

APLIKASI SKINSOLVE UNTUK PERAWATAN KULIT WAJAH BERBASIS MOBILE

Ali Ihsan Kamil, Tati Ernawati

Teknik Informatika, Politeknik TEDC Bandung

Jl. Politeknik-Pesantren KM2 Cibabat Cimahi Utara – Cimahi - Jawa Barat - Indonesia

aliihsankamil@gmail.com

ABSTRAK

Rekomendasi perawatan wajah yang selama ini dilakukan baik itu ke dokter maupun ke klinik hanya terbatas pada penggunaan kosmetik perawatan wajah dengan merek tertentu saja. Rekomendasi berupa asupan nutrisi untuk menunjang perawatan wajah tidak disampaikan. Kulit wajah merupakan bagian penting yang perlu dijaga kesehatannya. Perawatan kulit wajah atau *skincare* menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengimplementasikan, dan menguji aplikasi rekomendasi produk perawatan kulit (Skinsolve) berbasis mobile yang dipersonalisasi berdasarkan masalah kulit spesifik. Penelitian ini menggunakan *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*. Aplikasi dibangun dengan bahasa pemrograman Kotlin dan hanya memberikan solusi pada kulit wajah berdasarkan permasalahan yang diinputkan, fokus pada jenis kulit normal, kering, berminyak, sensitif, dan kombinasi, serta merekomendasikan 45 produk dan 39 makanan. Hasil uji menggunakan metode *blackbox* menunjukkan semua fitur aplikasi Skinsolve berjalan dengan baik. Aplikasi mampu memberikan rekomendasi produk perawatan kulit yang dipersonalisasi berdasarkan masalah kulit spesifik dan memberikan panduan nutrisi untuk mendukung kesehatan kulit dari dalam dan luar.

Kata kunci : Skin Care, Skinsolve, Mobile, SDLC, Blackbox

1. PENDAHULUAN

Kulit wajah merupakan bagian penting dari tubuh yang perlu dijaga kesehatannya, dan perawatan kulit wajah adalah solusi untuk mengatasi berbagai permasalahan kulit, namun fungsi produk *skincare* di pasaran membuat masyarakat kesulitan dalam memilih [1].

Perawatan kulit digunakan untuk mempertahankan atau meningkatkan kondisi kulit dengan menggunakan berbagai produk dengan sifat yang tepat, memastikan kulit sehat, terhidrasi, dan dilindungi [2].

Studi terkait pembuatan aplikasi perawatan kulit wajah sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya [3] membuat aplikasi konsultasi perawatan kecantikan kulit wajah berbasis mobile, hasil studi menunjukkan aplikasi dapat membantu pengguna dalam melakukan perawatan lebih efektif karena aplikasi bisa diakses secara *online*.

Studi lain dilakukan oleh [4] membangun aplikasi konsultasi perawatan kulit wajah, hasil studi mengindikasikan bahwa aplikasi dapat digunakan sebagai media konsultasi secara *online* tanpa harus mengunjungi klinik, fitur yang tersedia terdiri dari informasi produk dan jenis perawatan di tempat studi kasus.

Sementara [5] membuat aplikasi permasalahan dan perawatan kulit hasilnya adalah aplikasi tersebut dapat membantu dan memberikan solusi permasalahan dan perawatan kulit pada konsumen, fitur utama mencakup konsultasi secara *online* dan informasi produk yang direkomendasikan serta jadwal pemakaian *skincare*. Perbedaan penelitian yang

penulis kaji dengan penelitian sebelumnya adalah menambahkan fitur rekomendasi makanan untuk perawatan kulit wajah dan rekomendasi produk perawatan kulit wajah dengan memiliki merek yang bervariasi.

Hasil observasi kepada konsumen yang rutin melakukan perawatan wajah dengan menggunakan kuisioner pada tanggal 12 Februari 2024 diperoleh data bahwa rekomendasi perawatan wajah yang selama ini dilakukan baik itu ke dokter maupun ke klinik hanya terbatas pada penggunaan kosmetik perawatan wajah dengan merek tertentu saja. Rekomendasi berupa asupan nutrisi untuk menunjang perawatan wajah tidak disampaikan. Menanggapi permasalahan tersebut Penulis berinisiatif membuat aplikasi dengan menambahkan fitur rekomendasi makanan (39 jenis) yang sebaiknya dikonsumsi. Fitur lain yang ditambahkan adalah jenis merek kosmetik yang beragam (45 jenis) yang beragam yang dipersonalisasi berdasarkan masalah kulit spesifik. Aplikasi diberikan nama *skinsolve*.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengimplementasikan, dan menguji aplikasi rekomendasi produk perawatan kulit (Skinsolve) berbasis mobile yang dipersonalisasi berdasarkan masalah kulit spesifik. Aplikasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman Kotlin versi 1.9.22 berbasis mobile untuk mempermudah konsumen mengakses kapanpun dan dimanapun Ketika diperlukan. Penulis menggunakan Kotlin dengan alasan Kotlin memungkinkan proyek bahasa campuran dan Kotlin juga memperkenalkan sintaksis yang lebih baik, serta ekspresi dan abstraksi yang ringkas [6].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile dapat berupa hiburan, pembelajaran, atau membantu pengguna dalam kehidupan sehari-hari. Aplikasi ini menawarkan berbagai layanan, seperti pesan dan komunikasi, permainan, konektivitas, manajemen kontak, dan audio/video. [7].

Aplikasi berjalan pada perangkat mobile seperti ponsel Smart Watch. aplikasi mobile yang dikembangkan dan dibuat untuk platform tertentu yang saat ini populer adalah sistem operasi iOS dan Android [8].

2.2. Android Studio

Android Studio adalah *Integrated Development Environment* (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android. Berbasis kode editor dan alat pengembang IntelliJ IDEA yang andal, IDE ini menawarkan fitur tambahan yang dapat meningkatkan produktivitas saat membuat aplikasi Android [9].

2.3. Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman yang bersifat *open source* yang dirancang oleh JetBrains, yaitu orang-orang yang menciptakan IntelliJ IDEA. [6].

Karena Kotlin adalah bahasa utama dalam pengembangan aplikasi Android, Kotlin tidak hanya *modern* tetapi juga kuat, sehingga pengembang banyak menggunakannya untuk membuat aplikasi Android.

2.4. Kulit Wajah

Kulit, juga dikenal sebagai jaringan integumen, bukan hanya bungkus tubuh, terdiri dari komponen epitelial, mesenkim, glanduler, dan neurovaskuler. Kulit bertanggung jawab atas proses homeostasis. Kondisi cuaca kering, jaringan integumen mencegah kulit menjadi dehidrasi karena membrannya yang paling tidak permeabel terhadap air [10].

Ada empat jenis kulit wajah: kulit wajah kering, kulit wajah normal, kulit wajah kombinasi, dan kulit wajah berminyak [11].

2.5. Perawatan Kulit Wajah

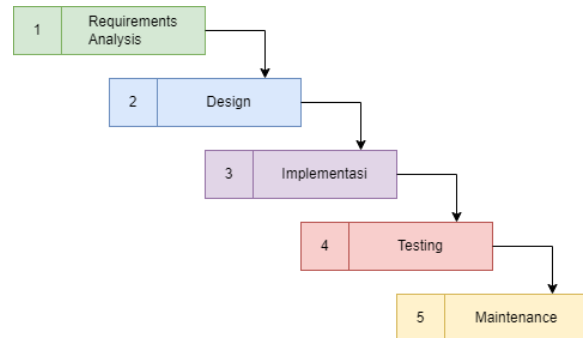
Perawatan kulit wajah adalah tindakan yang bertujuan untuk membuat dan merawat kulit wajah sesuai dengan kondisi dan permasalahan, sehingga tampak cerah dan terawat [11].

Perawatan kulit wajah tidak hanya menggunakan produk perawatan saja, tapi juga dengan mengonsumsi makanan yang sehat seperti sayur dan buah.

Sayuran adalah sumber vitamin, mineral dan lain-lain yang dikonsumsi dari bagian tanaman berupa buah, umbi, daun dan bunganya, dan buah adalah sumber vitamin, mineral dan lain-lain yang dikonsumsi dari bagian tanaman berupa buah [12].

3. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dipakai untuk pembuatan aplikasi ini adalah salah satu metodologi *Software Development Life Cycle* (SDLC) yaitu *waterfall*, mencakup enam tahap: *requirements analysis*, *design*, *implementation*, *testing* dan *maintenance* [13].



Gambar 1. Tahapan Metodologi SDLC

3.1. Requirements Analysis

Analisis kebutuhan terdiri dari kebutuhan sistem yang mencakup kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak minimum (Tabel 1), dan kebutuhan pengguna antara lain:

- Fitur rekomendasi produk perawatan kulit wajah dan rekomendasi makanan berupa buah dan sayuran.
- Setiap menggunakan produk terdapat fitur untuk *upload* progres selama penggunaan sehingga terlihat perubahannya.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Minimum

No	Jenis	Spesifikasi Minimum / versi
Perangkat Keras (Laptop)		
1	Processor	Intel Core i3
2	Memori	RAM 8 GB, 16 GB rekomendasi
3	Hardisk	200 GB free
Perangkas Keras (Smartphone)		
1	Memory	3 GB
2	Penyimpanan internal	16 GB
3	Resolusi layer	2400 x 1080 pixel
4	Kamera	8 MP
Perangkat Lunak (Laptop)		
1	Sistem operasi	Windows 8
2	Android Studio Dolphin	2021.3.1
3	XAMPP	3.3
4	Draw.io	18.04
Perangkat Lunak (Smartphone)		
1	Sistem Operasi	Android 8.0

3.2. Design

Tahap desain penulis membuat rancangan aplikasi berupa *use case diagram* yang berfungsi untuk memvisualisasikan rangkaian kasus yang di kelola oleh aktor dan sistem [14] (Gambar 2).



Gambar 2. Use Case Diagram

3.3. Implementation

Tahap implementasi penulis melakukan pemrograman dengan menggunakan Android Studio sebagai *Integrated Development Environment (IDE)* yang berbasis JetBrains IntelliJ IDEA [9], dan dikhususkan untuk pengembangan perangkat lunak berbasis Android, menggunakan bahasa pemrograman Kotlin.

3.4. Testing

Penulis memilih salah satu jenis pengujian perangkat lunak yaitu *Blackbox* untuk menguji fungsionalitas dari sistem yang sedang dibangun [15]. Pengujian dilakukan terhadap sembilan fitur mencakup daftar, masuk, data profil, akses data makanan, akses data produk, *food tracker*, *skin progress tracker*, *progress tracking* dan *logout*.

3.5. Maintenance

Tahap *maintenance*, Penulis tidak melakukan *maintenance* (pemeliharaan) dikarenakan aplikasi belum diterapkan (*deployment*).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

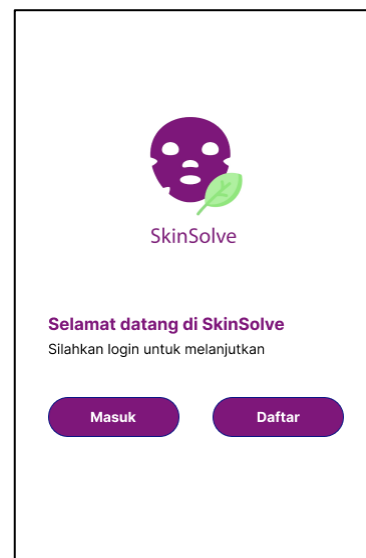
Hasil uji aplikasi menggunakan metode *blackbox* terhadap sembilan fitur secara detail pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Menggunakan *Blackbox*

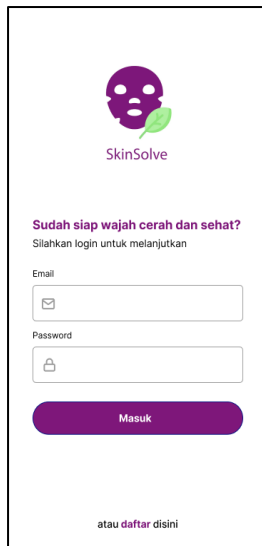
No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status dan Hasil Pengujian
1	Calon pengguna melakukan daftar untuk mendaftarkan diri ke dalam sistem.	Terdaftar ke dalam sistem jika seluruh isian data bernilai valid.	Sesuai Gambar 5
2	Pengguna dapat melakukan <i>login</i> untuk masuk ke aplikasi.	Berhasil masuk ke aplikasi.	Sesuai Gambar 4
3	Pengguna mampu mengedit data pengguna.	Berhasil mengedit data pengguna.	Sesuai Gambar 13

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status dan Hasil Pengujian
4	Pengguna mampu mengakses data rekomendasi makanan.	Berhasil mengakses data rekomendasi makanan.	Sesuai Gambar 10
5	Pengguna mampu mengakses data rekomendasi produk <i>skincare</i> .	Berhasil mengakses data rekomendasi produk <i>skincare</i> .	Sesuai Gambar 11
6	Pengguna dapat melakukan <i>food tracker</i> .	Berhasil melakukan <i>food tracker</i> .	Sesuai Gambar 7
7	Pengguna dapat melakukan <i>skin tracker</i> .	Berhasil melakukan <i>skin tracker</i> .	Sesuai Gambar 8
8	Pengguna mampu mengakses data <i>progress tracking</i> .	Berhasil mengakses data <i>progress tracking</i> .	Sesuai Gambar 9
9	Pengguna dapat melakukan <i>logout</i> untuk keluar dari aplikasi.	Berhasil keluar dari aplikasi.	Sesuai Gambar 12

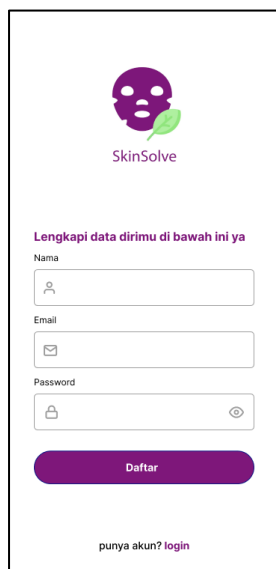
Tampilan awal pada aplikasi adalah halaman *welcome*, terdapat logo dan dua tombol masuk dan daftar (Gambar 3).

Gambar 3. Halaman *Welcome*

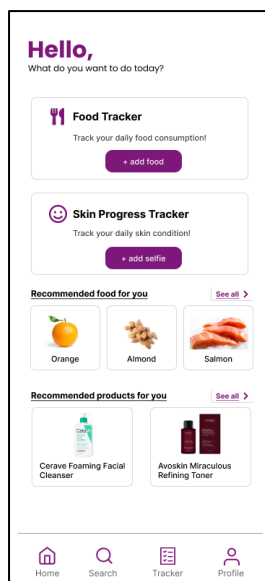
Halaman *login* mengharuskan pengguna memasukkan *email* dan *password* yang telah terdaftar, jika belum mendaftar pengguna dapat menekan tombol daftar untuk mengisi *form* daftar (Gambar 4 dan 5).



Gambar 4. Halaman Masuk



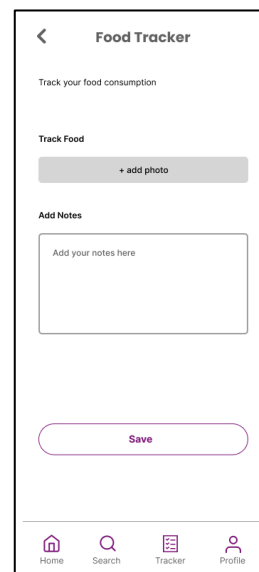
Gambar 5. Halaman Daftar



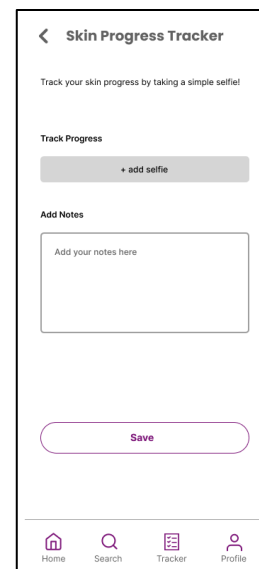
Gambar 6. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama terdapat 4 fitur yaitu tombol *food tracker*, tombol *skin progress tracker*, makanan dan produk rekomendasi untuk pengguna (Gambar 5).

Halaman *tracker food* bertujuan untuk mengambil gambar makanan yang pengguna konsumsi dalam upaya perawatan kulit wajah dan halaman *tracker skin* untuk mengambil gambar wajah pengguna dan *skincare* apabila menggunakannya, yang di dalamnya terdapat tombol untuk membuka kamera, dimana bertujuan untuk mengambil foto *selfi* pengguna, kemudian ada kolom untuk mengisi catatan, dan tombol simpan (Gambar 7 dan 8).

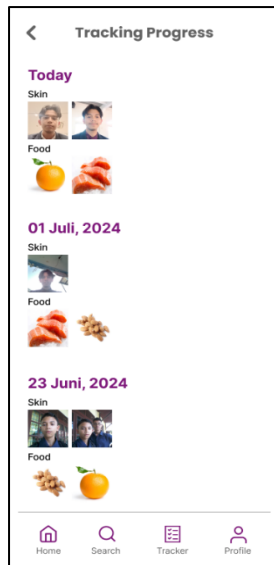


Gambar 7. Tracker Food

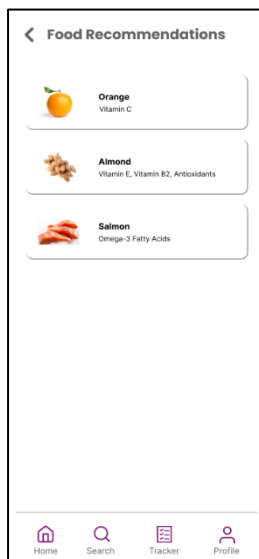


Gambar 8. Tracker Skin

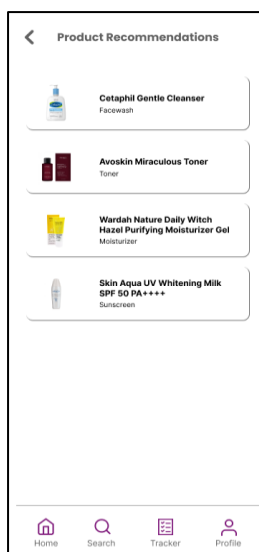
Gambar 9 menampilkan riwayat setiap *tracker* yang di ambil sehingga pengguna bisa melihat perkembangan atau perubahan setelah mengimplementasikan rekomendasi dari aplikasi, baik itu makanan dan produk *skincare*.



Gambar 9. Halaman Track Progress



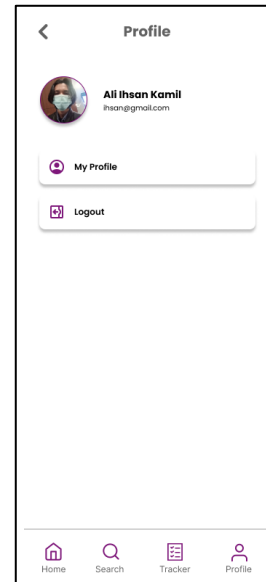
Gambar 10. Rekomendasi Makanan



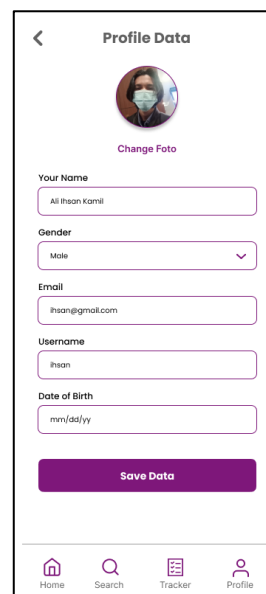
Gambar 11. Rekomendasi Produk

Gambar 10 dan 11 menampilkan produk dan makanan yang di rekomendasikan.

Halaman profil menampilkan informasi pengguna dan pengguna dapat merubah data pengguna, di halaman ini juga terdapat tombol *logout* (Gambar 12 dan 13).



Gambar 12. Halaman Profil



Gambar 13. Halaman Data Profil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil studi terkait aplikasi skinsolve untuk perawatan kulit wajah berbasis mobile menunjukkan semua fitur pada aplikasi dapat berjalan sebagaimana mestinya sehingga dapat digunakan dan membantu pengguna dalam memberikan solusi perawatan kulit wajah berupa rekomendasi produk *skincare* dan rekomendasi makanan, hasil *blackbox* menunjukkan semua fitur berjalan dengan baik. Studi selanjutnya yang perlu di kembangkan adalah fitur

scan wajah dalam menentukan jenis kulit dengan menambahkan *machine learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Irawan and A. W. Widjaja, "Pengembangan Model Perilaku Konsumen Pria Dalam Membeli Produk Perawatan Kulit (Skincare) Di Indonesia," *Ilmu Manajemen*, vol. 3, pp. 16-30, 2011
- [2] S. D. Kusumaningrum, "Kajian Pustaka Dalam Penentuan Tipe dan Permasalahan Kulit Wajah," *Jurnal Sains, Nalar, Dan Aplikasi Teknologi Informasi*, vol. 1, pp. 17-21, 2021.
- [3] D. A. Dewi, L. E. Sudiati and N. Haryani, "Implementasi Aplikasi Mobile Perawatan Kecantikan Kulit Wajah Menggunakan Metode SDLC (Studi Kasus : Klinik MyTamara Skincare Pati)," *Sistem Informasi*, vol. 5, pp. 1-14, 2022
- [4] N. Fadhillah, A. A. Riadi and A. Susanto, "Aplikasi Konsultasi Rekomendasi Skincre Untuk Kulit Wajah (Studi : Mariane Aesthetic Clinic)," *Dialektika Informatika*, vol. 3, pp. 60-66, 2023
- [5] A. Rahmawati, R. H. Errendyar, L. Z. Sholekhah and T. Rahayu, "Perancangan User Interface Aplikasi Tracking Permasalahan Dan Perawatan Kulit "My Skin"," in *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, Jakarta, 2022.
- [6] S. S. Shinde and P. Adkar, "Makalah Tinjauan tentang Bahasa Pemrograman Kotlin," *Jurnal Internasional Tren Penelitian dan Pengembangan Ilmiah*, vol. 5, pp. 1182-1185, 2021
- [7] T. S. STIKOM, *Module Mobile Programing*, Denpasar: STIKI Indonesia, 2018
- [8] M. Sidik, *Belajar Dengan Mudah Mobile Android Dasar dan Pemula*, Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik , 2021
- [9] E. Budiman, *Mobile Programing For Student*, Samarinda: Mulawarman University Press, 2019
- [10] A. Harlim, *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Dasar Diagnosis Dermatologi*, Jakarta: FK UKI, 2017
- [11] Nurlaili, *Perawatan dan Rias Wajah Dasar*, Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan, 2016
- [12] E. Wahyurini and H. S. Utomo, *SAYURAN SEHAT DI PEKARANGAN*, Yogyakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UPN Veteran, 2020
- [13] Kung, *Object-Oriented Software Engineering: An Agile Unified Methodology*, New York: McGraw Hill, 2014
- [14] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*, Yogyakarta: CV Andi Offset, 2012
- [15] W. E. Perry, *Effective Methods for Software Testing*, New York City: Wiley Publishing, 2006