

APLIKASI PEMESANAN TIKET TRAVEL BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN METODE WATERFALL

Baharudin Maulana Misbah, Deni Murdiani

STMIK Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

Email: Baharudinmaulana78@gmail.com, Denimurdiani@gmail.com

Abstract

Sadam Jaya Travel is a company engaged in transportation, namely travel between provinces in Java Island. So far the service of purchasing travel tickets by prospective passengers is still conventional, which is only limited to booking services via SMS or phone directly to the driver or kernet. This condition raises the problem of often forgetting the driver to pick up prospective support so that there are often complaints by prospective passengers. Therefore, a system is needed that can manage prospective passengers who book tickets to be recorded. In this research I intend to design the Sadam Jaya Travel application in the hope that the problems that have arisen can be resolved properly. The application development methodology that the author uses is a waterfall process with stages of analysis, design, implementation, testing, maintenance. The results of this study resulted in the Sadam Jaya Travel application using Android Studio with Kotlin and Firebase languages as a database and can be implemented properly using the Waterfall method and resulting in 100% accepted testing.

Keyword: *Application; Information; Travel Ticket Booking*

Abstrak

Travel Sadam Jaya adalah perusahaan yang bergerak di bidang transportasi yaitu travel perjalanan antar provinsi di Pulau Jawa. Selama ini pelayanan pembelian tiket perjalanan oleh calon penumpang masih konvensional yaitu baru sebatas layanan pemesanan via SMS atau telepon langsung ke supir atau kernet. Kondisi tersebut memunculkan masalah sering lupanya supir untuk menjemput calon penumpang sehingga sering terjadi komplain oleh pihak calon penumpang. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengelola calon penumpang yang memesan tiket agar tercatat. Dalam penelitian ini saya bermaksud untuk merancang aplikasi Travel Sadam Jaya dengan harapan masalah yang selama ini muncul dapat teratasi dengan baik. Metodologi pengembangan aplikasi yang penulis gunakan adalah proses *waterfall* dengan tahapan analisis, desain, implementasi, testing, *maintenance*. Hasil penelitian ini menghasilkan aplikasi Travel Sadam Jaya menggunakan Android Studio dengan bahasa Kotlin dan Firebase sebagai *database* dan dapat diimplementasikan dengan baik menggunakan metode *Waterfall* dan menghasilkan pengujian yang 100% diterima.

Kata Kunci: *Aplikasi; Informasi; Pemesanan Tiket Travel.*

Pendahuluan

Teknologi informasi saat ini sudah sangat berkembang dan terus berkembang seiring berjalannya waktu, munculnya berbagai jenis aplikasi memiliki pilihan untuk mempermudah pekerjaan. hingga saat ini muncul banyak sekali aplikasi baru yang berjalan dalam *mobile* seperti perangkat *android* saat ini, yang mana selain lebih mudah pengoperasiannya, perangkat *mobile* juga lebih *fleksibel* (Marimin, 2004).

Penggunaan Aplikasi *android* di Travel Sadam Jaya akan lebih memudahkan para calon penumpang untuk melakukan *booking* dan juga memperluas pangsa penumpang Travel Sadam Jaya karena akses menggunakan ponsel android dan akan lebih mudah (Darsono, 2005).

Travel Sadam Jaya berada di desa Sugihan, Kabupaten Wonogiri. Usaha Travel ini berdiri 3 tahun yang lalu. Travel Sadam Jaya biasa mendapat penumpang hanya dari masyarakat sekitar yang mengenal dan mengetahuinya saja, yang hanya tersebar dari mulut ke mulut, serta proses pemesannya juga terkesan masih sederhana dikarenakan pemesanan dilakukan masih menggunakan via sms atau telepon dan kendala yang biasa terjadi saat pemesanan adalah supir sering lupa melakukan penjemputan (Pramono et al., 2020).

Pemakaian Aplikasi *Booking* Travel Sadam Jaya akan memudahkan proses *booking* dan juga memudahkan mendapatkan penumpang lebih luas lagi. Berdasarkan kendala dan uraian di atas maka penulisan dapat membuat judul: Aplikasi Pemesanan Tiket Travel Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall. Sebelumnya sudah penelitian yang dilakukan oleh Bimo Fantri pada Travel Bimo Trans, hanya saja berbeda objek dan metode penelitian (Fantri Setiarko, 2016).

Metode Penelitian

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam menentukan objek penelitian, penulis melakukan penelitian di Travel Sadam Jaya yang terletak di dusun Sumber Agung Desa Sugihan, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri Provinsi Jawa Tengah, 57692. Adapun waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan penelitian ini, dengan rincian tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Rencana Kerja penelitian

NO	KEGIATAN	April				Mei				Juni				Juli			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Perancangan judul	■															
2	Bimbingan dan Revisi			■	■												
3	Pengumpulan dan analisa data					■	■	■	■								
4	Rancang Bangun Program									■	■	■	■				

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan aspek *functionality*, dan *portability*.

2. Kuesioner

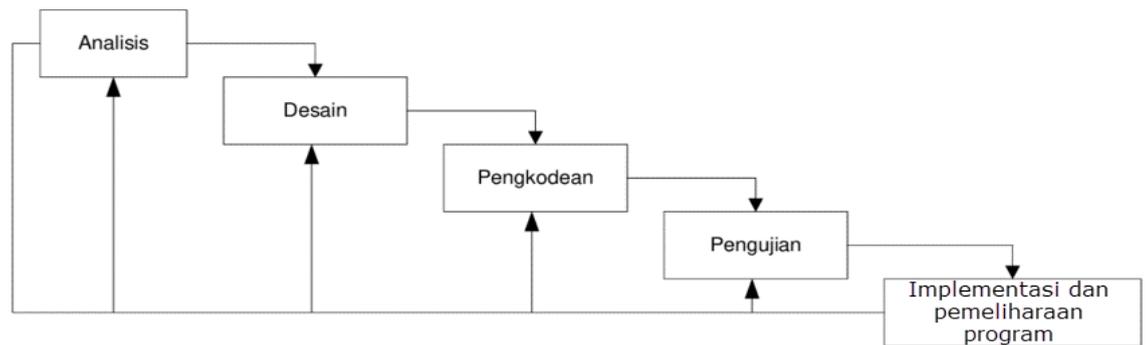
Teknik kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan aspek *usability*

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* atau yang disingkat R&D, sesuai dengan namanya penelitian ini berisi mengenai *research* atau penelitian dan *development* atau pengembangan. Tahapan *research* digunakan untuk mendapatkan analisis lebih lanjut dari suatu masalah dan mendefinisikan masalah sehingga menghasilkan gambaran atau desain. Sedangkan tahapan kedua yakni *development* atau pengembangan merupakan implementasi dari gambaran atau desain yang sudah dibuat dari hasil penelitian (Santoso & Handojo, 2014).

4. Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem *waterfall*. Metode pengembangan model *waterfall* atau yang sering disebut metode air terjun sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Abdurrahman & Masripah, 2017).



Gambar 2. Model *waterfall* menurut Pressman

Hasil dan Pembahasan

1. Analisa kebutuhan perangkat keras

Adapun kebutuhan minimum dan yang disarankan untuk menggunakan aplikasi Pemesanan Tiket Travel adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*)

Perangkat Keras	Kebutuhan Minimum	Kebutuhan Yang Disarankan
Processor	1.2 Gigahertz (GHz)	Diatas 1.2 Gigahertz (GHz)
Memori RAM	8gb	16gb atau lebih
Harddisk	100gb	256gb atau lebih
Keyboard	Standar	Standar
Moused	Standar	Standar

2. Analisa kebutuhan perangkat lunak

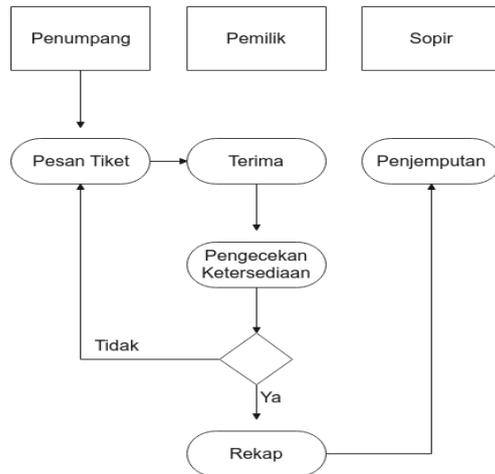
Adapun perangkat lunak untuk membangun program ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kebutuhan perangkat lunak (*Software*)

Perangkat Lunak	Keterangan
<i>Ubuntu 20.04 LTS</i>	Sebagai Sistem Operasi
<i>Kotlin</i>	Sebagai Bahasa Pemrograman
<i>Firebase</i>	Sebagai Pembuatan Database
<i>Android Studio</i>	Sebagai Editor Program

3. Analisa Sistem Yang Berjalan

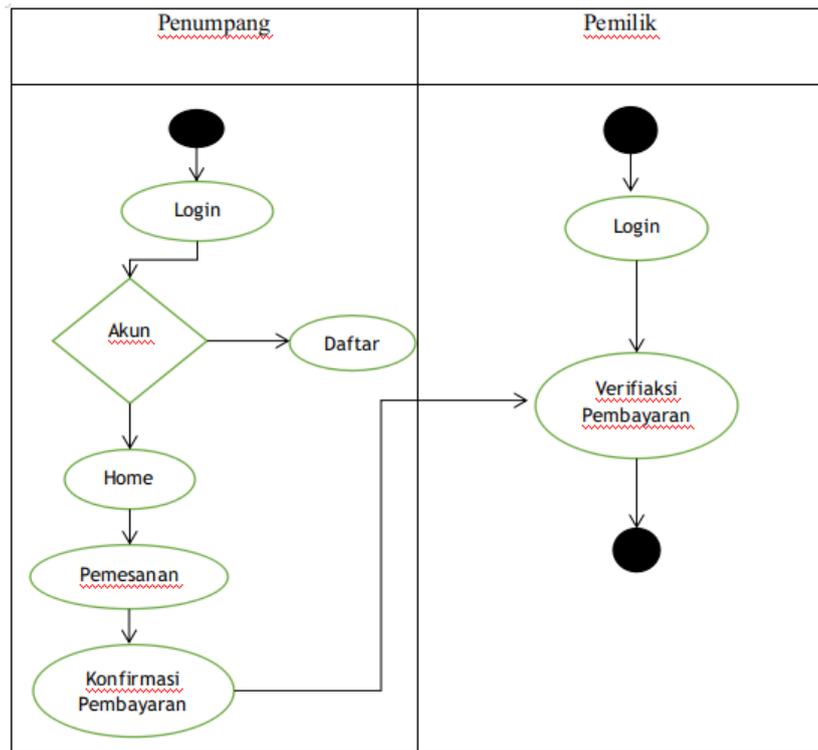
Berdasarkan analisa sistem yang berjalan dilakukan pada Travel Sadam Jaya, proses pemesanan masih manual melalui pesan singkat biasa. Untuk mengetahui mengenai prosedur sistem yang berjalan saat ini:



Gambar 3 Aktivitas Diagram Sistem Yang Berjalan

4. Sistem Yang Diusulkan

Adapun analisa sistem yang diusulkan juga dipresentasikan dalam bentuk diagram *activity* sebagai berikut:



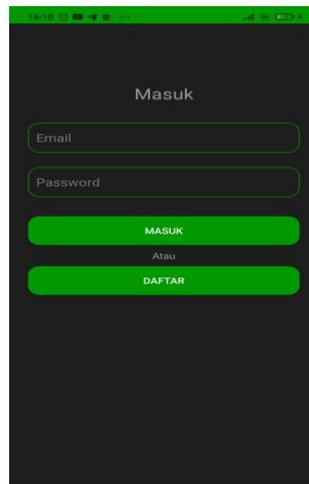
Gambar 4 Aktivitas Diagram Sistem Yang Diusulkan

Pada analisa diatas ketika penumpang akan melakukan pemesanan tiket maka diharuskan untuk login dan mendaftar jika belum mempunyai akun. Ketika sudah dilakukannya pemesanan maka pemilik akan melakukan verifikasi tiket (Pratama, Tasrif, & Hadi, 2017).

5. Implementasi

a. Tampilan Halaman Login

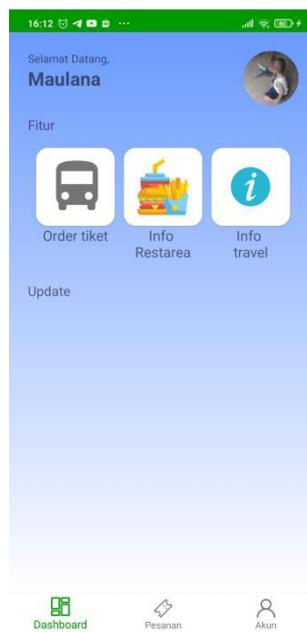
Halaman ini berisi *form* untuk melakukan login dan juga ada tombol untuk mendaftar apabila belum mempunyai akun.



Gambar 5. Tampilan Menu Login.

b. Tampilan Halaman Penumpang

Halaman utama aplikasi pemesanan tiket di Travel Sadam Jaya ketika sudah melakukan *login* atau daftar.



Gambar 6. Tampilan Menu Home Penumpang

c. Tampilan Pemesanan Tiket

Halaman ini berisi tentang alamat penjemputan, alamat tujuan, dan tanggal keberangkatan.



Gambar 7. Tampilan Pemesanan Tiket

d. Tampilan Halaman Travel

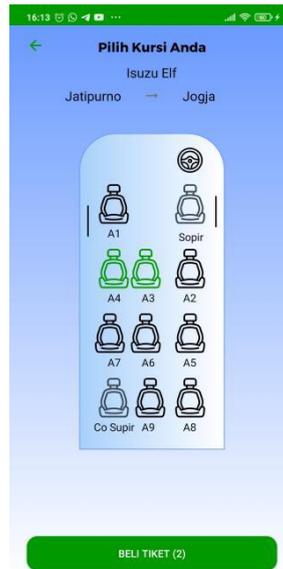
Halaman ini berisi daftar travel yang akan menuju ke tujuan masing masing sesuai dengan pilihan pelanggan.



Gambar 8. Tampilan Halaman Travel

e. Tampilan Halaman Pemilihan Kursi

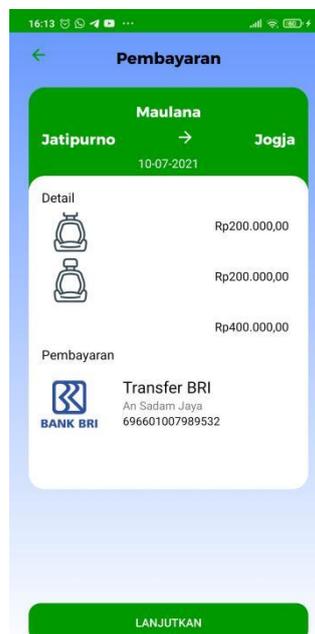
Halaman ini penumpang akan memilih posisi kursi yang di inginkanya dan juga bisa memilih dua atau tiga tempat.



Gambar 9. Tampilan Pemilihan Kursi

f. Tampilan Halaman Pembayaran

Menu ini menampilkan detail singkat mengenai tujuan dan tanggal keberangkatan dan juga ditampilkan harga yang harus dibayar serta nomor rekening pemilik travel.



Gambar 10. Tampilan Halaman Pembayaran

g. Tampilan Halaman Upload Bukti Pembayaran

Penumpang diharuskan untuk melakukan transfer ke nomor rekening yang telah disediakan di halaman sebelumnya dan segera mengupload bukti pembayaran kepada pemilik agar dapat diverifikasi.



Gambar 11. Tampilan Halaman *Upload* Bukti Pembayaran

h. Tampilan Halaman Tiket Terverifikasi

Jika penumpang telah mengunggah foto bukti pembayaran kepada pemilik, maka pemilik akan melakukan verifikasi terhadap tiket penumpang.



Gambar 12. Tampilan Halaman Tiket Telah Terverifikasi

6. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi yang telah dibuat berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

a. Rencana Pengujian

Tabel 3. Rencana Pengujian

No	Item Uji	Jenis Pengujian
1	Login	Black Box
2	Registrasi	Black Box
3	Input Tujuan	Black Box
4	Konfirmasi Pembayaran	Black Box
5	Verifikasi Tiket	Black Box

b. Hasil Pengujian

Tabel 4. Hasil Uji Login

Hasil Uji		
Skenario	Kesimpulan	Hasil
Input Username dan password sesuai yang terdaftar di database	Muncul ke menu Dashboard	Login (Berhasil)

Tabel 5. Hasil Uji Registrasi

Hasil Uji		
Skenario	Kesimpulan	Hasil
Klik Tombol Registrasi pada form register	Masuk ke menu Dashboard	Registrasi (Berhasil)

Tabel 6. Hasil Uji Input Tujuan

Hasil Uji		
Skenario	Kesimpulan	Hasil
Klik Tombol lanjutkan dengan sudah mengisi semua form yang tersedia	Menampilkan Daftar Travel	Input Tujuan (Berhasil)

Tabel 7. Hasil Uji Konfirmasi Pembayaran

Hasil Uji		
Skenario	Kesimpulan	Hasil
Klik tombol konfirmasi pembayaran	Muncul pesan karena tidak ada aplikasi whatsapp	Konfirmasi Pembayaran (Berhasil)

Tabel 8. Hasil Uji Verifikasi Tiket

Hasil Uji		
Skenario	Kesimpulan	Hasil
Klik tombol verifikasi tiket	Muncul di data tiket	Verifikasi Tiket

7. Pemeliharaan Program (*Maintenance*)

Pemeliharaan Sistem ini dilakukan agar sistem berjalan dengan baik. Pemeliharaan ini mencakup pemeliharaan *software* dan *hardware* secara teratur (Muslihudin, 2016). Pemeliharaan sistem ini berguna untuk menghindari masalah-masalah yang muncul saat menjalankan aplikasi.

1. Pemeliharaan perangkat lunak

Update Software ini bertujuan agar aplikasi berjalan dengan optimal dengan kode-kode yang diperbaharui dan juga data-data yang baru, serta untuk menambahkan fitur baru.

2. Pemeliharaan perangkat keras

- a. Isi Baterai HP ketika sudah melemah.
- b. Jauhkan dari air.
- c. Jangan diletakkan ditempat yang panas.

Kesimpulan

Perancangan sistem Travel Sadam Jaya menggunakan *Android Studio* dengan bahasa *Kotlin* dan *Firebase* sebagai *database* sudah dapat diimplementasikan dengan baik menggunakan metode *Waterfall*. Dari hasil pengujian terhadap 5 item menggunakan *tool black box* diperoleh hasil 100% diterima, diantaranya pengujian login, registrasi, input tujuan, konfirmasi pembayaran, verifikasi tiket.

BIBLIOGRAFI

- Abdurrahman, Asep, & Masripah, Siti. (2017). Metode Waterfall Untuk Sistem Informasi Penjualan. *Information System For Educators And Professionals: Journal of Information System*, 2(1), 95–104. [Google Scholar](#)
- Darsono, M. B. A. (2005). Ashari. *Pedoman Praktis Memahami Laporan Keuangan*. Yogyakarta: Adni. [Google Scholar](#)
- Fantri Setiarko, Bimo. (2016). *Aplikasi Pemesanan Tiket Travel Berbasis Mobile Android Pada Bimo Trans*. Universitas Komputer Indonesia. [Google Scholar](#)
- Marimin, Marimin. (2004). Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. *PT. Grasindo, Jakarta*. [Google Scholar](#)
- Muslihudin, Muhamad. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML*. Penerbit Andi. [Google Scholar](#)
- Pramono, Rudy, Winda, Yolenta, Purwanto, Agus, Prameswari, Mirza, Asbari, Masduki, & Purba, Rosma Indriana. (2020). Narrative Study: The Life of Influencers between Hobbies and Professions. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(3), 8417–8438. [Google Scholar](#)
- Pratama, Hanif Efriko, Tasrif, Elfi, & Hadi, Ahmadul. (2017). Sistem Informasi Penyewaan dan Pemesanan Tiket Bus dan Travel Kota Padang. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 5(2). [Google Scholar](#)
- Santoso, Agus, & Handojo, Andreas. (2014). Pembuatan Aplikasi Mobile Broadcast Informasi Perkuliahan Berbasis Android. *Jurnal Infra*, 2(1), 104–109. [Google Scholar](#)

First publication right:

[Jurnal Syntax Fusion: Jurnal Nasional Indonesia](#)

This article is licensed under:

