

Pengembangan Back End Aplikasi KMS Mobile Berbasis Android Untuk Kuningmas Autocare Kabupaten Kuningan

line 1: 1st Ahmad Tsabit Jauhary
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
ahmadary@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Aprianti Putri Sujana, S.Kom., M.T
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
putrisujana@telkomuniversity.ac.id

3rd Rio Korio Utoro, S.Kom., M.T.
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
korioutoro@telkomuniversity.ac.id

Proyek akhir ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi KMS Mobile agar mempermudah pengguna atau pelanggan saat akan melakukan booking service untuk kendaraan roda 4, melihat variasi aksesoris yang tersedia, dan juga berfungsi sebagai kotak saran atas pelayanan yang diberikan kepada pelanggan. Diharapkan proyek ini dapat mempermudah pelanggan dan juga memberikan pengalaman yang baik terhadap pengguna kepada pihak bengkel Kuningmas Auto Care. Dalam proyek ini, digunakan Google Firebase sebagai database untuk mengintegrasikan data. Hal ini memungkinkan pengelolaan data yang efisien dan dapat diakses dengan mudah. Selain itu, akan diimplementasikan aplikasi berbasis Android yang mudah diakses oleh pengguna melalui perangkat mobile. Aplikasi ini akan menawarkan fitur-fitur seperti pemesanan layanan perbaikan kendaraan roda 4, penampilan variasi aksesoris yang tersedia, serta kotak saran untuk umpan balik pelanggan. Diharapkan aplikasi KMS Mobile ini dapat membantu bengkel mobil Kuningmas Auto Care dalam meningkatkan promosi produk mereka dan memberikan pelayanan yang lebih maksimal bagi pelanggan. Aplikasi ini akan memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan layanan perbaikan dengan mudah dan memberikan kemudahan dalam melihat variasi aksesoris yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Pengguna juga dapat memberikan masukan dan saran melalui kotak saran yang disediakan untuk meningkatkan kualitas pelayanan.

Kata Kunci: Aplikasi KMS Mobile, Booking Service, Kendaraan Roda 4, Google Firebase, Android.

I. PENDAHULUAN

Untuk membangun aplikasi KMS Mobile, Kuningmas Autocare memutuskan untuk menggunakan teknologi Google Firebase sebagai platform backend. Google Firebase menawarkan berbagai fitur yang sangat berguna untuk membangun aplikasi mobile, seperti penyimpanan data secara realtime, autentikasi pengguna, dan pengelolaan notifikasi.

Dalam mengembangkan aplikasi ini, fokus utama akan diberikan pada pengembangan backend menggunakan Google Firebase. Hal ini dikarenakan backend merupakan bagian yang sangat penting dalam sebuah aplikasi mobile, yang bertanggung jawab atas pengelolaan data dan proses bisnis yang terjadi di belakang layar.

Dengan penggunaan Google Firebase sebagai platform backend, diharapkan dapat mempercepat proses pengembangan aplikasi KMS Mobile, serta memberikan kemudahan dalam pengelolaan data dan peningkatan kinerja aplikasi. Selain itu, dengan adanya platform yang terintegrasi dengan Google Cloud, aplikasi KMS Mobile juga dapat memanfaatkan layanan-layanan cloud untuk pengembangan lebih lanjut.

II. KAJIAN TEORI

A. Kuningmas Autocare

Layanan Perawatan Mobil Kuningmas Auto Care. Kuningmas Autocare menghadirkan beragam suku cadang dan perlengkapan untuk kendaraan empat roda. Terletak di Jalan RE. Martadinata, Kabupaten Kuningan, Kuningmas Autocare telah aktif sejak tahun 1991.



Gambar 2.1 Logo Kuningmas Autocare

A. Sistem Operasi Android

Android merupakan platform operasional yang dibuat untuk perangkat smartphone dan perangkat elektronik lainnya dengan layar yang dapat dioperasikan dengan sentuhan. Android menggunakan kernel Linux dan dirancang untuk mendukung berbagai fitur, termasuk internet, email, aplikasi, dan game. Pengguna dapat berinteraksi dengan perangkat Android dengan cara menyentuh, menggesek, dan mengetuk layar.

B. Google Firebase

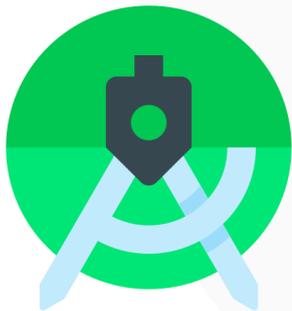
Firestore adalah layanan milik Google yang menyediakan berbagai fitur untuk membantu developer mengembangkan dan merancang aplikasi. *Firestore* adalah layanan *Backend as a Service (BaaS)*, yang berarti bahwa *Firestore* menyediakan berbagai layanan *backend* yang dapat digunakan oleh para pengembang aplikasi tanpa harus mengembangkan sendiri layanan-layanan tersebut.



Gambar 2.2 Logo Google Firebase

C. Android Studio

Android Studio adalah *IDE* gratis dan open source yang dikembangkan oleh Google untuk mengembangkan aplikasi Android. Ini dirilis pada 16 Mei 2013 dan menggantikan Eclipse sebagai *IDE* resmi untuk pengembangan *Android*. *Android Studio* menawarkan berbagai fitur untuk membantu pengembang membangun aplikasi *Android* yang berkualitas tinggi, termasuk editor kode yang kuat, manajer proyek, simulator dan emulator, alat pengujian, dan komunitas pengembang yang besar.



Gambar 2.3 Logo Android Studio

D. Bahasa Pemrograman Java

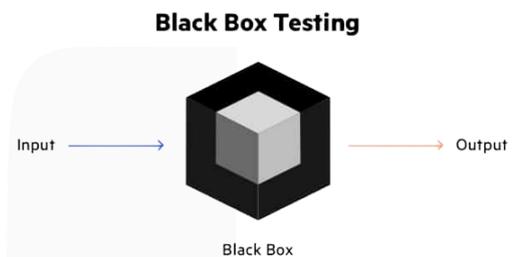
Java adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang dapat berjalan di berbagai perangkat, termasuk komputer, telepon genggam, dan perangkat lainnya. *Java* pertama kali dikembangkan oleh James Gosling pada tahun 1995 di *Sun Microsystems*, yang sekarang menjadi bagian dari *Oracle*.



Gambar 2.4 Logo Java

E. Black Box Testing

Metode pengujian *Black Box* mudah digunakan karena hanya perlu menentukan nilai minimum dan maksimum dari hasil yang diharapkan. Jumlah data yang akan digunakan untuk pengujian dapat dihitung dengan mengalikan jumlah kolom input yang akan diuji dengan jumlah data yang akan dimasukkan ke dalam setiap kolom, aturan entri data yang diterima, serta skenario nilai terkecil dan terbesar yang relevan. Dengan demikian, metode ini dapat mendeteksi jika fungsi tersebut dapat menangani kesalahan data input yang dapat memengaruhi keakuratan data yang telah disimpan.



Gambar 2.5 Black Box Testing

F. Flowchart

Flowchart adalah diagram yang menggambarkan langkah-langkah dalam suatu proses. Setiap langkah diilustrasikan dalam bentuk simbol, dan langkah-langkah tersebut terhubung dengan garis atau panah. Bagan alir dapat digunakan untuk menggambarkan proses yang kompleks, dan dapat membantu untuk memahami proses tersebut dengan lebih mudah.

G. Android Gradle

Gradle adalah alat otomatisasi build yang dirancang untuk membuat proyek multi-bahasa dan multi-platform. *Gradle* dapat digunakan untuk membangun proyek dalam berbagai bahasa pemrograman, termasuk *Java*, *C++*, *JavaScript*, *Kotlin*, dan *Groovy*. *Gradle* juga dapat digunakan untuk membangun proyek dalam berbagai platform, termasuk *Windows*, *Linux*, dan *macOS*.

No	Fungsi yang diuji	Skenario Pengujian	Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Login	Klik button login tanpa mengisi email dan password	Muncul toast untuk memasukkan email dan password	Berhasil muncul toast untuk memasukkan email dan password	
		Memasukan email yang benar, tetapi password yang salah.	Muncul toast untuk memasukkan alamat email yang benar dan kata sandi yang benar.	Berhasil muncul toast email atau password yang dimasukkan salah	

Gambar 3.4 Black Box Testing

E. Verification

Pengujian penerimaan adalah fase pengembangan perangkat lunak dimana pengguna atau pelanggan melakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem tersebut memenuhi kebutuhan dan sesuai dengan persyaratan yang telah disetujui.

F. Deployment

Deployment adalah fase perangkat lunak di mana perangkat lunak berada telah dikembangkan didistribusikan ke pengguna akhir.

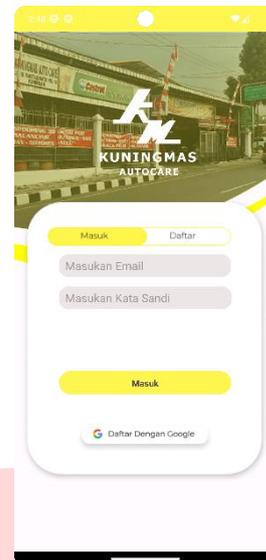
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengembangan

Pada langkah ini, penulis memulai proses pengembangan aplikasi *Android KMS Mobile* berdasarkan desain yang telah disusun sebelumnya. Berikut adalah gambaran tampilan dari setiap halaman yang telah dibuat oleh penulis berdasarkan desain pada tahap sebelumnya. Berikut fitur – fitur dari aplikasi *KMS Mobile* yang telah dikembangkan :

1. Halaman Login

Halaman *login* merupakan halaman yang memungkinkan Pengguna dapat *log in* menggunakan akun mereka. Pada halaman ini, pengguna harus memasukkan alamat *email* dan kata sandi mereka. Jika informasi dimasukkan dengan benar, pengguna mengakses halaman utama. Gambar 4.1 memperlihatkan tampilan halaman login.



Gambar 4.1 Halaman Login

2. Halaman Registrasi

Halaman registrasi adalah halaman dimana pengguna dapat membuat akun baru. Pada halaman ini, pengguna harus mengisi formulir pendaftaran yang mencakup informasi pribadi, seperti nama lengkap, alamat *email*, dan kata sandi. Jika data yang dimasukkan benar, pengguna dapat membuat akun baru dan masuk ke halaman Home. Gambar 4.2 menunjukkan tampilan halaman registrasi.



Gambar 4. 2 Halaman Registrasi

3. Halaman Home

Halaman *Home* merupakan halaman pertama yang dilihat pengguna saat mereka membuka aplikasi *KMS Mobile*. Halaman ini memungkinkan pengguna untuk memulai interaksi dengan aplikasi dan menggunakan fitur yang disediakan. Halaman *Home* memiliki beberapa fitur, termasuk pilihan layanan mobil, layanan ban, dan tombol menu untuk mengakses tampilan 3D berbasis AR dari spare part kendaraan roda 4. Gambar 4.3 menunjukkan tampilan halaman Home.



Gambar 4.3 Halaman Home



Gambar 4.5 Halaman Kontak Media Sosial

4. Halaman Daftar Layanan

Halaman daftar layanan merupakan halaman pengenalan semua layanan yang ditawarkan oleh bengkel Kuningmas Autocare. Pengguna dapat memilih salah satu layanan untuk melihat informasi rinci tentang layanan tersebut, seperti harga, waktu pengerjaan, dan persyaratan. Gambar 4.4 menunjukkan tampilan halaman daftar layanan.



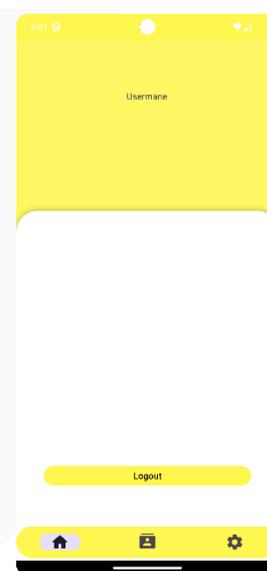
Gambar 4.4 Halaman Daftar Layanan

5. Halaman Kontak Media Sosial

Halaman kontak media sosial adalah halaman yang menampilkan informasi kontak media sosial dari bengkel Kuningmas Autocare. Pengguna dapat menggunakan halaman ini untuk melakukan *booking* layanan, memberikan komplain, atau berinteraksi dengan bengkel melalui media sosial. Gambar 4.5 menunjukkan tampilan halaman kontak media sosial.

6. Halaman Setting

Halaman *setting* adalah halaman yang memungkinkan pengguna untuk mengatur akun mereka. Pengguna dapat menggunakan halaman ini untuk keluar dari akun mereka, kembali ke halaman login, atau mengubah pengaturan akun mereka. Gambar 4.6 menunjukkan tampilan halaman setting.



Gambar 4.6 Halaman Setting

7. Halaman Tampilan Layanan

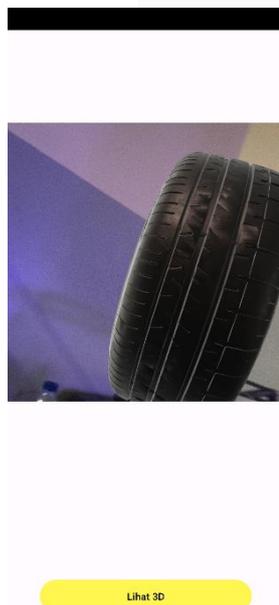
Halaman tampilan layanan adalah halaman yang menampilkan penjelasan layanan yang tersedia. Pengguna dapat menggunakan halaman ini untuk melihat penjelasan layanan. Gambar 4.7 menunjukkan tampilan halaman tampilan layanan.



Gambar 4. 7 Halaman Tampilan Layanan

8. Halaman Lihat 3D

Halaman tampilan layanan adalah halaman yang menampilkan model 3D yang tersedia di bengkel Kuningmas Autocare. Pengguna dapat menggunakan halaman ini untuk melihat model 3D spare part dan aksesoris yang tersedia. Gambar 4.8 menunjukkan tampilan halaman lihat 3D.



Gambar 4.8 Halaman Lihat 3D

B. Pengujian

Dalam fase ini, pengembang mengujicobakan aplikasi yang telah dikembangkan. untuk mendapatkan masukan dan umpan balik. Uji coba ini dilakukan secara internal untuk memverifikasi bahwa aplikasi beroperasi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan menggunakan metode pengujian *Black Box*, penulis memverifikasi bahwa aplikasi dapat melakukan semua tugas yang dimaksudkan untuk dilakukan. Hasil dari uji coba ini akan menjadi dasar untuk meningkatkan kualitas

aplikasi yang telah dikembangkan, sehingga dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih optimal.

1. *Black Box Testing*

Pengujian fungsionalitas dari kebutuhan pengguna *KMS Mobile* yang telah dibangun menggunakan metode pengujian *Black Box* pada aplikasi *KMS Mobile* dapat dilihat di tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Pengujian *Black Box*

No	Fungsi yang diuji	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Ket.
1.	Login	Klik button login tanpa mengisi email dan password	Berhasil muncul toast untuk memasukkan email dan password	Sesuai
		Memasukan email yang benar, tetapi password yang salah.	Berhasil muncul toast email atau password yang dimasukan salah	Sesuai
		Masukkan alamat email yang salah dan kata sandi yang benar.	Berhasil muncul toast email atau password yang dimasukan salah	Sesuai
		Input email yang benar dan password yang benar	Berhasil muncul toast login berhasil dan berpindah ke halaman utama (home)	Sesuai
2.	Pendaftaran akun	Klik button daftar tanpa mengisi form	Berhasil muncul toast untuk melengkapi data untuk mendaftar akun	Sesuai
		Hanya mengisi form username	Berhasil muncul toast untuk melengkapi data untuk mendaftar akun	Sesuai
		Hanya Mengisikan form nama lengkap dan email	Berhasil muncul toast untuk melengkapi data untuk mendaftar akun	Sesuai
		Mengisikan semua form pendaftaran (nama lengkap, email dan password)	Berhasil muncul toast berhasil daftar akun dan pindah ke halaman login.	Sesuai
3.		Klik button WhatsApp	Berhasil membuka aplikasi WhatsApp dan memulai chat dengan nomor	Sesuai

No	Fungsi yang diuji	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Ket.
	Kontak media sosial		bengkel Kuningmas Autocare	
		Klik button Facebook	Berhasil membuka halaman facebook milik Kuningmas Autocare	Sesuai
		Klik Button Instagram	Berhasil membuka profile instagram milik Kuningmas Autocare	Sesuai
4.	Melihat objek 3D spare part	Klik button lihat 3D	Sistem berhasil melakukan pengambilan aset 3D dari database dan menyajikan objek 3D tersebut dalam bentuk Augmented Reality (AR).	Sesuai

V. KESIMPULAN

Hasil pengujian fungsionalitas dengan metode *Black Box* menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar fitur dari aplikasi *KMS Mobile* beroperasi dengan baik, masih terdapat beberapa masalah teknis dan fitur yang memerlukan perbaikan.

REFERENSI

- [1] Syamsiah, "PERANCANGAN FLOWCHART DAN PSEUDOCODE PEMBELAJARAN MENGENAL ANGKA DENGAN ANIMASI UNTUK ANAK PAUD RAMBUTAN," vol. 4, pp. 87-88, 2019.
- [2] M. Susilo, R. Kurniati and K. , "RANCANG BANGUN WEBSITE TOKO ONLINE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," vol. 2, p. 100, 2018.
- [3] M. Natsir, "Pengembangan Prototype Sistem Kriptografi Untuk Enkripsi Dan Dekripsi Data Office Menggunakan Metode Blowfish Dengan Bahasa Pemrograman Java," vol. 6, p. 93, 2016.
- [4] MEILINAEKA, "Mengenal Apa itu Software Development Life Cycle dan Metode nya," 24 Desember 2022. [Online]. Available: <https://it.telkomuniversity.ac.id/mengenal-apa-itu-software-development-life-cycle-dan-metode-nya/>.
- [5] E. Maiyana, "PEMANFAATAN ANDROID DALAM PERANCANGAN APLIKASI KUMPULAN DOA," p. 58, 2018.
- [6] Isaias, "Apa itu Gradle Pada Android Studio? Mari Simak Pembahasannya!," 30 Agustus 2022. [Online]. Available: <https://idmetafora.com/news/read/1064/Apa-itu-Gradle-Pada-Android-Studio-Mari-Simak-Pembahasannya.html>.
- [7] D. Intern, "Apa itu Firebase? Pengertian, Jenis-Jenis, dan Fungsi Kegunaannya," 25 November 2020. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-firebase-pengertian-jenis-jenis-dan-fungsi-kegunaannya/>.
- [8] N. M. F. Dwi, A. K. O. Sudana and I. N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," vol. 2, p. 3, 2021.
- [9] K. Autocare, "Bengkel Mobil Kuningmas Auto Care," Unknown Unknown Unknown. [Online]. Available: <https://www.blogger.com/profile/16046312247331167607>.
- [10] Coding Studio, "Mengenal Sistem Operasi Android," Unknown Unknown Unknown. [Online]. Available: https://codingstudio.id/blog/sistem-operasi-android/#Kelebihan_Sistem_Operasi_Android.