org/10.30564/jmser.v5i1.4538>
- Team, S. (2024). What is agile methodology? tools, best practices & more. <https://stackify.com/agile-methodology/>
- Trificana, J. (2023b). What is Fintech? 6 main types of fintech and how they work. Plaid. <https://plaid.com/resources/fintech/what-is-fintech/>
- Upadhyay, S. (2024). An introduction to algorithm: Definition, types, characteristics. Simplilearn.com. <https://www.simplilearn.com/tutorials/data-structure-tutorial/what-is-an-algorithm>
- Webpage footer for Duit Anda. DUIT ANDA. (2024). <https://duitanda.com/cara-mengurus-kewangan-peribadi-dengan-bijak/>
- What is a fintech application? definition and examples. Market Business News. (2024a). <https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/what-is-a-fintech-application-definition-and-examples/>

What is a Flowchart. Lucidchart. (n.d.). <https://www.lucidchart.com/pages/what-is-a-flowchart-tutorial>

Copyright@FTSM
UKM

Nur Atikah Binti Omar(A193101)

Dr. Ruzzakiah Binti Jenal

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM
UKM