

# PROTOTYPE APLIKASI PENGEMBANGAN PEMESANAN KENDARAAN BERMOTOR (KBM) ONLINE BERBASIS ANDROID DI PT.TELKOM INDONESIA REGIONAL IV JATENG & DIY

Ade Fajr Ariav<sup>1</sup> dan Setyoningsih Wibowo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang  
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang  
E-mail : adefajrariav@upgris.ac.id

*Perkembangan Teknologi komunikasi dan informasi telah masuk ke seluruh penjuru kehidupan manusia. manfaatnya adalah pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY adalah satu-satunya BUMN telekomunikasi serta penyelenggara layanan telekomunikasi dan jaringan terbesar di Indonesia. Telkom Group mempunyai banyak karyawan yang selalu melakukan perjalanan dinas di luar kota dengan segala kesibukan masing-masing aryawannya. Maka penulis membuat aplikasi berbasis android KBM Online, untuk mempermudah karyawan melakukan peminjaman kendaraan dinas, kendaraan dan sopir serta sopir saja di PT. Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain login user, pengisian form pemesanan kendaraan, pengiriman pemesanan kendaraan, serta persetujuan dan penolakan pemesanan oleh Pimpinan Sub Bagian Kendaraan Bermotor. Pembangunan aplikasi pemesanan kendaraan berbasis android ini menggunakan algoritma Haversine Formula untuk perhitungan jarak dan menggunakan software android studio, PHP Storm, IntelliJ Idea, Heidi sql, Firebase Cloud Messaging, Xampp dll. Pada tahap pembangunan aplikasi android ini terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian.*

**Kata Kunci:** aplikasi android KBM, KBM Online, Telkom KBM Oline.

## I. PENDAHULUAN

Pada saat ini perkembangan kemajuan teknologi di Indonesia semakin pesat, khususnya teknologi informasi dan telekomunikasi yang memberikan peranan penting di dalam kehidupan manusia. Penggunaan sistem komputerisasi memudahkan kegiatan yang dikerjakan karena di dalamnya dilengkapi dengan sistem yang lebih tepat dengan pokok data yang akan diolah, salah satunya adalah pemanfaatan sebuah sistem informasi berbasis website. Sama halnya dengan PT Telekomunikasi Indonesia Regional IV Jateng & DIY dimana tingkat mobilitas seluruh karyawannya yang tinggi maka perlu didukung oleh pelayanan Kendaraan Bermotor (KBM) yang cepat. Sehingga diciptakannya aplikasi berbasis android “KBM Online” ini mempunyai fungsi untuk mengelola sistem pemesanan kendaraan untuk keperluan dinas antar kawasan serta wilayah usaha telekomunikasi (witel).

Menurut Bambang Eka Punama (2010) dengan mengetahui lokasi koordinat sebuah benda maka akan diketahui posisi pastinya dengan meletakkan di fasilitas online google map. Sehingga didalamnya akan bisa diketahui lokasi pasti didalam peta.

[1]

Dengan adanya inovasi pembuatan KBM Online tentu dapat lebih membantu dalam pemesanan kendaraan yang ada di PT. Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY. Sistem pemesanan di dalamnya juga meliputi sistem approval dari pimpinan, status pemesanan, serta notifikasi laporan pemesanan.

Namun, pada KBM Online tersebut masih diperlukan pengembangan karena masih terkesan kurang optimal seperti pemberian uang bensin. Pengembangan yang kami lakukan yaitu memperbaiki tampilan yang ada agar lebih dinamis, menambahkan fitur perhitungan jarak dengan garis bujur (*longitude*) dan garis lintang (*latitude*) menggunakan algoritma haversine Formula, perhitungan Bahan Bakar Minyak (BBM) dalam akomodasi tersebut, menambah fitur pemilihan kendaraan seperti hanya mobil, mobil dan sopir atau sopir saja, serta mengembangkan web ini menjadi aplikasi berbasis android. Hal ini dilakukan agar pengelolaan serta pengaksesan dapat lebih mudah dan lebih baik dari sebelumnya. Pemberian hak akses juga disediakan bagi user role antara admin yang memiliki peran dalam menangani data pemesanan, Pimpinan Sub Bagian Kendaraan Bermotor yang berperan dalam menyetujui (*approved*) pemesanan, serta pegawai yang melakukan pemesanan itu sendiri.

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Waterfall, Metode Waterfall model merupakan salah satu model tertua dan banyak digunakan dalam proyek-proyek pemerintah dan perusahaan-perusahaan besar. Model ini menekankan pada tahap perencanaan awal untuk memastikan cacat desain sebelum dikembangkan[3]. Tahapan pada metode waterfall adalah sebagai berikut.

A. Analisis Persyaratan

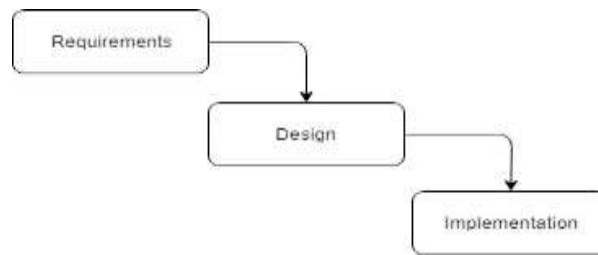
Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

B. Desain Sistem

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan coding. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan hardware dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

C. Implementasi

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan software dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.



Gambar 1 Metode Waterfall

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan 1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada proyek Pengembangan Kendaraan Bermotor (KBM) Online di PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY diantaranya :

- a. Aplikasi KBM Online sebelumnya, belum memiliki perhitungan jarak yang akurat.
- b. Belum ada fitur yang mendukung untuk perhitungan harga Bahan Bakar Minyak (BBM).
- c. Belum ada fitur yang mendukung untuk memilih kendaraan secara otomatis dan lebih efektif.

2) Analisis Sistem

- a. Aplikasi KBM Online berbasis web belum memiliki perhitungan jarak yang akurat.
- b. Data harga perhitungan Bahan Bakar Minyak (BBM) belum diketahui secara pasti.
- c. Data memilih kendaraan aplikasi KBM Online sebelumnya masih dilakukan secara manual serta banyak memakan waktu.

3) Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam pengembangan KBM Online ini diantaranya : data registrasi, data mobil, dan data pemesanan.

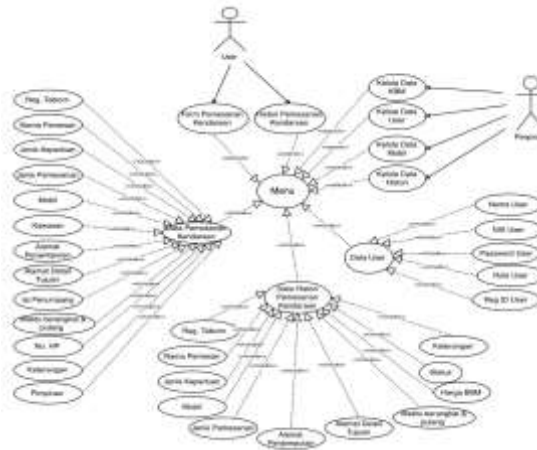
4) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional pengembangan proyek KBM Online agar lebih maksimal antara lain :

- a. Pengelolaan data akun registrasi oleh pimpinan, meliputi : *create, dan read.*
- b. Pengelolaan data mobil oleh pimpinan, meliputi : *create, dan read.*
- c. Pengelolaan data pemesanan oleh pimpinan dan user Kendaraan Bermotor meliputi : *create, read, update.*
- d. Mengelola data persetujuan dari proses pemesanan yang telah dilakukan
- e. Mengelola data pemesanan menjadi *history* agar dapat dilihat oleh pimpinan dan user.
- f. Mengelola data mobil agar bisa lihat oleh pimpinan dan user.
- g. Mengelola data user agar bias dilihat oleh pimpinan.

B. Desain Sistem 1) Usecase Diagram

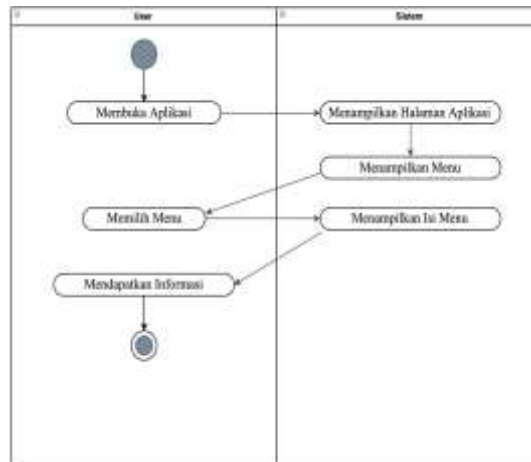
Use case adalah suatu pola atau gambaran yang menunjukkan kelakuan atau kebiasaan sistem [2].



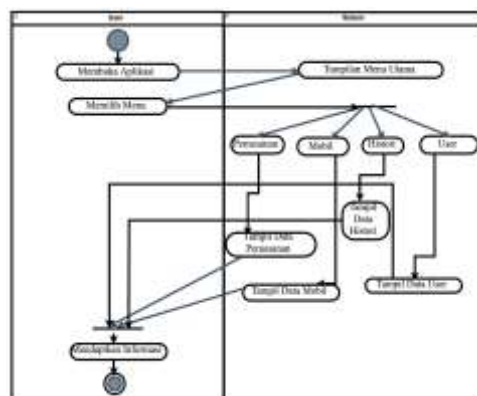
Gambar 2 Model Usecase Diagram

2) Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan sifat dinamis secara alamiah sebuah sistem dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya[2].



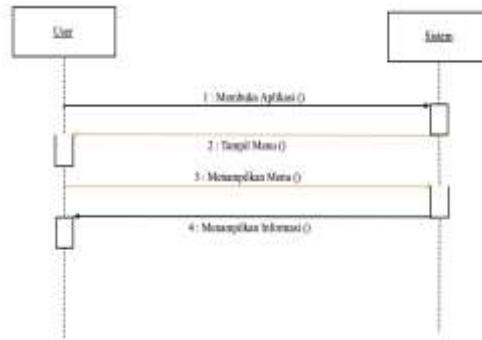
Gambar 3 Model Activity Diagram Membuka dan Menutup Aplikasi



Gambar 4 Model Activity Diagram Aplikasi

3) Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan/menampilkan interaksi - interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa "pesan/message" [2].



Gambar 5 Model *Sequence Diagram* Membuka dan Menutup Aplikasi

### C. Implementasi Sistem

Pada proses implementasi sistem beberapa kegiatan yang dilakukan antara lain: menulis pengetahuan yang sudah direpresentasikan (disandikan) dengan bahasa pemrograman dan mendesain keamanan sistem komputer. 1) *Desain Antar Muka*



Gambar 6 Halaman Utama (*Splash Screen*)



Gambar 7 Halaman Login



Gambar 8 Halaman Tampilan Pemesanan



Gambar 9 Halaman Mendaftarkan User



Gambar 10 Halaman Tampil Data KBM



Gambar 11 Halaman Tampil Data User



Gambar 12 Halaman Tampil Data Mobil



Gambar 13 Halaman Tampilan Histori

## 2) *Penulisan Program*

Pembuatan program sesuai dengan perancangan dan desain yang telah dibuat sebelumnya. Dalam penelitian ini, rancangan hasil penelitian adalah mengembangkan aplikasi dari platform website ke mobile, penulisan program dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Java, kotlin dan basis data MySQL untuk databasanya, SQLite untuk platform mobile. Namun disini saya hanya mengembangkan program KBM Online ini berbasis mobile.

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aplikasi KBM Online ini dapat mempermudah peminjaman kendaraan dinas milik PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY
- b. Aplikasi KBM Online dapat menghitung jarak awal sampai tujuan dengan menggunakan algoritma Haversine Formula
- c. Aplikasi KBM Online dapat menentukan secara otomatis mobil, mobil dan sopir, atau sopir saja secara otomatis di form pemesanan Kendaraan Bermotor (KBM)
- d. Aplikasi KBM Online dapat menghitung Bahan Bakar Minyak yang dibutuhkan saat melakukan perjalanan dinas

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [2] Y. P. W. Simaremare, A. Pribadi, S. Radityo, and P. Wibowo, "Perancangan dan Pembuatan Aplikasi pada Jurnal SISFO," *J. Tek. POMITS Vol. 2, No. 3, ISSN 2337-3539 (2301-9271 Print)*, vol. 2, no. 3, pp. 470–475, 2013.
- [3] H. O. L. Wijaya, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Mobile," *J. Sifokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 6, no. 2, p. 80, 2017.