

# APLIKASI MUDAH ALIH PENGURUSAN PENJAGAAN KULIT

NUR ATHIRAH NAZIFA BINTI BADLISHAH

HAZURA MOHAMED

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi,  
Selangor Darul Ehsan, Malaysia*

## ABSTRAK

Penjagaan kulit merupakan perkara asas yang penting bagi setiap individu dalam kehidupan seharian. Teknologi mudah alih telah merevolusikan pelbagai aspek kehidupan seharian, termasuk dalam bidang penjagaan kulit. Melalui aplikasi mudah alih, pengguna kini dapat mengakses maklumat, mendapatkan nasihat, dan membuat pilihan produk penjagaan kulit dengan lebih mudah dan pantas. Kepelbagaian produk penjagaan kulit di pasaran sering mengakibatkan kekeliruan bagi pengguna dalam membuat pilihan yang tepat. Pengguna juga menghadapi cabaran dalam menyimpan maklumat penting seperti tarikh luput produk, yang jika hilang, boleh membawa kepada penggunaan produk yang tidak lagi selamat. Justeru, projek ini bertujuan membangunkan sebuah aplikasi mudah alih pengurusan penjagaan kulit yang dinamakan GloweeSkin. Aplikasi ini menggabungkan fungsi carian produk, ulasan pengguna, dan pengurusan maklumat bagi pemantauan produk dalam satu platform. Pembangunan aplikasi ini menggunakan teknologi terkini, termasuk *Android Studio* sebagai platform pembangunan, bahasa pengaturcaraan *Java* untuk membangunkan logik aplikasi, dan *Google Firebase* sebagai pangkalan data utama. Metodologi *Agile* digunakan dalam proses pembangunan untuk memastikan aplikasi dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan maklum balas pengguna secara berterusan. Diharapkan, GloweeSkin dapat memberikan impak positif dengan menyediakan cara yang lebih efektif untuk memilih produk penjagaan kulit, menyokong kesihatan kulit secara holistik, serta menjimatkan masa dan kos pengguna.

Kata kunci: penjagaan kulit, produk penjagaan kulit

## PENGENALAN

Seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan aplikasi mudah alih telah menjadi semakin dominan dalam pelbagai aspek kehidupan seharian. Aplikasi mudah alih yang dilihat pada masa kini telah banyak memudahkan pengguna dalam menguruskan penyimpanan maklumat secara digital. Kemudahan ini telah membolehkan pengguna mengakses maklumat yang telah disimpan secara digital di mana sahaja mereka berada tanpa perlu bergantung kepada sumber maklumat fizikal. Teknologi mudah alih bukan sahaja dapat memudahkan urusan harian pengguna tetapi juga meningkatkan kecekapan dan keberkesanan dalam pengurusan penjagaan kulit seharian. Dengan wujudnya teknologi seperti aplikasi mudah alih, pengguna

dapat menikmati pelbagai kemudahan yang mampu menyokong gaya hidup yang moden dan dinamik.

Manakala, penjagaan kulit muka pula ditekankan kerana ia adalah bahagian penting dalam kesihatan dan kecantikan umum seseorang. Sama seperti gaya hidup sihat, ia memainkan peranan utama dalam mengekalkan penampilan dan kesihatan kulit. Individu perlu mengamalkan penjagaan kulit yang betul bagi mendapatkan kesan positif terhadap penampilan dan kesejahteraan kulit. Sebaliknya, individu akan berkemungkinan menghadapi penyakit kulit dan masalah kulit yang boleh menjejaskan kualiti hidup seseorang seperti mengurangkan keyakinan diri.

Dipetik daripada keratan akhbar Sinar Harian (2019), produk penjagaan kulit seperti krim pelembap kulit, pencuci muka dan sebagainya yang diperbuat daripada pelbagai bahan diibaratkan sebagai rakan karib kepada pengguna terutamanya dalam kalangan wanita. Walaupun sudah ramai masyarakat yang mengaplikasikan produk penjagaan kulit, namun ramai juga yang masih membuat kesilapan semasa melakukan rutin tersebut seperti menggunakan krim pelembap yang tidak bersesuaian dengan jenis kulit. Kesilapan ini dapat memberi kesan negatif seperti kulit berminyak, berjerawat dan sebagainya.

Kesilapan yang dapat dibincangkan dalam penjagaan kulit ialah pengguna tidak mengambil berat mengenai bahan yang digunakan dalam sesuatu produk, sebaliknya, mereka hanya menilai melalui kadar masa yang diambil untuk mendapatkan kulit yang luarannya cantik. Amalan ini sangat memudaratkan pengguna kerana terdapat segelintir pihak yang tidak bertanggungjawab yang mengeluarkan produk yang mempunyai bahan berbahaya seperti merkuri. Merkuri merupakan bahan yang acap kali ditemui dalam sesuatu produk penjagaan kulit yang boleh memberi kesan yang sangat buruk kepada pengguna. Merujuk akhbar Harian Metro (2019), terdapat perkongsian daripada seorang pakar kulit iaitu seorang pengguna telah menerima akibat daripada penggunaan produk merkuri ini iaitu mengalami kerosakan pada kulit muka seperti terbakar. Oleh itu, tidak dapat dinafikan lagi bahawa pemilihan dan cara penggunaan produk yang baik merupakan tunjang untuk mencapai kesihatan kulit yang baik mahupun dari segi luaran atau dalaman.

## **METODOLOGI KAJIAN**

Metodologi yang digunakan adalah berdasarkan Model *Agile*. Terdapat enam fasa dalam model ini seperti dalam Rajah 1 iaitu fasa perancangan, reka bentuk, pembangunan, pengujian, penggunaan dan penyemakan. Namun dalam projek ini, fasa yang akan dilakukan adalah sehingga fasa pengujian sahaja. Model *Agile* ini dipilih kerana ia menekankan fleksibiliti dan penambahbaikan berterusan, yang amat penting dalam pembangunan aplikasi seperti GloweeSkin. Dengan menggunakan pendekatan *Agile*, pembangun dapat memastikan aplikasi ini sentiasa relevan dan memenuhi keperluan pengguna secara dinamik.




Rajah 1 Metodologi Agile

### Fasa Perancangan

Fasa ini memberi pemberatan kepada analisis keperluan aplikasi. Dalam fasa ini ditentukan daripada pihak berkepentingan projek ini. Dalam fasa ini juga, langkah yang diambil adalah melakukan soal selidik analisis keperluan pengguna bagi menentukan keperluan fungsian dan bukan fungsian. Seterusnya, mengenal pasti beberapa cadangan penyelesaian yang sesuai untuk mengatasi masalah yang diperoleh setelah membuat beberapa perbandingan antara aplikasi penjagaan kulit sedia ada seperti yang dinyatakan dalam Jadual 1.

Jadual 1 Perbandingan aplikasi penjagaan kulit

Aplikasi	SkinBliss	TroveSkin	Picky
			
Platform	iOS dan Android	iOS dan Android	iOS dan Android
Analisis kulit	Menyediakan analisis kulit berdasarkan keputusan daripada penilaian kulit yang dijawab oleh pengguna.	Menyediakan analisis kulit menggunakan kecerdasan buatan.	Menyediakan analisis kulit berdasarkan keputusan daripada penilaian kulit yang dijawab oleh pengguna.
Maklumat pendidikan penjagaan kulit	Menyediakan	Menyediakan	Menyediakan
Pencarian produk menggunakan fungsi tapis	Menyediakan	Tidak menyediakan	Menyediakan
Antara muka pengguna	Ringkas dan mudah difaham. Navigasi yang mudah dan minimalis.	Ringkas. Khusus untuk pengurusan rutin penjagaan kulit harian yang mudah.	Ringkas dan mudah difaham. Navigasi mudah diingat dan membantu pengguna untuk berinteraksi.

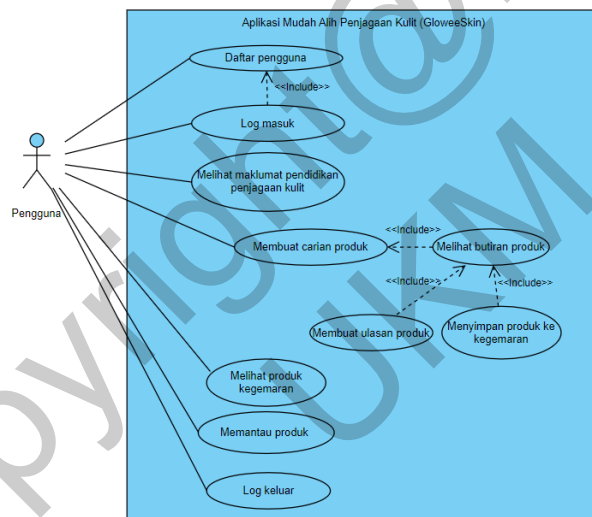
Fungsi lain	Perbandingan produk, ulasan produk.	Sistem pemantauan produk.	Perbandingan produk, ulasan produk, ruang forum komuniti.
-------------	-------------------------------------	---------------------------	---

### Fasa Reka Bentuk

Fasa reka bentuk merupakan fasa yang menentukan senibina sistem yang digunakan. Dalam fasa ini, reka bentuk senibina, pangkalan data, algoritma dan antara muka telah dihasilkan untuk memudahkan proses pembangunan dan memastikan objektif kajian dapat dicapai berdasarkan spesifikasi keperluan pengguna yang telah ditetapkan bagi aplikasi GloweeSkin.

#### a. Rajah Kes Guna

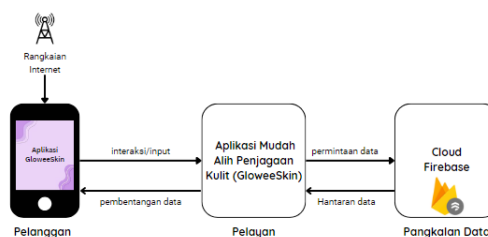
Rajah 2 merupakan kes guna bagi aplikasi GloweeSkin. yang berbeza-beza. Dalam rajah kes guna ini hanya melibatkan satu pelakon atau *actor* bersama 10 aksi yang dapat dilakukan dalam aplikasi ini.



Rajah 2 Rajah Kes Guna Aplikasi GloweeSkin

#### b. Senibina Pelanggan-Pelayan

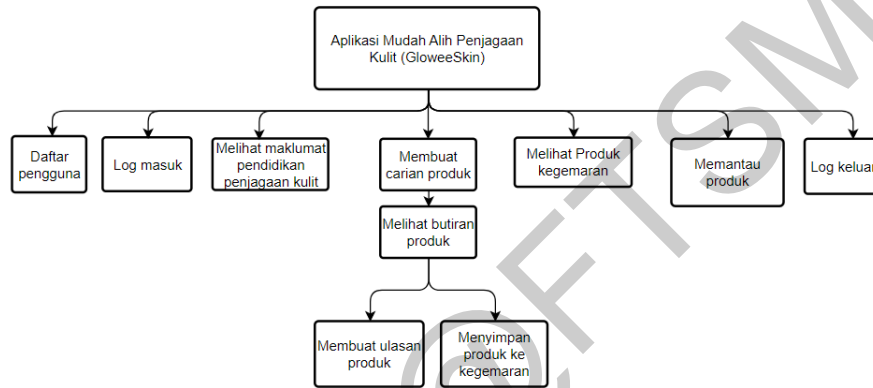
Rajah 3 merupakan senibina pelanggan-pelayan tiga peringkat yang telah direka bagi aplikasi GloweeSkin dimana ia melibatkan interaksi di antara peringkat pelanggan, pelayan aplikasi, dan pelayan pangkalan data iaitu *Cloud Firebase*.



Rajah 3 Model senibina pelanggan-pelayan tiga peringkat

### c. Carta Hirarki Modul

Rajah 4 menunjukkan carta hirarki modul bagi aplikasi mudah alih penjagaan kulit. Rajah ini diwujudkan bagi menerangkan hubungan antara modul dan submodul dalam aplikasi ini. Dalam rajah ini terdapat 2 modul asas iaitu daftar pengguna, log masuk dan log keluar. Seterusnya, terdapat 7 modul utama aplikasi GloweeSkin ini iaitu melihat maklumat pendidikan penjagaan kulit, membuat carian produk, melihat butiran produk, membuat ulasan produk, menyimpan produk ke kegemaran, melihat produk kegemaran dan memantau produk.



Rajah 4 Carta Hirarki Modul Aplikasi GloweeSkin

### Fasa Pembangunan

Fasa pembangunan aplikasi Glowee Skin melibatkan penggunaan Android Studio sebagai perisian, dengan bahasa pengaturcaraan Java dan perpustakaan seperti *Firebase Authentication*, *Realtime Database*, *Cloud Firestore* dan *Storage* untuk pengurusan data pengguna dan maklumat produk.

### Fasa Pengujian

Dalam fasa pengujian, aplikasi GloweeSkin akan diuji secara menyeluruh kepada pengguna produk penjagaan kulit serta individu-individu yang terlibat seperti pakar penjagaan kulit dan peniaga produk penjagaan kulit. Hal ini untuk memastikan bahawa ia berfungsi dengan baik, memberikan hasil yang tepat, dan memenuhi matlamat keseluruhannya. Hasil ujian akan digunakan untuk memperbaiki dan menyelaraskan aplikasi GloweeSkin dengan matlamatnya. Pengujian ini dibahagikan kepada dua kategori utama iaitu pengujian fungsian dan pengujian bukan fungsian. Pengujian fungsian dilakukan menggunakan pendekatan kotak hitam iaitu pengujian kes guna, manakala pengujian bukan fungsian menggunakan kaedah pengujian kebolegunaan.

### a. Pengujian Kes Guna

Pengujian ini dijalankan bagi menguji keperluan fungsian yang dibangunkan dalam aplikasi GloweeSkin. Setiap kes guna dalam aplikasi iaitu daftar pengguna, log masuk, melihat maklumat pendidikan penjagaan kulit, membuat carian produk, melihat butiran produk, membuat ulasan produk, menyimpan dan melihat produk ke kegemaran, memantau produk serta log keluar ini diuji berdasarkan keperluan aplikasi mengikut spesifikasi dan prosedur pengujian kes guna yang telah disediakan. Setelah mengikuti prosedur yang dirancang, keputusan pengujian yang diperolehi akan dibandingkan dengan jangkaan keputusan pengujian bagi mengenal pasti status pengujian bagi setiap kes guna itu lulus atau gagal. Jadual 2 menunjukkan perincian fungsian untuk diuji dalam pengujian kes guna ini.

Jadual 2 Perincian Fungsian untuk Diuji

ID Keperluan	Keperluan Fungsian	ID Kes Guna	ID Kes Pengujian
F01	Pengguna dapat mendaftar akaun baharu.	KG01	P001
F02	Pengguna dapat log masuk ke aplikasi.	KG02	P002
F03	Pengguna dapat melihat maklumat pendidikan penjagaan kulit.	KG03	P003
F04	Pengguna dapat membuat carian produk.	KG04	P004
F05	Pengguna dapat melihat butiran produk yang diinginkan.	KG05	P005
F06	Pengguna dapat membuat ulasan produk.	KG06	P006
F07	Pengguna dapat menyimpan produk ke kegemaran.	KG07	P007
F08	Pengguna dapat melihat produk yang telah disimpan ke kegemaran mereka.	KG08	P008
F09	Pengguna dapat memantau produk yang sedang digunakan.	KG09	P009
F10	Pengguna dapat log keluar dari aplikasi.	KG10	P010

### b. Pengujian Kebolehgunaan

Pengujian ini dijalankan terhadap 27 orang responden yang terdiri daripada pengguna akhir dan pihak berkepentingan dalam bidang penjagaan kulit yang berkemungkinan akan menggunakan aplikasi ini pada masa akan datang. Soalan bagi pengujian kebolehgunaan ini disediakan menggunakan kriteria daripada *USE Questionnaire* iaitu kebergunaan, mudah guna, mudah belajar dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi GloweeSkin (Jannah et al. 2020) serta pilihan jawapan adalah berdasarkan skala Likert seperti dalam Jadual 3. Pengujian ini dimulakan dengan memberikan arahan tentang tujuan pengujian dan bagaimana pengujian akan dilaksanakan. Pengguna diminta untuk menggunakan aplikasi GloweeSkin yang disediakan dalam format apk dan telah dimuat turun ke peranti *Android*. Pengguna menjalankan pengujian kebolehgunaan terhadap aplikasi tanpa sebarang bimbingan atau panduan. Kemudian, pengguna diminta untuk memberi maklum balas berdasarkan pengalaman mereka sepanjang menggunakan aplikasi GloweeSkin melalui *GoogleForm* yang disediakan.

Jadual 3 Skala Likert

Skor	Kriteria Jawapan
1	Sangat tidak setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Neutral (N)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

Mengikut kajian Saniatu et al. (2020), data yang diterima daripada soal selidik pengujian kebolegunaan dapat dianalisis dengan mengira peratusan kelayakan berdasarkan rumus berikut:

$$\text{Peratusan Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diperhati}}{\text{Skor yang dijangka}} \times 100\%$$

Skor yang diperhati diambil jawapan responden bagi setiap bahagian yang didarabkan mengikut skor skala Likert. Manakala, skor yang dijangka ditentukan dengan mengandaikan bahawa responden meletakkan skor tertinggi iaitu 5. Kemudian, skor tersebut didarabkan dengan jumlah responden dan jumlah soalan bagi setiap kriteria. Jadual 4 merupakan kategori kelayakan bagi menentukan tahap kebolegunaan aplikasi GloweeSkin.

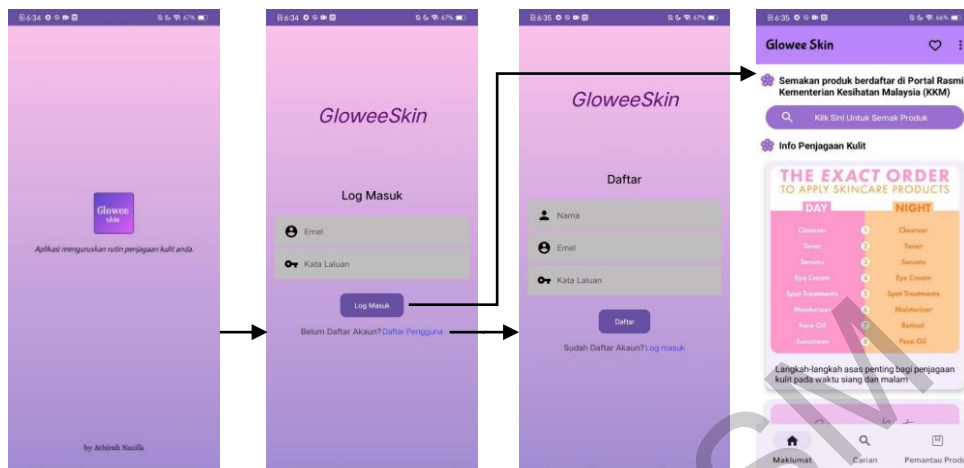
Jadual 4 Kategori Kelayakan

Peratusan Kelayakan (%)	Kelayakan
<21	Sangat rendah
21-40	Rendah
41-60	Sederhana
61-80	Tinggi
81-100	Sangat Tinggi

## KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

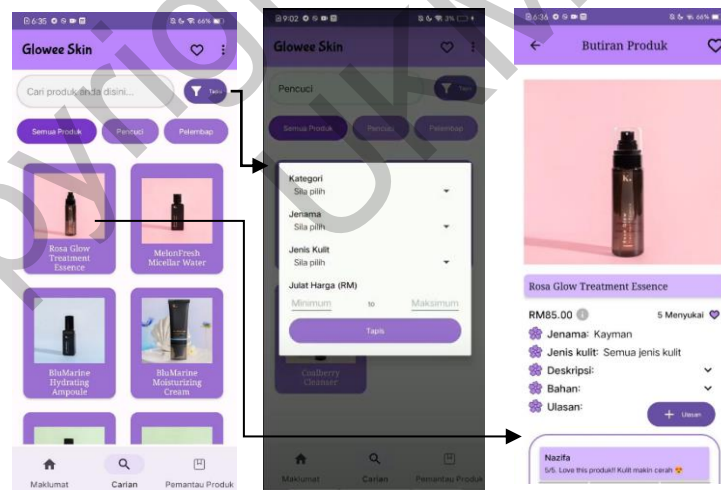
Aplikasi mudah alih pengurusan penjagaan kulit (GloweeSkin) telah siap dibangunkan menggunakan perisian *Android Studio* dalam bahasa pengaturcaraan *Java*. Pangkalan yang digunakan bagi menyimpan dan mengurus data dalam aplikasi ini ialah *Google Firebase*.

Rajah 5 menunjukkan proses awal apabila pengguna membuka aplikasi GloweeSkin. Pengguna akan melihat antara muka pengenalan aplikasi dan diberi pilihan untuk log masuk bagi yang sudah mempunyai akaun atau daftar pengguna bagi yang belum mempunyai akaun. Setelah berjaya log masuk, pengguna akan dapat melihat paparan maklumat pendidikan penjagaan kulit yang merupakan fungsi pertama dalam aplikasi ini.



Rajah 5 Antara Muka Log Masuk, Daftar Pengguna dan Maklumat Pendidikan Penjagaan Kulit

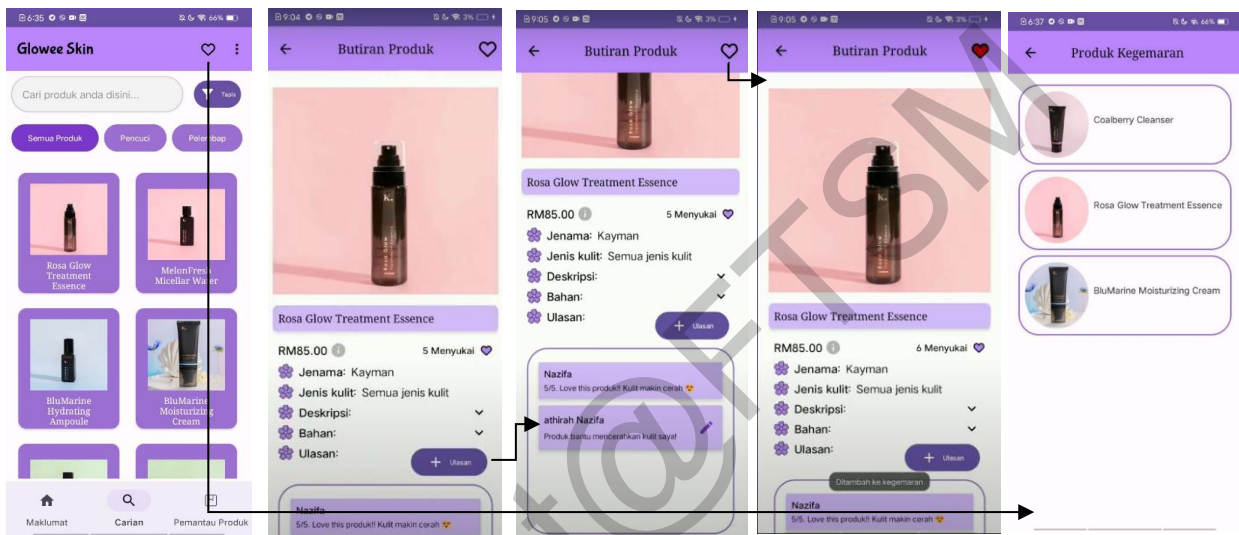
Aplikasi GloweeSkin seterusnya menyediakan fungsi pencarian produk penjagaan kulit yang digabungkan bersama fungsi tapis seperti dalam Rajah 6. Pengguna dapat mencari produk berdasarkan keperluan dan kehendak masing-masing dengan mudah dan cepat. Pengguna juga dapat mengakses butiran produk yang diigini yang disediakan berdasarkan sumber yang disahkan.



Rajah 6 Antara Muka Pencarian dan Butiran Produk

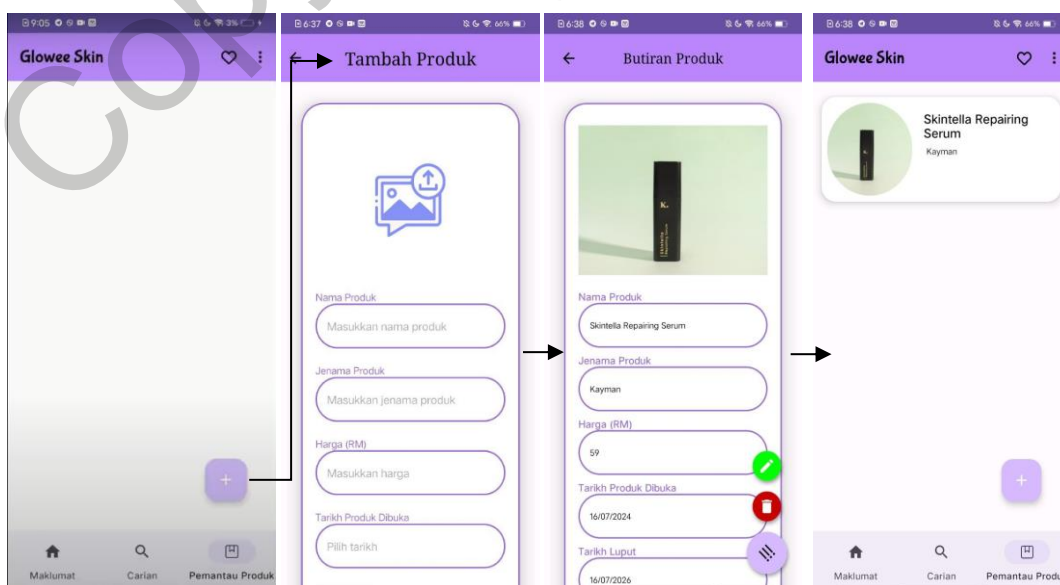


Dalam Rajah 7 menunjukkan aplikasi GloweeSkin ini juga pengguna dapat berkongsi pendapat dengan membuat ulasan bagi produk yang digunakan. Pengguna juga dapat merujuk ulasan daripada pengguna lain sebagai salah satu panduan dalam memilih produk penjagaan kulit mengikut kesesuaian atau masalah kulit pengguna. Seterusnya, pengguna dapat menambah produk yang digemari ke kegemaran. Pengguna dapat mengakses dan melihat semula senarai produk yang telah ditambah ke kegemaran supaya ia mudah untuk dirujuk semula semasa membuat pemilihan produk di pasaran.



Rajah 7 Antara Muka Tambah Ulasan dan Produk Kegemaran

Akhir sekali, aplikasi GloweeSkin menyediakan fungsi pemantauan produk penjagaan kulit yang sedang digunakan seperti dalam Rajah 8. Pengguna menyimpan maklumat produk penjagaan kulit yang sedang digunakan secara digital supaya lebih selamat dan mudah untuk dirujuk. Maklumat yang disimpan dan dipantau penting seperti tarikh luput produk kerana ia dapat mempengaruhi kesan sesuatu produk keatas kulit pengguna.



Rajah 8 Antara Muka Pemantauan Produk

## Pengujian Kebolehgunaan

Pengujian kebolehgunaan dalam konteks aplikasi GloweeSkin adalah bertujuan untuk menilai aspek bukan fungsian aplikasi, terutamanya dari sudut kepuasan pengguna. Ujian ini dijalankan dengan melibatkan pengguna sebenar yang akan menggunakan aplikasi dan memberikan maklum balas mereka. Pengguna akan diminta untuk melengkapkan soal selidik yang menilai pengalaman mereka selepas menggunakan aplikasi GloweeSkin. Jadual 5 menunjukkan keputusan jawapan responden bagi setiap kriteria dalam *USE Questionnaire* iaitu kebergunaan, mudah guna, mudah belajar, dan kepuasan terhadap aplikasi. Skor yang diperhati juga dijumlahkan berdasarkan skor bagi setiap kriteria yang digunakan dalam pengiraan peratusan kelayakan.

Jadual 5 Keputusan bagi Jawapan Responden

No.	Soalan	Penilaian (Skor)					Skor yang diperhati
		STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)	
<b>Kebergunaan Aplikasi</b>							
1.	Aplikasi ini berguna untuk menguruskan rutin penjagaan kulit saya.	0	0	0	8	19	
2.	Aplikasi ini membantu saya menjimatkan masa dalam mengurus rutin penjagaan kulit.	0	0	1	7	5	
3.	Aplikasi ini menyediakan maklumat lengkap mengenai produk penjagaan kulit.	0	0	0	10	17	
4.	Aplikasi ini membantu saya untuk mencari produk penjagaan kulit yang sesuai dengan jenis kulit dan mengikut pilihan saya.	0	0	1	7	19	
5.	Saya berpuas hati dengan kesemua fungsi yang dibangunkan dalam aplikasi ini.	0	0	0	10	17	
<b>Jumlah</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	<b>77</b>	<b>559</b>
<b>Mudah Guna Aplikasi</b>							
6.	Saya dapat menggunakan aplikasi dengan mudah tanpa panduan.	0	0	1	4	22	
7.	Susunan antara muka bagi setiap fungsi adalah sangat tersusun dan mudah untuk difahami.	0	0	0	10	17	
8.	Aplikasi ini memberikan saya mesej ralat yang jelas sekiranya berlaku kesalahan dalam memasukkan data.	0	0	2	8	17	
9.	Setiap kali saya melakukan kesilapan menggunakan aplikasi, saya dapat menyelesaikannya dengan cepat dan mudah.	0	0	2	8	17	
10.	Aplikasi ini memerlukan langkah yang mudah dan ringkas sesuai dengan keperluan saya.	0	0	0	7	20	
11.	Secara keseluruhan, saya berpendapat bahawa aplikasi ini mudah digunakan.	0	0	0	5	22	
<b>Jumlah</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>42</b>	<b>115</b>	<b>758</b>
<b>Mudah Belajar Aplikasi</b>							
12.	Saya mudah mempelajari susunan antara muka aplikasi ini.	0	0	0	7	20	
13.	Saya boleh mengingati dengan mudah cara menggunakan sistem ini.	0	0	1	5	21	

14.	Secara keseluruhan, saya berpendapat bahawa cara penggunaan aplikasi ini mudah dipelajari.	0	0	0	5	22
<b>Jumlah</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>63</b>
<b>Kepuasan Terhadap Aplikasi</b>						
15.	Saya berasa selesa dan berpuas hati dengan antara muka yang direka dalam aplikasi ini.	0	0	0	8	19
16.	Saya rasa selesa menggunakan aplikasi ini dalam mengurus rutin penjagaan kulit saya.	0	0	0	6	21
17.	Saya akan menggunakan aplikasi ini sekiranya dilancar ke pasaran.	0	0	1	9	17
18.	Keseluruhannya, saya berpuas hati dengan aplikasi ini.	0	0	0	8	19
<b>Jumlah</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>76</b>
						<b>507</b>

Jadual 6 menunjukkan keputusan peratusan kelayakan bagi setiap kriteria dalam *USE Questionnaire* berdasarkan data yang diperoleh dan pengiraan yang. Kesemua kriteria bagi soal selidik pengujian kebolegunaan aplikasi GloweeSkin berjaya mendapatkan status peratusan kelayakan pada tahap paling tinggi.

Jadual 6 Keputusan Pengiraan Peratusan Kelayakan

No.	Kriteria	Peratusan Kelayakan (%)
1.	Kebergunaan Aplikasi	82.81
2.	Mudah Guna Aplikasi	93.58
3.	Mudah Belajar Aplikasi	95.31
4.	Kepuasan Pengguna Terhadap Aplikasi	93.89

$$Kebolegunaan (\%) = \frac{559 + 758 + 386 + 507}{675 + 810 + 405 + 540} \times 100\% = 90.95\%$$

Secara keseluruhannya, tahap peratusan kelayakan bagi kebolegunaan aplikasi GloweeSkin yang merangkumi empat kriteria iaitu kebergunaan, mudah guna, mudah belajar dan kepuasan terhadap aplikasi adalah 90.95 % iaitu pada tahap sangat tinggi.

### Cadangan Penambahbaikan

Bagi mengatasi kekangan yang wujud dalam aplikasi GloweeSkin ini, terdapat beberapa cadangan penambahbaikan yang boleh dilaksanakan pada masa akan datang. Antara cadangan penambahbaikan aplikasi adalah menggunakan teknologi terkini seperti analisis imej *Artificial Intelligence* (AI) atau kuiz analisis jenis kulit bagi membantu pengguna untuk mengenal pasti jenis kulit mereka. Seterusnya, menambah bilangan produk daripada pelbagai jenama tempatan yang terdapat di Malaysia dan sentiasa mengemaskini senarai produk secara berkala bagi memastikan kepelbagaian pilihan produk kepada pengguna. Selain itu, mewujudkan fungsi perbandingan harga ke dalam aplikasi bagi membolehkan pengguna membandingkan produk secara langsung. Fungsi penapisan bagi kriteria populariti produk juga dicadangkan berdasarkan data jumlah produk yang digemari oleh pengguna. Cadangan penambahbaikan yang seterusnya adalah mewujudkan tetapan bahasa aplikasi bagi menarik minat ramai pengguna dan menyesuaikan aplikasi mengikut kemahuan pengguna. Disamping itu,

cadangan yang boleh dilaksanakan adalah menambahbaik tema antara muka aplikasi termasuklah menggunakan warna yang lebih sesuai dan ikon yang universal serta mempunyai tetapan bagi mod gelap aplikasi. Akhir sekali, cadangan penambahbaikan bagi aplikasi GloweeSkin ini adalah menambah lapisan keselamatan bagi melindungi akaun pengguna.

## KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, aplikasi GloweeSkin ini telah siap dibangunkan dan diuji kebolehgunaan yang menunjukkan majoriti responden telah bersetuju dan menyokong serta meletakkan kebolehgunaan aplikasi GloweeSkin ini pada tahap kelayakan yang sangat tinggi. Bagi pengujian kes guna pula, semua kes guna telah berjaya mencatatkan status lulus dalam pengujian kes guna ini. Objektif kajian dan keperluan yang telah ditetapkan sebelum ini telah berjaya dicapai. Aplikasi GloweeSkin ini diharap dapat memberi manfaat kepada ramai pengguna dalam memudahkan urusan dalam penjagaan kulit.

### **Kekuatan Aplikasi**

Kekuatan pertama aplikasi GloweeSkin adalah mempunyai fungsi pemantau produk. Fungsi pemantau produk ini membolehkan pengguna untuk memantau produk dan melihat rekod penggunaan produk, tarikh tamat luput produk dan sebagainya secara. Pengguna tidak perlu bimbang tentang kehilangan maklumat pada produk yang sedang digunakan. Seterusnya, kekuatan lain yang terdapat pada aplikasi GloweeSkin adalah mempunyai proses pencarian produk yang mudah dan cepat yang diintegrasikan bersama fungsi tapis. Aplikasi juga dapat mengurangkan kekeliruan pengguna semasa mencari produk penjagaan kulit dan mebolehkan proses pemilihan produk dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Fungsi lain yang membantu proses pemilihan produk juga ialah ulasan dan pengiraan jumlah pengguna yang telah menambah produk ke kegemaran dapat memberikan maklumat yang lebih dan realistik kepada pengguna GloweeSkin yang lain. Fungsi tersebut dapat dijadikan sebagai penanda aras bagi populariti dan keberkesanan produk. Kesemua fungsi ini bukan sahaja membantu pengguna dalam proses pemilihan produk malah, ia juga dapat meningkatkan kepuasan pengguna sepanjang menggunakan aplikasi ini.

### **Kelemahan Aplikasi**

Aplikasi GloweeSkin ini juga mempunyai beberapa kekangan. Antara kekangannya adalah kebergantungan pada pengetahuan pengguna. Bagi membuat pencarian dan pemilihan produk yang terbaik, pengguna perlu mengetahui jenis kulit terlebih dahulu bagi memastikan produk yang dipilih sesuai dengan kemahuan kulit. Seterusnya, jumlah produk yang disediakan dalam aplikasi GloweeSkin juga adalah sangat terhad yang dapat menjadi halangan bagi pengguna untuk menemukan produk yang sesuai dengan keperluan mereka. Aplikasi ini juga mungkin memberikan kesukaran kepada pengguna kerana tidak mampu membuat perbandingan terhadap produk yang terdapat dalam aplikasi secara bersebelahan. Kekangan lain yang wujud dalam aplikasi GloweeSkin in adalah had bahasa kerana hanya satu bahasa yang digunakan iaitu bahasa Melayu. Disamping itu, kekangan yang terdapat pada aplikasi ini adalah tema

antara muka yang tidak sesuai untuk setiap pengguna tanpa mengira jantina atau umur.

### PENGHARGAAN

Penulis kajian ini ingin merakamkan setinggi penghargaan kepada semua pensyarah Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat (FTSM) yang bersungguh-sungguh dan tidak berputus asa dalam menyampaikan ilmu dan sokongan sepanjang tempoh pengajian saya di sini. Projek ini juga tidak akan dapat dibangunkan sekiranya tanpa kemahiran dan ilmu yang dikongsikan sepanjang sesi pengajaran dan pembelajaran bersama pensyarah.

Akhir sekali, penghargaan yang tinggi penulis kajian ingin berikan kepada ahli keluarga serta rakan-rakan yang telah banyak membantu mendoakan kejayaan, memberikan semangat dan bimbingan sepanjang pengajian dan pembangunan projek ini. Jutaan terima kasih juga ditujukan kepada semua individu yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung dalam membantu menyiapkan pembangunan projek dan sepanjang keberadaan penulis di Universiti Kebangsaan Malaysia ini.

### RUJUKAN

Bahaya merkuri dalam kosmetik. (2019, August 26). *Sinar Harian*. Bahan diakses pada 30 Oktober 2023, daripada <https://www.sinarharian.com.my/article/44882/sinar-aktif/bahaya-merkuri>

Jannah, S. N., Sobandi, A., & Suwatno, S. (2020). The Measurement of Usability Using USE Questionnaire on the Google Classroom Application as E-learning Media (A Case study: SMK Negeri 1 Bandung). *Teknodika*, 18(2), 94. <https://doi.org/10.20961/teknodika.v18i2.42486>

Talib, Y. Y. A. (2019, September 30). Keracunan merkuri. *Harian Metro*. Bahan diakses pada 29 Oktober 2023, daripada <https://www.hmetro.com.my/WM/2019/10/502356/keracunan-merkuri>

*Nur Athirah Nazifa binti Badlishah (A188816)*

*Dr. Hazura binti Mohamed*

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Universiti Kebangsaan Malaysia