

SISTEM INFORMASI PENDAKIAN GUNUNG JAWA TIMUR BERBASIS WEB MENGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER*

Safry P Tangdisosang¹, Indrastanti R Widiarsari²

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana
Email: ¹safrypasau@gmail.com, ²indrastanti.widiarsari@uksw.edu

(Naskah masuk: 15 September 2021, diterima untuk diterbitkan: 3 November 2021)

Abstrak

Jawa Timur memiliki banyak gunung yang indah sehingga digemari banyak kalangan pendaki yang ingin mendaki ke gunung-gunung di Jawa Timur. Tetapi tidak semua pendaki gunung mengetahui informasi gunung yang akan dituju. Sehingga tidak dapat dipungkiri banyak yang memakan korban dalam pendakian. Maka dari itu diperlukan adanya sistem informasi pendakian gunung di Jawa Timur yang mudah diakses. *Codeigniter* adalah *framework* yang dipakai dalam perancangan sistem ini. serta memakai metode *waterfall*. Hasil yang akan dicapai adalah sebuah Aplikasi *website* yang dilengkapi informasi yang mengulas tentang estimasi waktu pendakian dari basecamp menuju puncak gunung, informasi cuaca, rute pendakian, peralatan pendakian, sejarah singkat gunung, tips pendakian gunung dan informasi transportasi ke basecamp pendakian gunung. Besar harapan agar sistem informasi pendakian ini dapat menekan angka kecelakaan dalam pendakian gunung serta melancarkan dalam mendapatkan akses informasi gunung yang akan dituju. Pengujian yang telah dilakukan adalah dengan menggunakan metode *blackbox* dengan hasil pengujian yang menunjukkan bahwa aplikasi sudah berjalan sesuai dengan perancangan.

Kata kunci: Gunung, sistem informasi, *Framework codeignitor*, *Waterfall*

WEB-BASED INFORMATION SYSTEM OF EAST JAVA ASCEPTING USING CODEIGNITER FRAMEWORK

Abstract

East Java has many beautiful mountains, so it is favored by many climbers who want to climb the mountains in East Java. But not all mountain climbers know the information on the mountain to go to. So, it is undeniable that many people take their lives on the climb. Therefore, it is necessary to have an information system for mountain climbing in East Java that is easily accessible. Codeigniter is a framework used in designing this system and uses the waterfall method. The result to be achieved is a website application that is equipped with information that reviews the estimated time of climbing from basecamp to the top of the mountain, weather information, climbing routes, climbing equipment, a brief history of the mountain, mountain climbing tips, and transportation information to mountaineering basecamp. Great hope that this climbing information system can reduce accidents in mountaineering and facilitate access to information on the mountain to be addressed. Tests that have been carried out are using the BlackBox method with test results showing that the application is running according to the design.

Keywords: Mount, Information system, *Framework codeignitor*, *Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Pariwisata memainkan peran penting dalam kemajuan Indonesia, terutama sebagai devisa negara selain minyak dan gas. Sebagai sumber devisa, industri perjalanan memiliki potensi yang besar [1]. Seperti Mendaki gunung yang merupakan salah satu kegiatan favorit di Indonesia. Jumlah pendaki gunung selalu meningkat dari tahun ke tahun[2]. Mendaki gunung juga salah satu kegiatan olah raga di alam yang digemari oleh berbagai kalangan.

aktivitas ini dapat membuat kita lebih peduli lingkungan sekitar serta dekat dengan alam [3].banyak pendaki dari berbagai daerah di Indonesia ingin mendaki termasuk gunung yang ada di Jawa timur dikarenakan keindahan alamnya yang memukau dan menantang.Olahraga mendaki gunung mempunyai nilai positif untuk menyalurkan minat dan bakat generasi muda yang senantiasa mencari hal-hal baru. Melalui kegiatan mendaki gunung ini generasi muda akan berkembang secara spontan dan dapat dipacu untuk memberikan

rangsangan kepada jiwa muda yang suka akan tantangan, keuletan dan ketangkasan serta kemampuan untuk menghadapi tantangan melalui kegiatan yang positif [4].

Mendaki gunung bukanlah olahraga biasa setiap pendaki harus memiliki mental dan fisik yang kuat serta pengetahuan tentang alam bebas. Beberapa kasus hilang atau tersesat di gunung sangatlah banyak salah satu penyebabnya adalah karena kurangnya informasi tentang gunung yang akan dituju baik itu jalur pendakian atau medan. Diantaranya kasus pendaki asal Surabaya yang hilang di gunung Arjuno Jawa Timur [5], pendaki asal Bondowoso yang hilang di pegunungan Hyang Argopuro[6] dan masih banyak kasus hilangnya pendaki. Bersumber dari masalah tersebut maka dibutuhkan suatu *website* yang bagus dan lebih mudah di pahami oleh Pendaki gunung, oleh karena itu perlu informasi tentang gunung yang akan dituju sehingga memudahkan pendaki dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

Melihat permasalahan tersebut, cenderung terlihat bahwa perincian masalah dalam penelitian ini adalah cara membuat aplikasi sistem pendakian gunung Jawa Timur berbasis *web* menggunakan *Framework Codeigniter*, *database XAMPP*. Aplikasi ini hanya membutuhkan sebuah *browser* untuk mengaksesnya. Aplikasi ini dibangun menggunakan *Framework Codeigniter* dengan bahasa pemrograman PHP sebagai *back-end*. *Database* yang digunakan adalah XAMPP.

Adapun batasan-batasan yang diterapkan agar tidak menyimpang dari permasalahan serta dalam pembuatannya lebih terorganisir. Adapun batasannya adalah aplikasi ini hanya membahas beberapa gunung di Jawa Timur yaitu *mount Semeru*, *mount Raung*, *mount Arjuno*, *mount Argopuro*, *mount Welirang*, *mount Kawi*, *mount Butak*, *mount Wilis* dan *gunung Kelud*. Aplikasi ini juga dapat memberikan informasi berupa perkiraan cuaca, profil/sejarah singkat gunung, tips pendakian gunung, perlengkapan gunung, rute pendakian, dan estimasi perjalanan. Dengan dibuatnya aplikasi ini, diharapkan dapat memberi kemudahan ketika mengakses informasi gunung tersebut. Sehingga calon pendaki mendapat informasi tentang gunung tersebut.

Dalam penelitian sebelumnya Karima membahas tentang jalur pendakian gunung di Jawa Tengah yakni *Mount Sindoro*, *Mount Sumbing*, *Mount Lawu*, *Mount Merbabu*, *Mount Slamet*, Gunung Merapi, serta sejarah gunung-gunung tersebut, membahas pos-pos pendakian, serta membahas profil dari semua gunung di Jawa Tengah. Melalui aplikasi tersebut calon pendaki akan lebih mudah mengakses informasi tentang gunung yang akan dituju, Sehingga aplikasi tersebut sangat bermanfaat oleh pendaki yang akan mengunjungi atau mendaki gunung di Jawa Tengah[7].

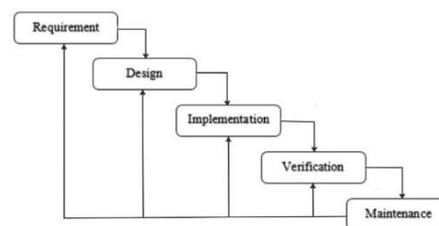
Perkembangan teknologi semakin ramai sehingga membuat rosa dan shalahuddin menulis tentang Penerapan Metode *Waterfall* dalam sistem informasi registrasi pendakian gunung yang menjelaskan tentang registrasi Pendakian Sindoro dilengkapi dengan data atau pelatihan yang mensurvei latar belakang sejarah gunung dan, jalur pendakian, peralatan mendaki, estimasi biaya, tatacara pendakian, melalui *web* tersebut calon pendaki dengan mudah mengakses informasi tentang jalur pendakian, estimasi biaya dan peralatan pendakian yang di sudah di input oleh admin, sehingga calon pendaki dapat mengakses *web* tersebut dengan mudah, kapanpun dan dimanapun [8].

Berikutnya, penelitian yang mengulas tentang sistem informasi geografis *Track* gunung Awu berbasis *web* membahas tentang sistem yang membagikan keterangan *track*, lokasi *basecamp*, dan pos pendakian yang berada sejauh lajur pendakian, memproses data lokasi pos, *basecamp* dan jalur pendakian, kemudian posisi tersebut akan ditampilkan dalam peta interaktif dari *google maps*. Melalui aplikasi tersebut pendaki akan dengan mudah mengakses informasi gunung tersebut seperti informasi *track* gunung Awu, lokasi *basecamp*, dan pos pendakian[9].

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Waterfall

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode *waterfall*. Metode *waterfall* sering disebut siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini memaparkan yang terstruktur dan juga berurutan pada pembangunan perangkat lunak. menyelesaikan beberapa fase yang saling terkait dengan tahap berikut, yaitu : Penjabaran keperluan, komposisi sistem, Pembuatan program, penerapan dan pengecekan sistem, serta analisis hasil pengecekan. Penyusunan laporan hasil penelitian [10]. Tahapan yang diselesaikan dalam ulasan ini dapat ditemukan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *waterfall*

Gambar 1 merupakan tata cara *waterfall* dimulai dengan memperhatikan persyaratan dan ide klien. Desainer dan klien bertemu dan bersama-sama memutuskan semua tujuan untuk produk dan mengenali prasyarat yang diperlukan. Kemudian,

pada saat itu perancang membuat rancangan aplikasi yang kemudian dapat diperkenalkan kepada klien.

2.2. Framework

Framework adalah bermacam-macam tatanan atau kapasitas fundamental yang menyusun prinsip-prinsip tertentu dan berkomunikasi satu sama lain. sehingga dalam membuat aplikasi situs kita harus memperhatikan pedoman Sistem[11]. Codeigniter digunakan buat membangun aplikasi web menggunakan PHP dan menyediakan berbagai perpustakaan yang dimaksudkan untuk menjadi struktur web yang mudah digunakan[12].

2.3.MYSQL

MYSQL merupakan tipe server basis data yang paling umum. Mysql memakai bahasa SQL untuk mendapatkan kumpulan datanya. Izin Mysql adalah Izin Usaha FOSS dan selanjutnya bentuk usahanya. Tag mysql adalah "The World's Most Popular Open Source Database ". Mysql dapat diakses bagi sebagian platform, termasuk versi Windows dan varian Linux. Untuk mempermudah pengorganisasian di mysql, Anda bisa memakai produk khusus, termasuk phpmyadmin dan mysql yog. MYSQL juga open source dan free di beragam platform dengan pengecualian Windows yang merupakan perangkat berbagai[13].

2.4. Gunung

Gunung merupakan jenis permukaan tanah yang membumbung tinggi daripada tanah di wilayah sekelilingnya. Gunung pada umumnya lebih besar dari lereng, namun penilaian ini tidak sepenuhnya jelas karena ada lereng di satu tempat yang bisa lebih tinggi dari apa pun yang dikenal sebagai gunung di tempat lain. Pegunungan secara keseluruhan dapat dikelilingi oleh puncak atau pegunungan yang memiliki tanjakan yang curam dan tajam serta bebatuan yang berukuran besar. [14].

2.5. Web

Word Wide Web (WWW) atau biasa disebut web, merupakan salah satu aset web yang berkembang pesat. Data web disebarakan melalui pendekatan hypertext (pendekatan untuk menghubungkan record yang berbeda di web) yang memungkinkan teks pendek menjadi referensi untuk membuka laporan yang berbeda [15].

2.6. Tahapan Penelitian

Didalam pengkajian ini dilakukan beberapa tahapan diantaranya adalah sebagai berikut :1.Analisis kebutuhan, 2.Desain, 3.Coding, 4.Pengujian, 5.Penyusunan laporan.

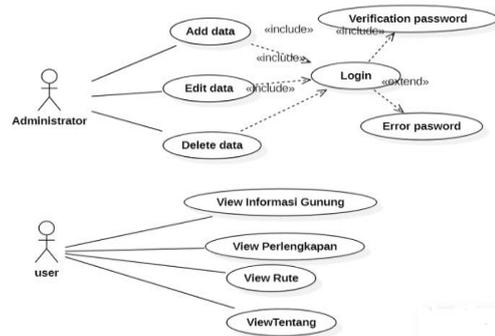


Gambar 2. Tahapan Penelitian

Gambar 2 merupakan Tahapan Analisis kebutuhan, tahap ini adalah fase yang mendasari pengembangan di mana korespondensi dimulai antara desainer. Pada tahapan ini, klien harus memberikan semua kebutuhannya sebelum pengembangan dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak basecamp, maka diperoleh data-data yang dibutuhkan. Pada tahap ini pengembang melakukan desain sistem setelah selesai menganalisis kebutuhan untuk aplikasi berlandaskan kebutuhan web. Pada tahap pengkodean dilaksanakan pengerjaan aplikasi dengan memakai framework codeigniter. Tahapan pengujian sistem dilaksanakan demi meyakinkan aplikasi sistem informasi pendakian gunung telah sesuai dengan keperluan pengguna. Dalam penulisan laporan dilakukan setelah proses penelitian selesai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

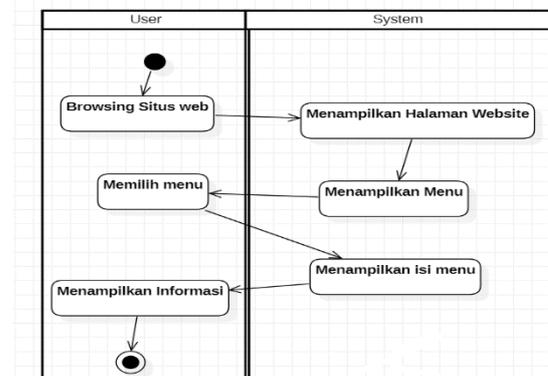
3.1. Usecase Diagram



Gambar 3. Usecase Diagram

Pada gambar 3 menunjukkan usecase diagram, sistem yang telah dibangun dibagi menjadi dua macam yaitu pengguna dan admin. Aktor dengan hak akses admin dapat menambahkan data, delete data dan edit data. Sementara aktor atas hak akses user Cuma bisa view informasi gunung, view perlengkapan, view rute dan view tentang.

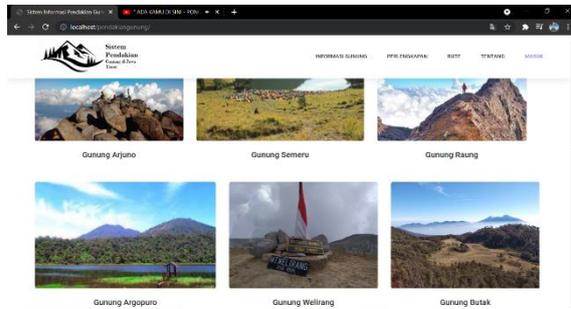
3.2. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram

Gambar 4 merupakan model *activity diagram* membuka dan menutup aplikasi, *user* akan melakukan *browsing* situs *web* kemudian akan menampilkan halaman yang ditujuh dan memilih menu yang diinginkan kemudian menampilkan informasi yang dibutuhkan.

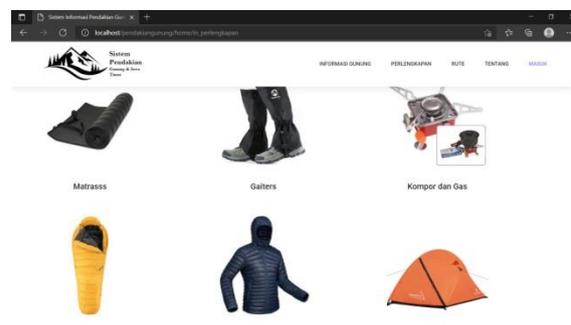
3.3. Tampilan Web



Gambar 5. Tampilan Web

Gambar 5 merupakan tampilan awal *user*, pada tampilan awal *user* terdapat menu informasi gunung, perlengkapan, rute, dan tentang. Jika *user* mengklik salah satu gunung tersebut maka akan muncul tampilan yang berisi informasi gunung tersebut.

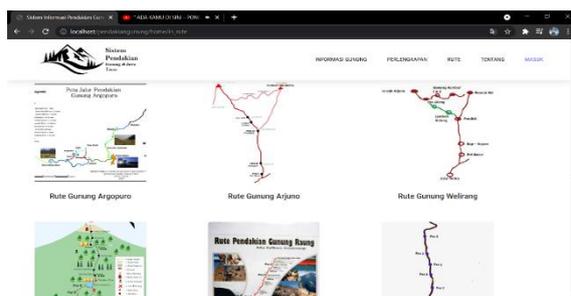
3.4. Tampilan Perlengkapan



Gambar 6. Tampilan Perlengkapan

Pada Gambar 6 merupakan tampilan daftar perlengkapan saat pendakian gunung, jika kita klik salah satu gambar maka akan muncul penjelasan singkat tentang kegunaan alat tersebut.

3.5. Tampilan Rute



Gambar 7. Tampilan Rute

Gambar 7 merupakan tampilan rute pendakian, jika kita klik salah satu rute maka akan muncul estimasi waktu pendakian dari *basecamp* menuju puncak gunung.

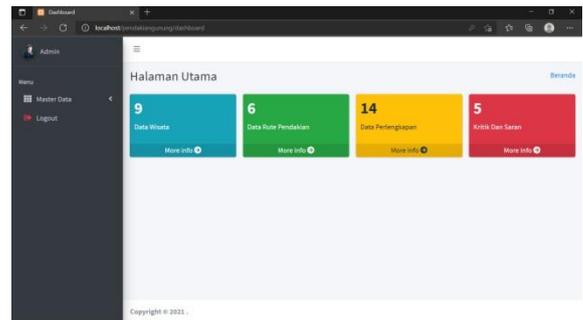
3.6. Tampilan Login Admin



Gambar 8. Tampilan Login Admin

Gambar 8 adalah halaman *login* administrator yang hanya diusulkan untuk administrator. Semua harus sesuai agar *login* menjadi efektif atau sah, nama pengguna dan kata sandi wajib cocok. Jika nama pengguna dan kata sandi salah, maka login menjadi tidak *valid* dan kembali ke halaman *login* seperti sebelumnya.

3.7. Tampilan Panel Admin



Gambar 9. Tampilan Panel Admin

Gambar 9 merupakan tampilan panel admin. Dimana administrator dapat mengubah, menambahkan dan menghapus informasi gunung, perlengkapan dan rute dalam *web*.

3.9. Tabel Pengujian Blackbox

Penelitian ini juga telah dilakukan pengujian perangkat lunak menggunakan black box testing, Adapun hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian dengan Black box testing

No	Pengujian	Tes case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	kesimpulan
1	Login Admin	User name dan password benar	Menampilkan panel Administ rator	Menampilkan panel Administ rator	valid

2	Login Admin	User name dan password salah	Gagal menampilkan panel administrator	Gagal menampilkan panel administrator	valid
3	Update data	Pilih data input	Berhasil menambahkan data	Berhasil menambahkan data	valid
4	Delete data	Pilih salah satu data	Berhasil menghapus data	Berhasil menghapus data	valid
5	Edit data	Pilih salah satu data	Berhasil ubah data	Berhasil ubah data	valid
6	View user	View informasi gunung, perlengkapan, rute, tentang.	Berhasil view informasi	Berhasil view informasi	valid
7	Kritik dan saran	Masukkan kritik dan saran	Berhasil memasukkan saran/kritik	Berhasil memasukkan saran/kritik	valid

4. KESIMPULAN

Bersumber pada pengkajian yang sudah dilaksanakan maka dapat diambil kesimpulan bahwa pembuatan sistem informasi pendakian gunung bisa dikerjakan dengan memanfaatkan *Framework Codeigniter*, penggunaan *Framework Codeigniter* bisa mengaplikasikan sketsa MVC (*Model View Controller*) sehingga penyusunan kode bisa menjadi *responsive* yang dapat menyesuaikan diberbagai resolusi layar. Dari pengkajian yang sudah dilakukan, melalui adanya sebuah sistem informasi pendakian gunung dapat membantu calon pendaki gunung dalam mendapatkan informasi gunung yang akan dituju seperti profil gunung, estimasi pendakian, tips pendakian, rute pendakian, transportasi serta perlengkapan yang wajib dibawah saat pendakian. sistem informasi berbasis *Web* merupakan *website* yang bisa diakses dimana saja dan kapan saja.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. L. Fay. 2021. *Menakar Akar Penentu Pembelian Jasa Wisata*.
- [2] A. Lailissaum, S. Kahar, and H. ah,. 2013. "Pembuatan Peta Jalur Pendakian Gunung Merbabu," *J. Geod. Undip*, vol. 2, no. 4, p. 85079.
- [3] F. Al Anshori. 2013. "Aplikasi panduan mendaki gunung berbasis android," *Komun. dan Inform.*, pp. 1-1.
- [4] R. Abdurrahman. 2015. "Profil FO2Max dan profil mental pendaki," *J. UPI*, vol. 1, no. 4, pp. 1-7.
- [5] E. Kuswara. 2019. "Inilah tragedi pendaki mudah yang hilang di gunung," *koropak.co.id*. <https://news.koropak.co.id/8791/inilah-tragedi-pendaki-muda-yang-hilang-di-gunung>.
- [6] Rachmawati. 2019. "Akhir pencarian thoriq yang hilang selama 12 hari di gunung piramid," *compas.com*. <https://regional.kompas.com/read/2019/07/06/1560051/akhir-pencarian-thoriq-yang-hilang-selama-12-hari-di-gunung-piramid>.
- [7] A. Karima.2014. "Aplikasi informasi jalur menuju gunung di jawa tengah berbasis android," *Apl. Inf. Jalur Menuju Gunung Di Jawa Teng. Berbas. Android*, vol. 1, no. 5.
- [8] Rosa & Shalahuddin. 2016. "Penerapan Metode Waterfall Dalam Sistem Informasi Registrasi Pendakian Gunung Sindoro Berbasis Web," *Sist. Inf. Pendakian gunung sindore*, vol. 3, pp. 13-18.
- [9] F. Mua, A. Papuas, M. Kom, A. Tindi, and S. Kom. 2013. "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TRACK GUNUNG AWU,".
- [10] R. s. Pressman. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 : Buku 2*. Andi Publisher. Yogyakarta
- [11] Wardana. 2010. *Menjadi Master PHP dengan Framework CodeIgniter*. Elex Media Komputindo.
- [12] R. Adrian, R. Maulini, and E. W. Kenali, "Framework Codeigniter Sebagai Pendukung Aplikasi Backend Tribatanews Kepolisian Daerah Lampung," pp. 1-10.
- [13] A. Sofwan. 2011. "Belajar Mysql dengan Phpmyadmin Pendahuluan," *Modul kuliah Graph. User Interface I di Perguru. Tinggi Raharja*, pp. 1-29.
- [14] B. Pranggono. 2015. "Bambang Pranggono, Percikan Sains dalam Al- Qur'an (Bandung: Media Percikan Iman, 2005), 39-40.," *Media Percik. Iman*, pp. 21-39.
- [15] H. Harmianto, A. Fuad, and A. Khairan. 2018. "Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Web Untuk Kemudahan Penjualan Barang Di Kota Ternate," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 1, no. 2, pp. 85-91, doi: 10.33387/jiko.v1i2.774.