

Sistem Informasi Pengelolaan dan Pemesanan Wisata Pendakian Gunung di Indonesia berbasis Web

Amir Hamzah¹, Dina Andayati¹, Guntara¹

¹Program Studi Informatika, Institut Sains & Teknologi AKPIRIND Yogyakarta
Email: amir@akprind.ac.id

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries that has many mountains. Mountain climbing is one of the natural sports activities favored by young people. Currently the interest in climbing is getting more and more. Unfortunately many climbers do not understand information related to climbing, both climbing maps, climbing procedures and other related aspects. This causes accident or death in climbing. To meet these needs, it is necessary to have an information system application that is easy to access and complete regarding the climbing process. This study was conducted to meet these needs. The system development method used is SDLC (System Development Life Cycle) which includes needs analysis, design, design, implementation, and testing. The system design uses UML (Unified Modeling Language) and MySQL to process the data. System testing uses black box testing, including component testing, integration testing, and system testing. Based on system testing, it can be concluded that this system is running well and meets the needs of climbers.

Keywords: *Climbing Application, Mountain Information, system testing*

ABSTRAK

Indonesia termasuk salah satu negara yang memiliki banyak gunung. Mendaki gunung merupakan salah satu kegiatan olahraga alam yang digemari oleh kalangan muda. Saat ini minat mendaki semakin lama semakin banyak. Sayangnya banyak pendaki yang kurang memahami informasi terkait dengan pendakian, baik peta pendakian, prosedur pendakian maupun aspek-aspek lain yang terkait. Hal ini menyebabkan terjadinya kecelakaan atau meninggal dunia saat mendaki. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, perlu adanya aplikasi sistem informasi yang mudah diakses dan lengkap terkait proses pendakian. Penelitian ini disusun untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu SDLC (*System Development Life Cycle*) yang meliputi analisa kebutuhan, perancangan, desain, implementasi, dan pengujian. Perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dan MySQL untuk mengolah data. Pengujian sistem menggunakan *black box testing*, mencakup *component testing*, *integration testing*, dan *system testing*. Berdasarkan pengujian sistem dapat disimpulkan bahwa sistem ini berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan para pendaki.

Kata kunci: *Aplikasi Pendakian, Informasi Gunung, pengujian sistem*

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara dengan jumlah gunung terbanyak di dunia (Magma, 2021), yakni terdapat 127 gunung dengan 9 gunung masih aktif. Hampir di setiap pulau dan provinsi di Indonesia terdapat sebuah gunung yang menjulang dengan ketinggian yang berbeda-beda. Gunung merupakan salah satu wisata alam di Indonesia yang sangat menarik. Wisata pendakian gunung akhir-akhir ini meningkat signifikan berkat pengaruh media sosial seperti *Facebook, Twitter dan Instagram*. Untuk itu sangat diperlukan strategi pengembangan wisata gunung (Wulandari & Budiani, 2017).

Mendaki gunung merupakan salah satu kegiatan olahraga alam yang digemari oleh kalangan muda bahkan orang tua. Peminat mendaki gunung makin lama makin meningkat (Akhsin et al., 2016). Kegiatan ini membuat lebih dekat dengan alam dan lebih peduli akan lingkungan disekitar. Tidak semua pendaki gunung mengetahui dasar-dasar saat mendaki, contohnya dalam segi keamanan, pengetahuan dalam pertolongan pertama dan teknik dalam bertahan hidup (*survival*). Fenomena tersebut mengakibatkan munculnya kebutuhan informasi bagi para pendaki, baik dari segi pengetahuan pendakian, peta dan berbagai hal tentang kegiatan mendaki gunung (Tangdisosang & Widiyasari, 2022).

Menjawab kebutuhan informasi para pendaki diperlukan adanya sistem informasi yang lengkap akan menjadi solusi baru bagi para pendaki atau pencinta alam. Pendaki tidak perlu khawatir jika ingin melakukan pendakian bisa melakukan *booking* jalur pendakian, sistem yang mendukung fitur *chatting* untuk para pendaki bertanya seputar pendakian, jalur pendakian, status pendakian, dan informasi gunung yang akan didaki. Dalam rangka memberikan informasi yang menarik dan detail itulah penelitian ini dilakukan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang suatu sistem informasi yang berguna untuk pendaki atau pencinta alam melakukan pendakian.

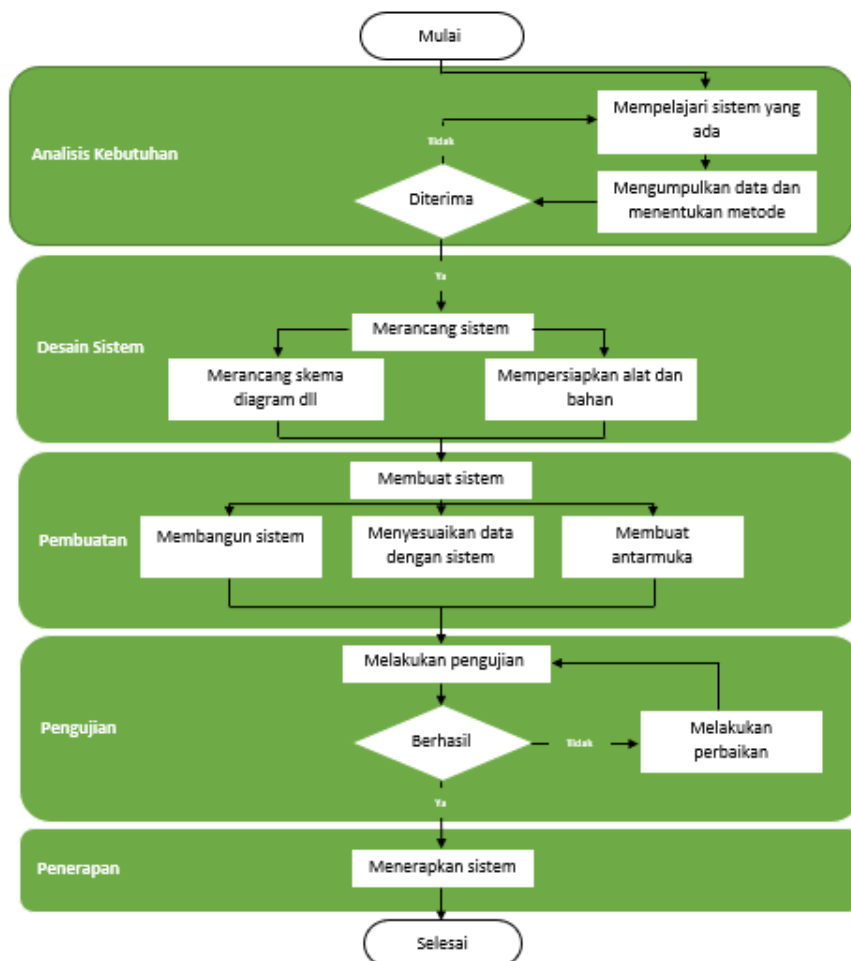
Berbagai penelitian tentang sistem informasi untuk kebutuhan paket wisata gunung telah mulai dikembangkan. Penelitian (Saputro et al., 2020) mengembangkan Sistem Informasi pemesanan paket wisata berbasis web. Hasil dari penelitian ini yaitu website tersebut dapat dijadikan media promosi serta penyampaian informasi–informasi serta pemesanan paket wisata. Penelitian (Supriyanti et al., 2019) tentang Paket Wisata Pendakian Gunung Berbasis Web Pada PT. Seven Mountain Adventure dengan Menggunakan PHP & MySQL dilakukan karena pada pengambilan keputusan dan untuk mengetahui kondisi kinerja perusahaan. Sistem informasi ini dapat ditampilkan bentuk ringkas dan tampilan data sesuai kebutuhan sehingga mempermudah seorang manajer dalam pengontrolan.

Penelitian (Schaduw et al., 2018) tentang Penerapan Metode Waterfall Dalam Sistem Informasi Registrasi Pendakian Gunung Sindoro Berbasis Web dilakukan karena pendaftaran atau registrasi secara manual banyak menimbulkan masalah yaitu waktu untuk mendaftar harus langsung dan membutuhkan waktu. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem informasi pendaftaran secara online maka dapat meminimalkan waktu antrian pendaftaran. Memberikan informasi yang cepat, tepat, dan real time. Hasil dari penelitian ini yaitu sistem informasi pendaftaran pendakian gunung Sindoro dapat mengurangi permasalahan yang selama ini terjadi, yaitu kurangnya informasi terkait wisata pendakian.

Beberapa penelitian terkait yang merujuk pada lokasi tertentu antara lain adalah penelitian (Astuti et al., 2018) tentang Perancangan Aplikasi Paket Wisata Berbasis Web untuk pencarian informasi dan tempat wisata khususnya di Jawa Timur. Penelitian(Gulo et al., 2018) tentang perancangan Sistem Informasi Pariwisata Labuhanbatu berbasis web dan sistem informasi geografis pendakian gunung di daerah pekalongan dengan basis android (Fatkhudin & Saifuddin, 2019).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem informasi menggunakan model SDLC (*System Development Life Cycle*) seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Langkah-langkah dalam penelitian ini dibagi dalam beberapa tahapan, yang dapat diuraikan sebagai berikut:



Gambar 1. Metode SDLC

Analisis Kebutuhan

Tahap ini meliputi analisis sistem yang telah ada dan analisis kebutuhan pengembangan sistem. Langkah menganalisis sistem yang telah ada, menemukan kekurangan sistem, dan mengumpulkan referensi berdasarkan asumsi tersebut serta menentukan metode yang akan digunakan untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Analisa kebutuhan

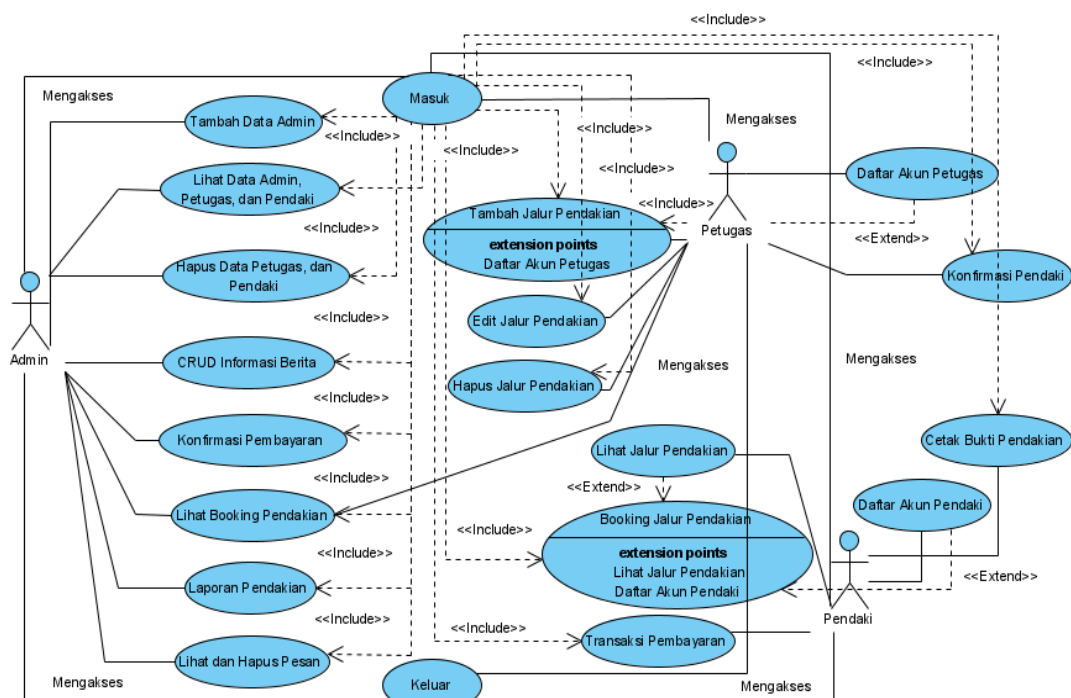
bertujuan untuk kelancaran proses pembuatan sistem secara keseluruhan dan fitur-fitur sistem yang dihasilkan. Penulis melakukan observasi dan studi pustaka untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan dalam pembuatan sistem.

Desain Sistem

Tahap ini meliputi penentuan unsur-unsur yang perlu dimasukkan ke dalam sistem. Penentuan ini berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Langkah pada tahap perancangan meliputi perancangan desain sistem, diagram, alur, dan skema yang berkaitan dengan sistem yang dirancang, dan mengumpulkan alat dan bahan yang akan digunakan.

Pembuatan Sistem

Pembuatan sistem informasi pendakian gunung digunakan metode dengan pendekatan OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) yaitu sebuah metode analisis yang memeriksa requirements dari sudut pandang kelas dan objek.



Gambar 2. Diagram Use Case

Pengujian

Tahap ini meliputi pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Hal ini dilakukan untuk mengurangi resiko kesalahan dan menyempurnakan sistem sebelum diterapkan. Selain itu, tahap pengujian bertujuan untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan analisis yang diharapkan. Langkah pada tahap pengujian yaitu:

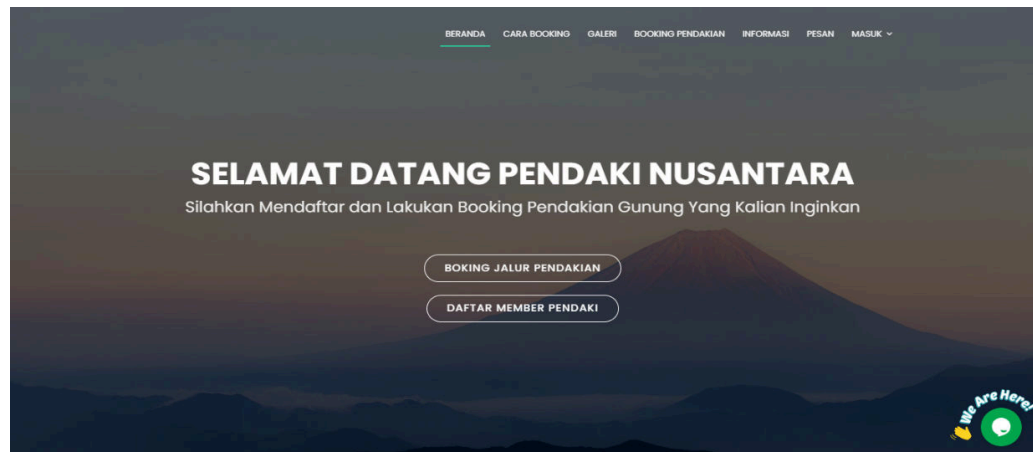
- a. Menjalankan sistem pada perangkat yang telah sesuai dengan kebutuhan sistem oleh pengguna.
- b. Mencatat dan memperbaiki setiap kekurangan yang ada sebelum diterapkan.

Penerapan

Tahap ini merupakan tahap untuk menggunakan sistem yang telah selesai. Langkah pada tahap penerapan yaitu memastikan data dan sistem berjalan dan berkomunikasi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

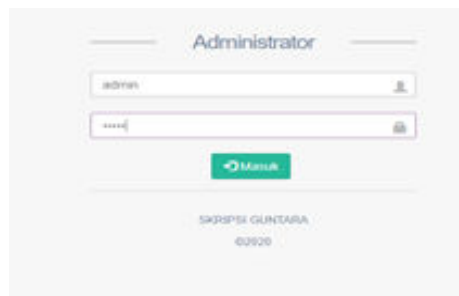
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah tampilan halaman utama web untuk admin, petugas gunung, dan pendaki (Gambar 3). Sebelum masuk ke halaman admin, halaman petugas, dan halaman pendaki setiap user harus login terlebih dahulu. Halaman utama terdapat beberapa menu seperti beranda, cara *booking*, galeri, booking pendakian, informasi, pesan, masuk dan terdapat button registrasi member pedaki. Ditunjukkan pada Gambar 3 dan 4.



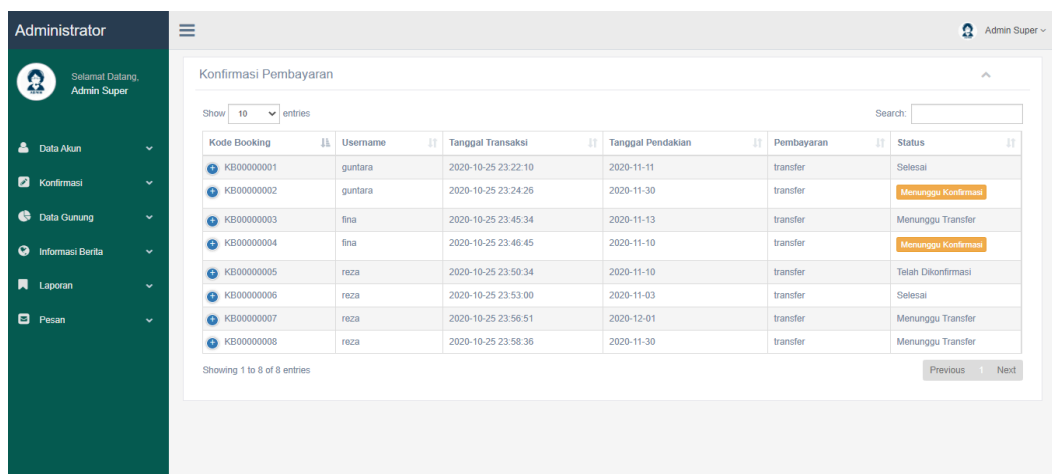
Gambar 3. Halaman Utama

Tampilan halaman login untuk admin ditunjukkan pada gambar 5. Admin dapat memasukkan username dan password untuk login.



Gambar 4. Halaman Login Admin

Halaman konfirmasi pembayaran merupakan halaman untuk melihat bukti pembayaran dari pendaki. Admin dapat melakukan action konfirmasi apabila telah melakukan pembayaran seperti ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 5. Halaman Konfirmasi Pembayaran

Tampilan halaman laporan merupakan halaman untuk melihat laporan pendakian perbulan dan bisa diekspor atau cetak ke dalam bentuk excel dan dapat dibuka dalam excel.

Kode Booking	Uname	Tanggal Transaksi	Tanggal Pendakian	Pembayaran	Jumlah	Total Harga	Status
KB00000001	guntara	2020-10-25 23:22:10	2020-11-11	transfer	1	200000	Selesai
KB00000002	guntara	2020-10-25 23:24:26	2020-11-30	transfer	4	400000	Menunggu Konfirmasi
KB00000003	fina	2020-10-25 23:45:34	2020-11-13	transfer	1	300000	Menunggu Transfer
KB00000004	fina	2020-10-25 23:46:45	2020-11-10	transfer	2	400000	Menunggu Konfirmasi
KB00000005	reza	2020-10-25 23:50:34	2020-11-10	transfer	1	300000	Telah Dikonfirmasi
KB00000006	reza	2020-10-25 23:53:00	2020-11-03	transfer	1	200000	Selesai
KB00000007	reza	2020-10-25 23:56:51	2020-12-01	transfer	4	400000	Menunggu Transfer
KB00000008	reza	2020-10-25 23:58:36	2020-11-30	transfer	1	200000	Menunggu Transfer

Gambar 6. Halaman Laporan Pendakian

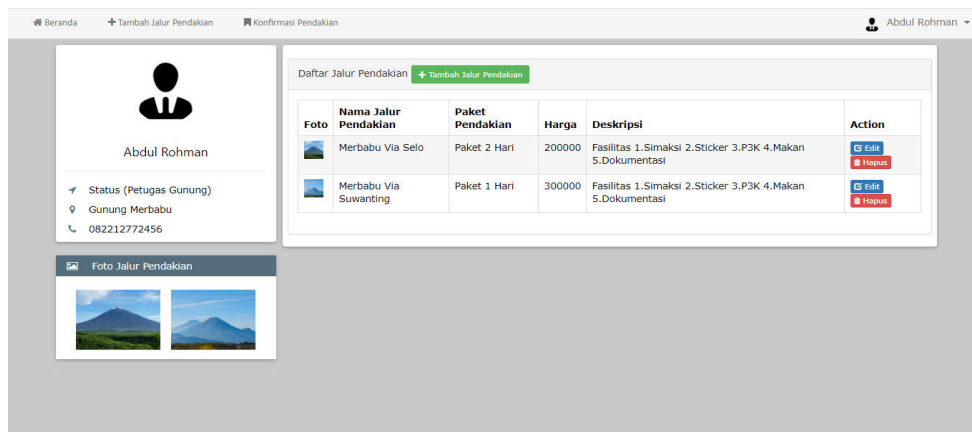
Tampilan halaman login untuk petugas atau pendaki dimana harus memasukan username dan password yang telah terdaftar sebelum masuk ke halaman utama. Halaman login ditunjukkan pada Gambar 7.

Username:

Password:

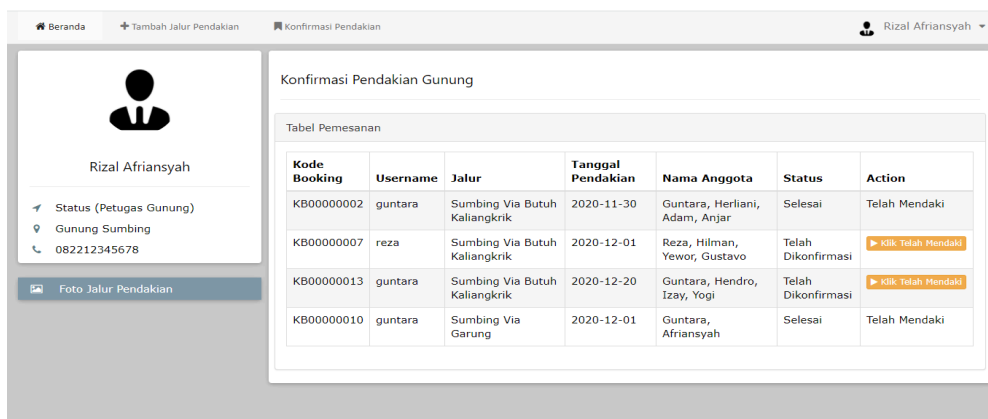
Gambar 7. Halaman Login Petugas & Pendaki

Tampilan halaman petugas ditunjukkan pada Gambar 8. Menu yang ada adalah menu beranda, tambah jalur pendakian dan konfirmasi pendakian.



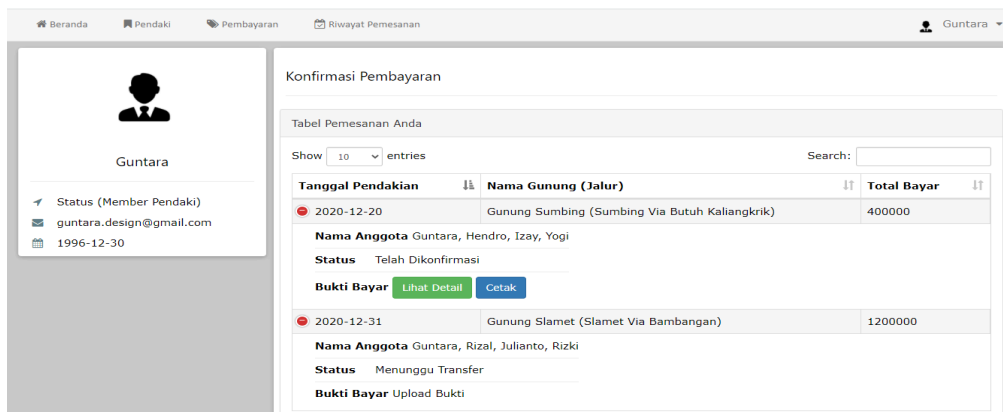
Gambar 8. Halaman Petugas

Tampilan halaman konfirmasi pendakian (gambar 9) merupakan halaman untuk melihat pendaki yang melakukan pendakian. Petugas dapat melakukan action konfirmasi pendakian apabila telah melakukan pendakian dan melapor kepada petugas gunung.



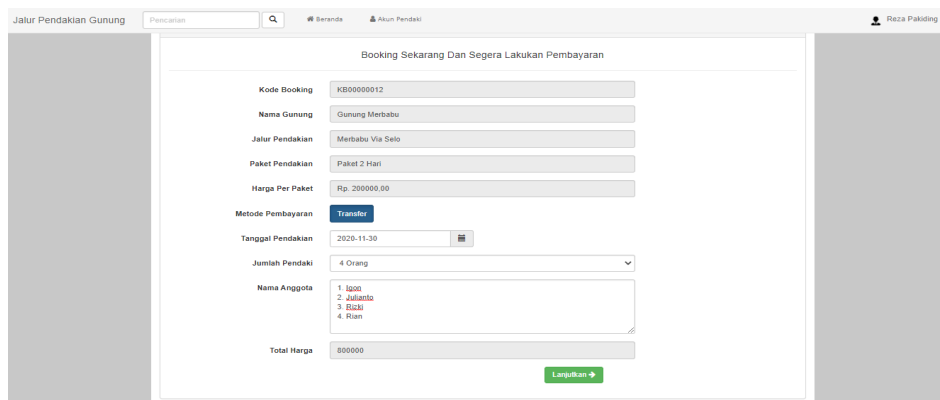
Gambar 9. Halaman Konfirmasi Pendakian

Tampilan halaman pendaki merupakan halaman untuk pendaki dimana telah melakukan proses login terlebih dahulu (gambar 10). Terdapat beberapa menu seperti menu beranda, pembayaran dan riwayat pemesanan. Pendaki dapat melihat atau cetak bukti pendakian setelah melakukan pembayaran.



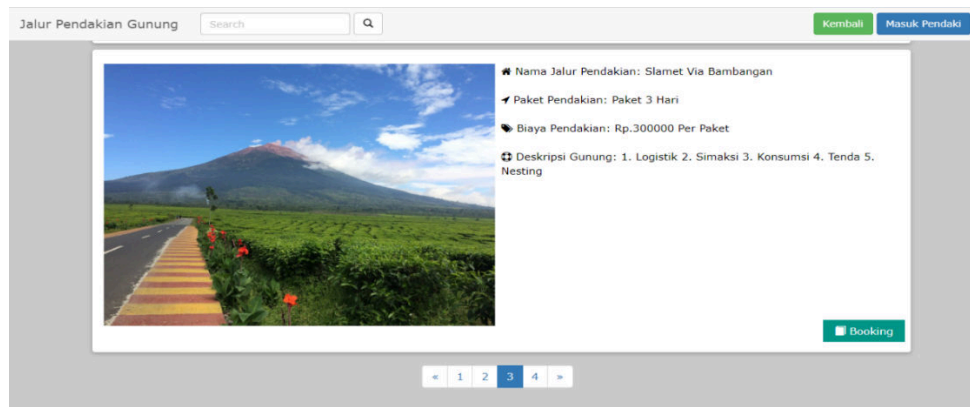
Gambar 10. Halaman Pendaki

Tampilan halaman transaksi booking merupakan halaman untuk pendaki yang akan melakukan booking jalur pendakian ditunjukkan pada gambar 11. Data yang harus diisi yaitu masukan nama anggota kemudian memilih menu metode pembayaran, tanggal pendakian, jumlah pendakian dan nama anggota.



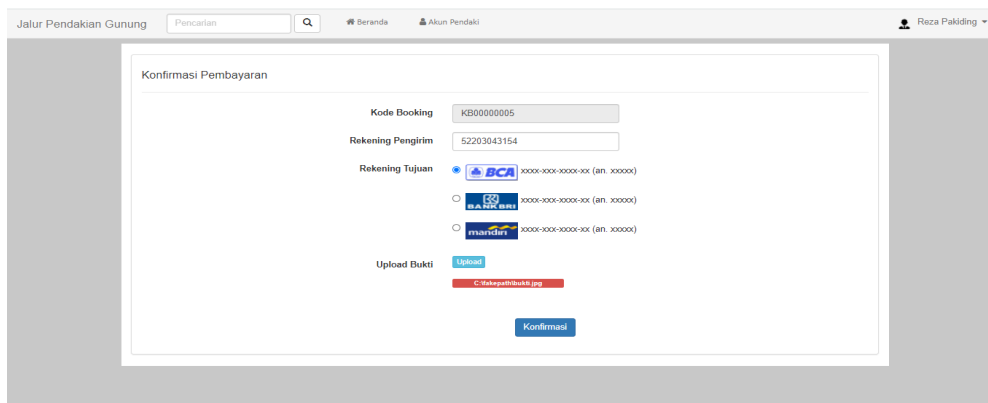
Gambar 11. Halaman Transaksi Booking

Tampilan halaman booking pendakian merupakan halaman untuk pendaki dimana pendaki tidak bisa melakukan proses booking jika tidak login, agar bisa melanjutkan ke proses transaksi booking pendaki harus login terlebih dahulu. Terdapat pencarian, button booking, masuk pendaki, kembali dan pencarian. Ditunjukkan pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman Booking Jalur Pendakian

Tampilan halaman pembayaran merupakan halaman untuk pendaki yang telah melakukan transaksi booking. Terdapat beberapa form yang harus diisi seperti rekening pengirim, pilih rekening tujuan dan upload bukti pembayaran seperti ditunjukkan pada gambar 13.



Gambar 13. Halaman Pembayaran

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box Testing* yaitu pengujian secara langsung dari sisi admin, petugas maupun pendaki. Adapun pengujian sistem yang di uji dengan teknik pengujian *black box testing*. Hasil pengujian sistem ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Black Box Testing

No	Test Case	Jenis Pengujian	Hasil
1	<i>Login</i>	Username dan Password Tidak Sesuai	Invalid: Halaman <i>Login</i>
		Langsung Klik <i>Button</i> Masuk	Invalid: Harus Mengisi <i>Form</i>
		Username dan Password Sesuai	Valid: Halaman <i>Control</i>
2	<i>Register</i>	Mengisi <i>Form</i> Tidak Sesuai	Invalid: Halaman Daftar
		Langsung Klik <i>Button</i> Daftar	Invalid: Harus Mengisi <i>Form</i>
		Mengisi <i>Form</i> Sesuai	Valid: Halaman Daftar
3	Tambah Jalur	Langsung Klik <i>Button</i> Simpan	Invalid: <i>Form</i> Tambah Jalur
		Mengisi <i>Form</i> Sesuai	Valid: Halaman Petugas
4	<i>Booking</i> Jalur	Langsung Klik <i>Button Booking</i>	Invalid: Silahkan <i>Login</i>
		Setelah <i>Login</i> Klik <i>Button Booking</i>	Valid: Halaman Transaksi
5	Transaksi Pendakian	Langsung Klik <i>Button</i> Lanjutkan	Invalid: Harus Mengisi <i>Form</i>
		Mengisi <i>Form</i> Tidak Sesuai	Invalid: Halaman Transaksi
		Mengisi <i>Form</i> Sesuai	Valid: Halaman Pembayaran
6	Pembayaran	Langsung Klik <i>Button</i> Konfirmasi	Invalid: Halaman Pembayaran
		Mengisi <i>Form</i> Sesuai	Valid: Halaman <i>Booking</i> Jalur
7	Konfirmasi Pembayaran	Klik <i>Button</i> Konfirmasi	Valid: Halaman Admin
8	Laporan Pendakian	Klik <i>Button</i> Unduh Laporan	Valid: Data Tidak Tampil
		Mengisi <i>Form</i> Bulan dan Tahun	Valid: Data Tampil di <i>Excel</i>
9	Konfirmasi Pendakian	Klik <i>Button</i> Konfirmasi	Valid: Halaman Petugas
10	Bukti Pendakian	Klik <i>Button</i> Cetak	Valid: Berasil Cetak ke PDF

SIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini telah dapat dihasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan dan pemesanan pendakian wisata gunung yaitu menyediakan web untuk petugas dalam mengelola jalur pendakian gunung dimana pendaki dapat mencari informasi tentang gunung dan melakukan booking jalur pendakian. Adanya fitur live chatting memudahkan pendaki untuk bertanya ataupun berdiskusi tentang pendakian. Website menampilkan informasi berupa foto, artikel, berita, dan menyediakan pemesanan jalur pendakian gunung secara online. Tahap

pengujian atau testing hasil implementasi yaitu component testing, integration testing, dan system testing diantaranya:

1. Pengujian component testing dapat disimpulkan bahwa semua menu dan button yang ada pada sistem informasi telah mengarah pada halaman atau form yang tepat dan telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
2. Pengujian integration testing berkaitan komunikasi yang berhubungan dengan database.
3. Pengujian system testing yaitu pengujian validasi telah dilakukan pada setiap unit case.

Berdasarkan hasil pengujian maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhsin, M. I., Awaluddin, M., & Suprayogi, A. (2016). Jurnal Geodesi Undip Oktober 2013. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(4), 132–139.
- Astuti, I. P., Fatrurrohman, Y., & Masykuri, M. (2018). Perancangan Aplikasi Paket Wisata Berbasis Web. *Multitek Indonesia: Jurnal Ilmiah*, 12(1), 27–39.
- Fatkhudin, A., & Saifuddin. (2019). Sistem Informasi Geografis Wisata Gunung Di Pekalongan Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 5(1), 13–18. <https://doi.org/10.35329/jiik.v5i1.26>
- Gulo, R. N., Watrionthos, R., & Munthe, I. R. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pariwisata Labuhanbatu Berbasis Web. *Informatika : Jurnal Ilmiah AMIK Labuhan Batu*, 5(3), 37–44.
- Magma. (2021). *TIPE GUNUNG API DI INDONESIA (A, B, DAN C)*. <https://magma.esdm.go.id/v1/edukasi/tipe-gunung-api-di-indonesia-a-b-dan-c>
- Saputro, A. D. E., Wibowo, N. C., & Ridwandono, D. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Paket Wisata Berbasis Web (Studi Kasus: AREK ASIK ADVENTURE TRAVEL). *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, 1(1), 159–165.
- Schaduw, F. E., Anwar, S., & Fahmi, A. (2018). Penerapan Metode Waterfall Dalam Sistem Informasi Registrasi Pendakian Gunung Sindoro Berbasis Web. *Seminar Nasional Inovasi Dan Tren (SNIT) 2018*, 13–18.

- Supriyanti, D., Hidayat, W., & Apriyana, R. (2019). Paket Wisata Pendakian Gunung Berbasis Web pada PT . Seven Mountain Adventure. *Innovative Creative and Information Technology (ICIT) Journal*, 5(1), 30–38.
- Tangdisosang, S. P., & Widiyari, I. R. (2022). SISTEM INFORMASI PENDAKIAN GUNUNG JAWA TIMUR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 5(1), 7–11. <https://doi.org/10.33387/jiko>
- Wulandari, F., & Budiani, S. R. (2017). Strategi Pengembangan Objek Wisata Gunung Gambar di Kabupaten Gunung Kidul. *ICIEBP 2017 - 1st International Conference on Islamic Economics, Business and Philanthropy*, 818–822. <https://www.neliti.com/id/publications/228746/strategi-pengembangan-objek-wisata-gunung-gambar-di-kabupaten-gunungkidul>