



Pemodelan Aplikasi Pemesanan E-Tiket pendakian Gunung Berbasis Android

Agus Suwarno¹, Rifki Hamimi², Edora^{3*}

¹ Teknik Informatika/ Universitas Pelita Bangsa

Email: agussuwarno@pelitabangsa.ac.id

² Teknik Informatika/ Universitas Pelita Bangsa

Email: rifkihamimi@gmail.com

³ Teknik Informatika/ Universitas Pelita Bangsa

Email: edora@pelitabangsa.ac.id

*) **Corresponcing Author**

ABSTRACT

Ordering climbing tickets, which are getting more and more, requires a system to make it easier for climbers. Climbing activities are a hobby for climbers who like nature activities. Evidenced by the increasing number of enthusiasts of climbing activities today, booking climbing tickets is an important problem. Some climbers are willing to queue for 30 minutes and they even have to be willing to spend the night at the ticket reservation to get a climbing ticket. The solution to overcome this problem is to make an online ticket booking application. The method used in designing this application is the waterfall method. This design is made with an Android-based program so that it can be accessed anytime and anywhere. Purchasing tickets is easier because the ordering system is online. Hikers can easily see information about climbing so that it is more efficient.

Keywords: Booking, E – Tickets, Apps, Android, Metode Waterfall

ABSTRAK

Pemesanan tiket pendakian yang semakin hari semakin banyak maka di perlukan sistem untuk dapat mempermudah pendaki. Kegiatan pendakian menjadi salah satu hobi bagi para pendaki yang menyukai kegiatan alam. Terbukti dengan semakin banyaknya peminat kegiatan pendakian saat ini, maka pemesanan tiket pendakian menjadi masalah penting. Beberapa pendaki yang rela mengantri selama 30 menit dan bahkan mereka harus rela bermalam di tempat pemesanan tiket untuk mendapat tiket pendakian. Solusi untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dibuatlah aplikasi pemesanan tiket secara online. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini yaitu metode *waterfall*. Perancangan ini dibuat dengan program berbasis *Android* sehingga dapat di akses kapanpun dan dimanapun. Pembelian tiket menjadi lebih mudah karena sistem pemesanannya menjadi *online*. Pendaki dapat dengan mudah melihat informasi seputar pendakian sehingga lebih efisien.

Keywords: Pemesanan, E-Tiket, Aplikasi, *Android*, *Waterfall Method*

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu pemesanan tiket pendakian gunung. Berdasarkan survei diperoleh data primer yang menunjukkan terjadi antrian yang panjang ketika ingin membeli tiket pendakian yaitu sebagai berikut.



Gambar 1. Antrian Pada Loker Pendakian

Solusi untuk mengatasi permasalahan di atas yaitu pemesanan dengan teknologi. Perkembangan teknologi informasi di era global ini sudah berkembang sangat pesat, dengan munculnya teknologi yang berbasis android membuat pengguna smartphone dapat membuat aplikasi ataupun mengunduh aplikasi yang ada di android untuk digunakan pada smartphone-nya. Banyaknya pengguna smartphone pada saat ini, membuat pengembangan aplikasi berbasis android semakin banyak yang nantinya akan semakin mudah diakses oleh smartphone, dalam hal ini android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang yang ingin membuat ataupun mengembangkan aplikasi. Adanya Smartphone sangat membantu para pengguna untuk mendapatkan informasi dan memenuhi berbagai kebutuhan dengan lebih cepat dan mudah.

Pemesanan tiket dengan menggunakan android akan sangat membantu pembeli dalam pembelian tiket. Selain itu pemesanan tiket menggunakan android, admin dapat membatasi kuota pendakian secara mudah setiap harinya. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini yaitu menggunakan metode waterfall. Proses metode waterfall berjalan satu arah dan mudah untuk diaplikasikan. Pengembangan aplikasi dengan metode waterfall dapat mengefesienkan dalam pemesanan tiket.

2. Permasalahan

Dari latar belakang di atas, peneliti mengidentifikasi terdapat beberapa masalah pada sistem pemesanan tiket sebagai berikut:

- a. Pendaki harus datang ke loket pendakian untuk membeli tiket pendakian sehingga proses transaksi akan memakan waktu.
- b. Belum adanya aplikasi yang dapat memesan tiket pendakian dan kurangnya informasi seputar pendakian.

3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Merancang sistem yang dapat meminimalisir antrian pembelian tiket pendakian di loket.
- b. Memudahkan pendaki dalam hal mencari informasi pendakian dan dalam hal melakukan pemesanan tiket pendakian.

4. Tinjauan Pustaka

- a. **Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengontrolan dalam sebuah organisasi.

b. Pengertian E - Tiket

Tiket Elektronik (dalam Bahasa Inggris sering disebut e-ticket) adalah sebuah tiket dalam bentuk digital. E-ticketing atau electronic ticketing adalah suatu cara untuk mendokumentasikan proses penjualan dari aktifitas perjalanan pelanggan tanpa harus mengeluarkan dokumen berharga secara fisik ataupun paper tiket.

c. Pengertian Pemesanan

Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik.

d. Pengertian Aplikasi

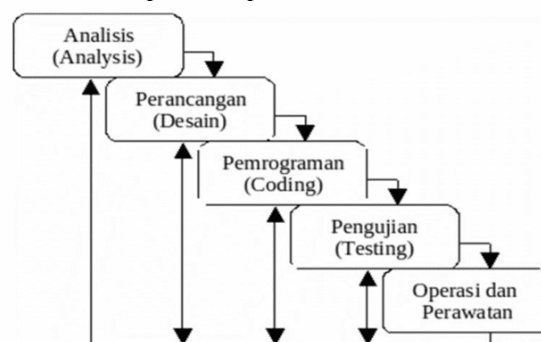
Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan.

e. Pengertian Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile yang menyertakan middleware (virtual machine) dan sejumlah aplikasi utama. *Android* merupakan modifikasi dari kernel Linux Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh sebuah perusahaan bernama *Android Inc.* Dari sinilah awal mula nama *Android* muncul.

B. METODE

Metode Penelitian menggunakan metode terapan. Metode penelitian terapan adalah penelitian yang diarahkan untuk mendapatkan informasi yang nantinya akan digunakan untuk memecahkan masalah dengan tujuan menerapkan, menguji, dan mengevaluasi masalah yang praktis. Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu mengenai pemesanan tiket pendakian. Sehingga fokus penelitian ini hanya pada pengembangan sistem pemesanan e-tiket. pengembangan sistem menggunakan metode waterfall. Adapun tahapan metode waterfall sebagai berikut.

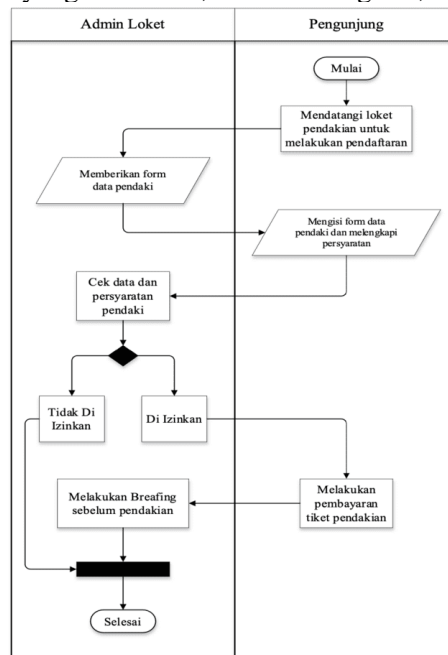


Gambar 2. Tahapan Metode Waterfall

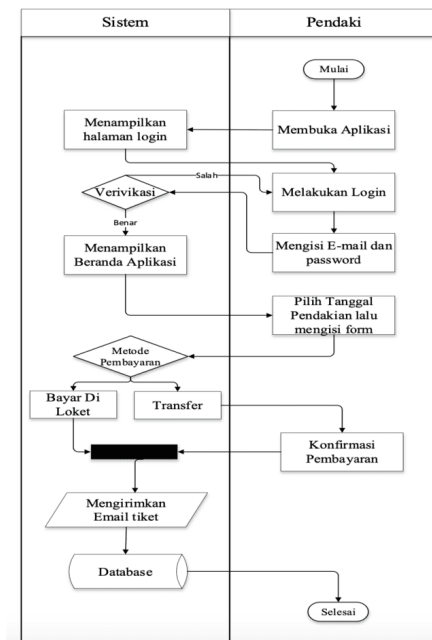
Tahap analisis menjawab pertanyaan tentang siapa yang akan menggunakan sistem, sistem seperti apa yang dibutuhkan. Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam pembangun sistem berupa penelitian dengan mengumpulkan data dari beberapa literatur yang berasal dari buku, *website* dan jurnal-jurnal penelitian terdahulu. Selain itu, Peneliti melakukan pra penelitian dengan observasi yaitu melakukan pengamatan langsung di lokasi loket pendakian. Serta wawancara dengan pengelola dan pendaki untuk memperoleh informasi tentang

spesifikasi sistem informasi yang dapat mempermudah dalam pemesanan tiket. Sehingga berdasarkan hasil pra penelitian tersebut maka penelitian yang akan dibuat adalah sebuah aplikasi pemesanan e-tiket pendakian gunung.

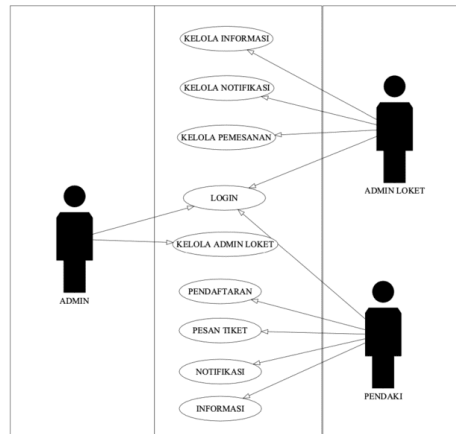
Tahap desain memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi. Pada tahap ini, peneliti membuat perancangan dari desain sistem dengan menggunakan beberapa alat bantu untuk menggambarkan sistem berjalan atau sistem baru yang akan dikembangkan. Untuk menjelaskan proses fungsi yang dilakukan sistem dan kebutuhan data, peneliti menggunakan beberapa diagram dari *Unified Modelling Language (UML)*, Seperti *use case diagram* dan *activity diagram*. Berikut ini gambaran sistem yang berjalan, sistem yang diusulkan, *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*.



Gambar 3. Sistem yang Sedang Berjalan



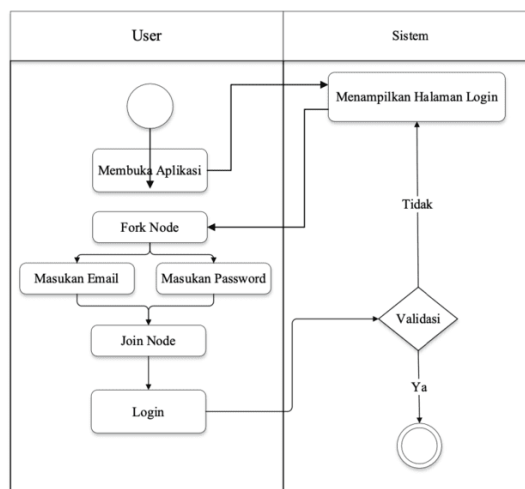
Gambar 4. Sistem yang Diusulkan



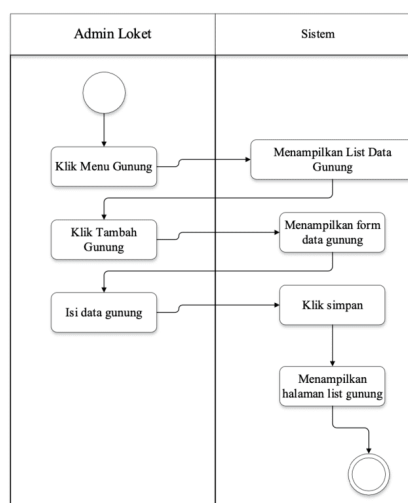
Gambar 5. Use case Diagram

Berdasarkan gambar 5 di atas, dijelaskan bahwa setiap aktor dapat melakukan *login*, Admin dapat menambahkan data informasi dan pendaki dapat melihat informasi dan memesan e-tiket pendakian.

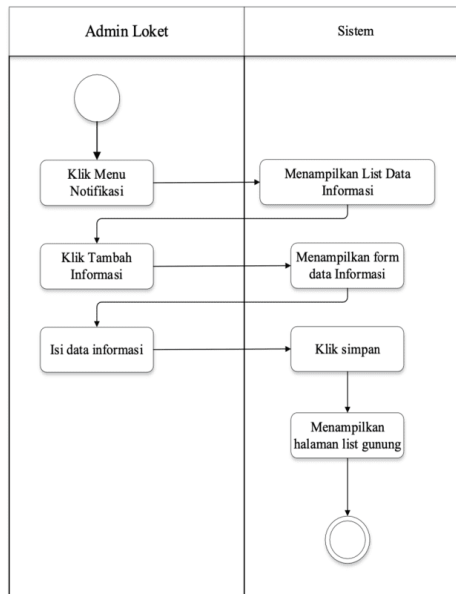
Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.



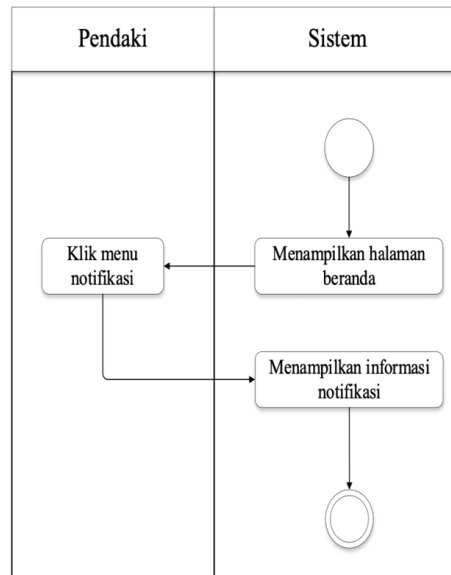
Gambar 6. Activity Diagram Login



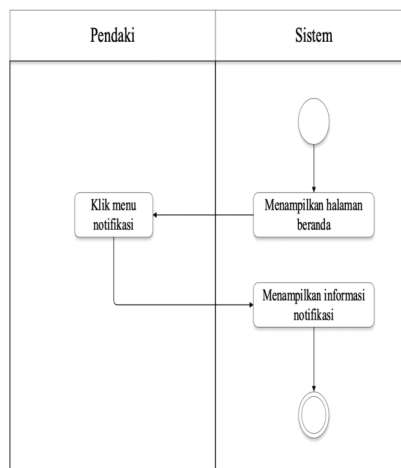
Gambar 7. Activity Diagram Menambahkan Data Informasi Gunung



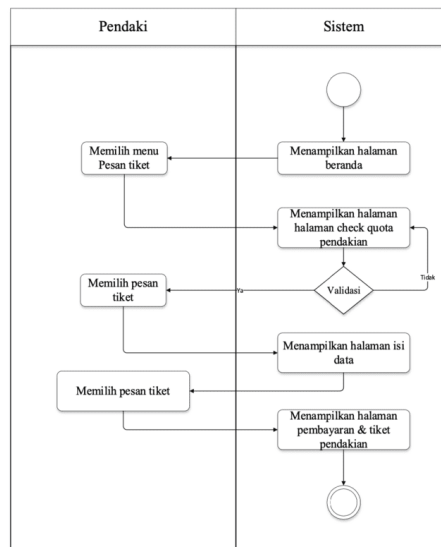
Gambar 8. Activity Diagram Menambahkan Data Informasi Notifikasi



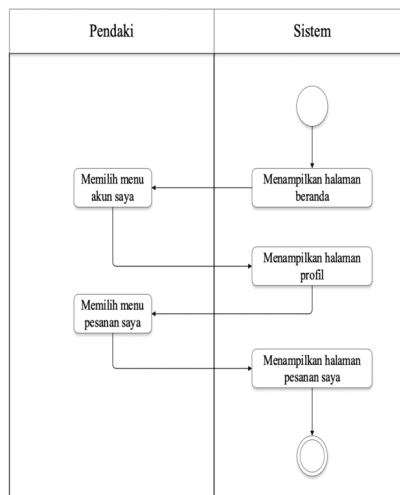
Gambar 9. Activity Diagram Melihat Informasi Gunung



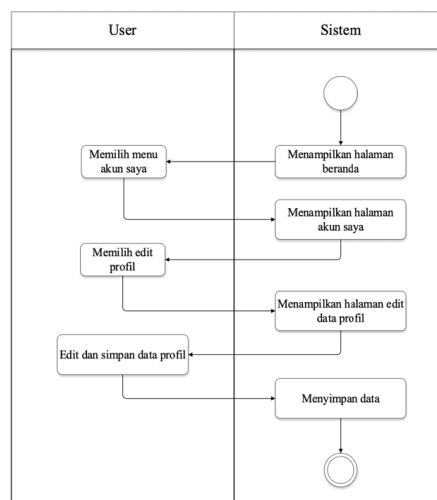
Gambar 10. Activity Diagram Melihat Informasi Notifikasi



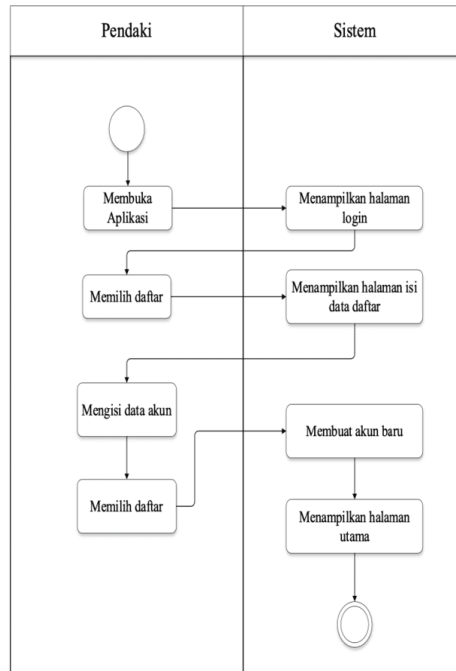
Gambar 11. Activity Diagram Melakukan Pesanan



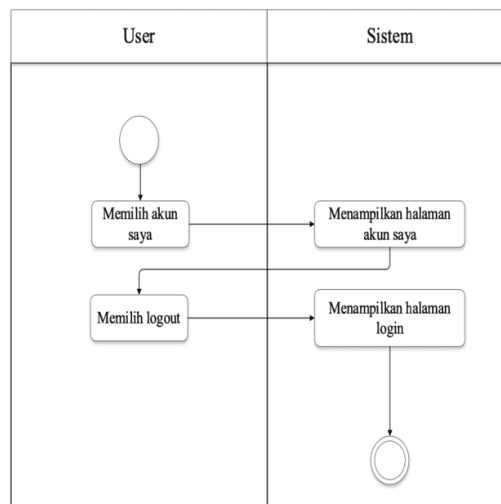
Gambar 12. Activity Diagram Melihat Pesanan Saya



Gambar 13. Activity Diagram Edit Profil User

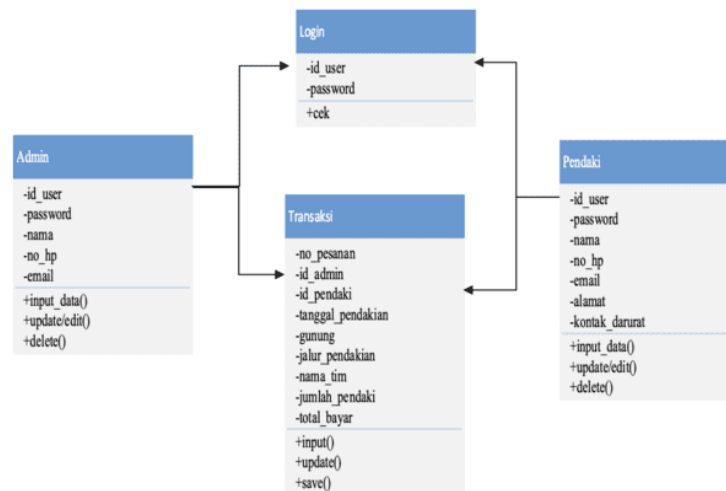


Gambar 14. Activity Diagram Membuat Akun Pendaki



Gambar 15. Activity Diagram Logout

Pada bagian class diagram, peneliti menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem aplikasi ini, sebagai berikut:



Gambar 16. Class Diagram

Setelah *tahap desain* selanjutnya *tahap pemrograman*. Tahap ini dilakukan penerapan dari apa yang sudah direncanakan, dianalisis, dan dirancang dengan menggunakan Visual Studio Code atau pembuatan perangkat lunak. Setelah tahap pemrograman, tahap selanjutnya yaitu tahap pengujian. Dalam tahap pengujian dilakukan pengembangan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian (testing). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah Software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya atau tidak. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kesalahan pada sistem yang nantinya akan diperbaiki sebelum dilakukan penyempurnaan sistem.

Tahap maintenance merupakan tahap akhir dalam metode waterfall, tahap ini merupakan tahap dimana sistem benar-benar dibangun, dalam kasus ini dimana desain perangkat lunak dapat diinstal. Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pengguna pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa terjadi karena mengalami kesalahan karena software yang dibuat harus menyesuaikan dengan sistem operasi baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

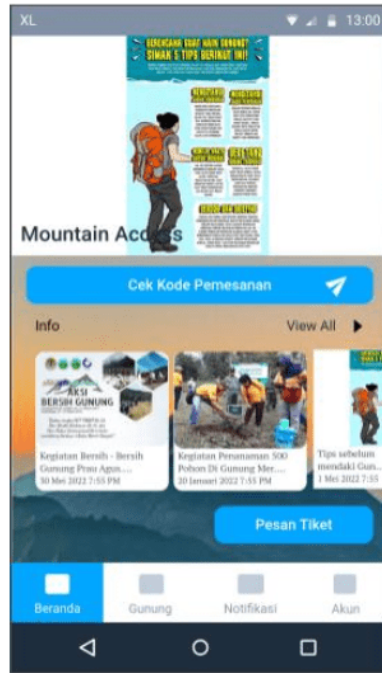
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL

Setelah menganalisis, mendesain, dan memrogram dengan Visual Studio Code dihasilkan sebuah user interface yang digambarkan sebagai berikut ini.



Gambar 17. User Interface Halaman Login User



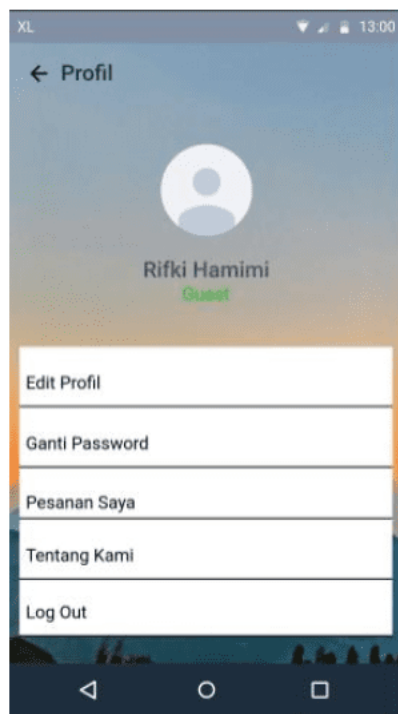
Gambar 18. User Interface Halaman Beranda



Gambar 19. User Interface Form Data Pendaki



Gambar 20. User Interface Halaman E-Tiket



Gambar 21. User Interface Akun Saya

Pada tahap pengujian ini dilakukan untuk menguji aplikasi yang telah dibangun. Pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian *BlackBox*. Data uji di bangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian dikeluarkan dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Berikut adalah beberapa pengujian yang telah dilakukan dengan *BlackBox*.

Fitur	Fungsi	kesimpulan	
		Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Masuk	Untuk masuk ke halaman aplikasi input data email dan password yang telah terdaftar	✓	
Tombol Daftar	Menampilkan <i>list</i> data diri untuk mendaftar	✓	
Tombol Gunung	Menampilkan <i>list</i> Gunung	✓	
Tombol Home	Menampilkan Tampilan depan aplikasi	✓	
Tombol Notifikasi	Menampilkan <i>Pemberitahuan</i>	✓	
	<i>Informasi</i>		
Tombol Pesan Tiket	Menampilkan <i>form</i> untuk mengisi data pribadi	✓	
Tombol <i>Profil</i>	Menampilkan informasi data diri	✓	
Tombol Riwayat	Menampilkan riwayat tiket yang telah dipesan	✓	
Tombol Tiket Aktif	Menampilkan tiket aktif yang baru dipesan	✓	
Tombol <i>Edit Profil</i>	Menampilkan <i>form</i> udah data diri	✓	
Tombol Tambah Data	Menampilkan <i>form</i> penambahan data informasi	✓	
Tombol Ganti Password	Menampilkan <i>form</i> ganti kata sandi	✓	
Tombol Tentang Kami	Menampilkan informasi aplikasi	✓	
Tombol Keluar	Menampilkan <i>PopUp</i> Keluar	✓	

Gambar. 22. Tabel Pengujian Blackbox

Berdasarkan hasil pengujian di atas, didapatkan persentase penilaian terhadap aplikasi pemesanan e-tiket tersebut yaitu.

Sesuai: $14/14 \times 100\% = 100\%$

Tidak Sesuai: $0/14 \times 100\% = 0\%$

2. PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan-tahapan yang sudah dilakukan mulai dari menganalisis permasalahan sampai dengan menguji system maka dapat diinterpretasikan bahwa pengembangan Aplikasi Pemesanan e-tiket Pendakian Gunung layak untuk dipergunakan dan didistribusikan. Hal

tersebut dilihat dari presentase hasil pengujian fungsi fitur aplikasi yaitu sebesar 100% artinya terdapat kesesuaian fungsi aplikasi pemesanan e-tiket pendakian.

Dengan adanya aplikasi e-ticket dapat mempermudah pendaki melakukan pemesanan dan transaksi serta mencari informasi dengan menerapkan Aplikasi Pemesanan E-Tiket Pendakian Gunung Berbasis *Android*.

D. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan yang dilakukan tentang Aplikasi Pemesanan E-Tiket Pendakian Gunung Berbasis *Android* yang telah di uraikan, maka dapat disimpulkan bahwa telah dilakukan uji fungsional dan *black box* pada aplikasi yang menunjukkan bahwa aplikasi sudah berjalan dengan baik. Proses aplikasi Pemesanan E-Tiket pendakian gunung berbasis *android* dapat berjalan sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Dimana hasil ujicoba membuktikan bahwa aplikasi dapat membantu para pendaki dan pengelola dalam memesan tiket dan melakukan pencarian informasi gunung dengan mudah.

E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Komalasari, Y., & Maesyari, E. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Ujian Online Studi Kasus: SMK 1 PGRI Cikampek. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(1), 14-29.
- [2] Wekke, Ismail Suardi dan dkk, "Metode Penelitian Ekonomi Syariah", CV. Adi Karya Mandiri, Yogyakarta, 2019.
- [3] Peniarsih dan Andriandi, "Analisi Determinan Sistem Informasi E-Ticketing (Pendekatan Extended Theory Of Planned Behaviour)", *Jurnal Of 50 Information System, Applied, Management, Accounting, And Research*, Universitas Marsekal Suryadarma, vol. 2 no.3, 2018.
- [4] Simatupang, Julianto dan Setiawan Sianturi, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Handoyo Berbasis Online", *Jurnal Intra- Tech*, AMIK Mahaputra, vol. 3 no. 2, 2019.
- [5] Mardian, Adi dan dkk, "Perancangan Aplikasi Pemantauan Kinerja Karyawan Berbasis Android Di PT. Salestrade Corp. Indonesia", *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, STMIK Jayakarta, vol. 1 no. 3, hal.169- 185, 2021.
- [6] Lauwoto, L. H. P., Setiawan, A., & Andjarwirawan, J. (2020). Game RPG Berbasis Jamur Pangan. *Jurnal Infra*, 8(1), 5-8.
- [7] Efendi, R., Andreswari, D., & Mukhtadin, A. (2022). Pengelompokan dan Pemetaan Derajat Kesehatan Masyarakat Pada Tingkat Kelurahan Kota Lubuklinggau Dengan Metode FUZZY C-MEANS. *Rekursif: Jurnal Informatika*, 10(2), 153-166.
- [8] Rumetna, M. S., & Lina, T. N. (2020). Sistem Informasi Kampung Wisata Arborek Dengan Metode Waterfall. *Information System For Educators And Professionals: Journal of Information System*, 5(1), 31-40.