



Metode Prototype Perancangan Smart Mountain Berbasis Web Studi Kasus Gunung Di Mojokerto

¹Kukuh Rachmad Setyawan, ²Aryo Nugroho, ³Kunto Eko Susilo
^{1,2,3}Universitas Narotama

Alamat Surat

Email: kukhrachmadsetyawan@gmail.com, aryo.nugroho@narotama.ac.id,
kuntoekosusilo61@gmail.com

Article History:

Diajukan: 12 Oktober 2021; Direvisi: 13 November 2021; Diterima: 22 November 2021

ABSTRAK

Perkembangan teknologi memudahkan pekerjaan manusia. Selain itu teknologi informasi dapat membantu cara dan pola persaingan di dalam perusahaan atau perkembangan bisnis di seluruh dunia. Pentingnya menerapkan teknologi informasi untuk memudahkan dan meningkatkan investasi di perusahaan atau organisasi salah satunya di destinasi gunung di wilayah Mojokerto Jawa Timur. Dengan adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga informasi yang di berikan sangat efektif dan mudah untuk didapatkan. Beberapa destinasi gunung di kota Mojokerto dinaungi oleh PERHUTANI (Perusahaan Hutan Negara Indonesia). Perhutani masih menggunakan sistem *booking* di lokasi perijinan, yang menyebabkan tidak diketahuinya jumlah pendaki yang telah berada di pos perijinan. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis membuat perancangan *website* dengan judul "PENERAPAN METODE *PROTOTYPE* DALAM PERANCANGAN *SMART MOUNTAIN* BERBASIS *WEB* PADA GUNUNG DI MOJOKERTO".

Kata kunci: Destinasi Gunung; *Prototype*; *Smart Mountain*

ABSTRACT

Technological developments make human work easier. In addition, information technology can help the way and pattern of competition within the company or business development around the world. The importance of implementing information technology to facilitate and increase investment in companies or organizations, one of which is in mountain destinations in the Mojokerto region, East Java. With the advancement of science and technology, the information provided is very effective and easy to obtain. Several mountain destinations in the city of Mojokerto are shaded by PERHUTANI (Indonesian State Forest Company). Perhutani still uses the booking system at the permit location, which causes the unknown number of climbers who are already at the permit post. Based on the description above, the author makes a website design with the title "APPLICATION OF PROTOTYPE METHODS IN WEB-BASED SMART MOUNTAIN DESIGN ON MOUNTS IN MOJOKERTO".

Keywords: *Mountain Destinations*; *Prototype*; *Smart Mountain*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sangat pesat, oleh karena itu perkembangan teknologi tersebut memudahkan pekerjaan manusia. Selain itu teknologi informasi dapat membantu cara dan pola persaingan di dalam perusahaan atau perkembangan bisnis di seluruh dunia. Pentingnya menerapkan teknologi informasi untuk memudahkan dan

meningkatkan investasi di perusahaan atau organisasi salah satunya di destinasi gunung di wilayah Mojokerto Jawa Timur. Dengan adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga informasi yang di berikan sangat efektif dan mudah untuk di dapatkan.

Jumlah pendaki pada saat ini meningkat cukup pesat, hal tersebut di karenakan gunung yang berada di wilayah Mojokerto membuat para wisatawan dan wisatawan luar negeri kagum akan keindahannya.

Oleh karena itu, kelengkapan informasi tentang destinasi gunung yang berada di wilayah Mojokerto Jawa Timur sangat di butuhkan untuk kemudahan informasi yang ingin di dapat. Kemajuan teknologi informasi dengan adanya *website*, dapat mengenalkan kepada para pendaki dan wisatawan manca negara, Namun untuk saat ini, jumlah pendaki semakin bertambah dengan berjalannya waktu, dan pada masa pandemi seperti saat ini pemerintah memberlakukan protokol kesehatan guna memutus rantai penularan Covid-19, oleh karena itu untuk menghindari dampak kerumunan di lokasi perijinan, penelitian ini mampu mengatasi masalah tersebut.

Beberapa destinasi gunung di kota Mojokerto dinaungi oleh PERHUTANI (Perusahaan Hutan Negara Indonesia). Perhutani masih menggunakan sistem *booking* di lokasi perijinan, yang menyebabkan tidak diketahuinya jumlah pendaki yang telah berada di pos perijinan. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis membuat perancangan website dengan judul “Penerapan Metode *Prototype* Dalam Perancangan *Smart Mountain* Berbasis *Web* Pada Gunung Di Mojokerto”.

1.2 Rumusan Masalah

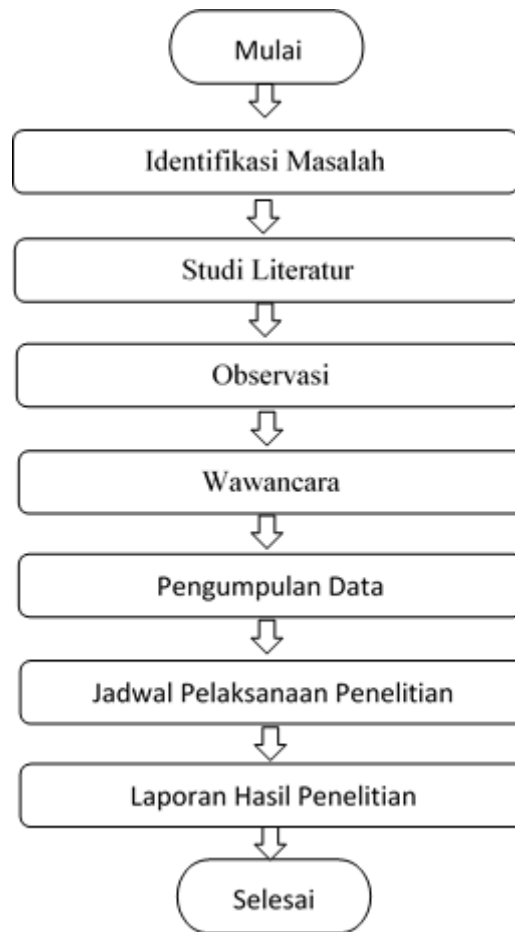
Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah yaitu bagaimana membuat *Prototype* perancangan Sistem Informasi dengan *Web* bernama *Smart Mountain* pada gunung di wilayah Mojokerto Jawa Timur dan yang kedua adalah bagaimana memberikan informasi terbaru dan pelayanan pendaftaran bagi pengunjung wisatawan dan pendaki.

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah membuat *prototype* perancangan sistem informasi yang berbasis *web* dapat memberikan informasi wisatawan dan pendaki dan memberikan layanan jasa supaya memberikan kemudahan dalam memilih gunung yang akan dituju oleh konsumen.(Karima, 2014)

2. METODE

Dalam penelitian ini untuk menghasilkan yang baik dan sesuai dengan sasaran penelitian, maka dibuat sebuah alur penelitian yang sesuai dengan judul penelitian dan berisi langkah-langkah yang di lakukan dalam penelitian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap mengidentifikasi masalah dimaksudkan agar dapat memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti (Imaduddina et al., 2020).

2.2 Studi Literatur

Pada tahap studi literatur penulis mempelajari dan memahami teoriteori yang menjadi pedoman dan referensi yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal dan juga internet untuk melengkapi pembendaharaan konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik guna menyelesaikan masalah yang di bahas dalam tesis ini dan mempelajari penelitian yang relevan dengan masalah yang diteliti. (Doharma & Mafiroh, 2019)

2.3 Pengumpulan Data

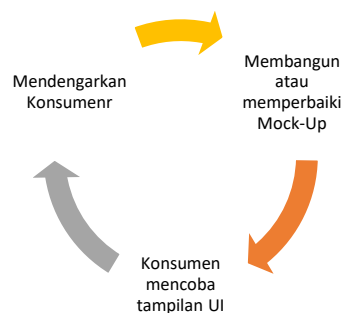
Berikut adalah beberapa pengumpulan data yang akan kami lakukan untuk penelitian ini:

1. Pengumpulan data dengan mempelajari dokumen yang berkaitan dengan lokasi wisata. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja dinas pariwisata dan tempat lokasinya.
2. Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti guna mengetahui secara langsung mengenai Sistem Informasi lokasi wisata yang akan dibuat. (Suhimarita & Susianto, 2019).
3. Penulis melakukan penelitian lapangan dengan cara melakukan wawancara kepada pihak yang berkaitan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan oleh penulis. Hal ini

dilakukan agar penulis mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan, serta untuk memperoleh data yang akurat serta relevan agar dapat menghasilkan suatu rancangan website yang sesuai kebutuhan. Wawancara yang dilakukan dua tahapan, yaitu wawancara terstruktur dan wawancara tidak terstruktur.

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Prototype model adalah metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Metode ini memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem nantinya, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna. Metode *prototyping* yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun melalui rancangan aplikasi *prototype* terlebih dahulu kemudian akan dievaluasi oleh *user*. Aplikasi *prototype* yang telah dievaluasi oleh *user* selanjutnya akan dijadikan acuan untuk membuat aplikasi yang dijadikan produk akhir sebagai *output* dari penelitian ini. (Yoko et al., 2019)



Gambar 2. Bagan *Prototype Model*

Tahap-tahap dalam proses *Prototype Model* adalah sebagai berikut:

1. Mendengarkan Konsumen
Pengembang program dan objek penelitian bertemu dan menentukan tujuan umum dan kebutuhan dasar. Kebutuhan yang mendetail mungkin dapat dikumpulkan dalam permasalahan yang ada.
2. Membangun atau memperbaiki *Mock-Up*
Sistem dapat dikerjakan apabila perancangan sudah mendapatkan data-data yang berkaitan telah di kumpulkan selama pengumpulan kebutuhan. Rancangan ini menjadi dasar untuk pembuatan *prototype*.
3. Konsumen Mencoba Tampilan UI
Objek penelitian dapat mengevaluasi *prototype* yang sudah dibuat dan dapat memperjelas kebutuhan *software*. Perulangan dalam ketiga proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan dapat terpenuhi.

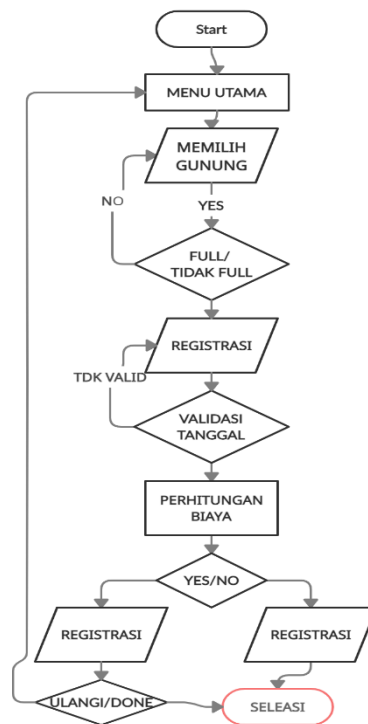
2.5 Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem akan menggunakan Bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP), *Hypertext Markup Language* (HTML), *Cascading Style Sheet* (CSS), *Javascript*, *Bootstrap*.

2.6 Perancangan Sistem

Penggambaran, dan pembuatan sketsa. Pada tahap ini perancangan yang akan digunakan untuk merancang aplikasi yaitu pendekatan berorientasi objek dengan menggunakan UML.

2.7 Flowchart



Gambar 3. Flow Chart User

Berikut adalah diagram alir perancangan sistem informasi pada gunung di kawasan Mojokerto, untuk memberi informasi dan layanan pendaftaran. Konsumen melakukan pemilihan lalu setelah memilih konsumen bisa melihat apakah gunung tersebut sudah penuh kapasitas pengunjung atau masih sedikit. Kemudian konsumen bisa mendaftarkan diri untuk bisa berkunjung di gunung yang sudah di tentukan(Neyfa & Tamara, 1976)

2.8 Hasil dan Kesimpulan

Setelah semua langkah sudah dilakukan dapat ditarik hasil dan kesimpulan yang dapat membantu penelitian selanjutnya untuk mengembangkan penelitian yang sudah di buat.

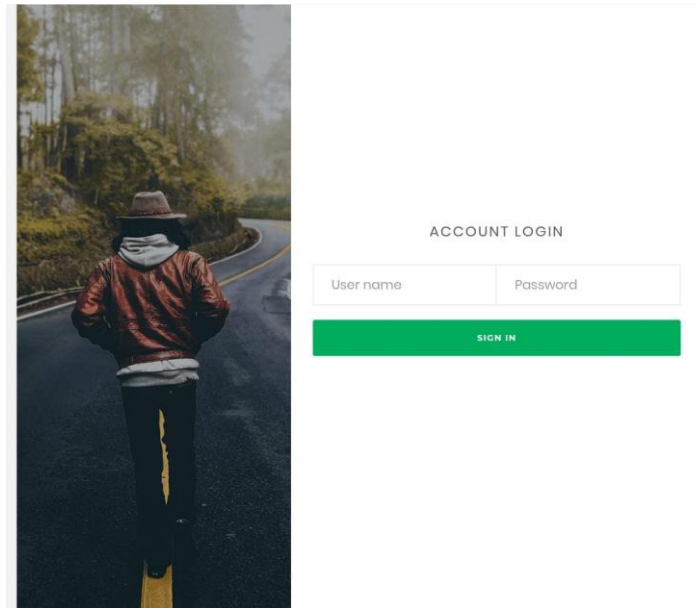
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil ini akan membahas hasil dari penelitian dan pada waktu yang sama dan memberikan pembahasan yang komprehensif. Hasil penelitian dapat disajikan menggunakan gambar, dan lainnya yang membuat pembaca dapat memahami hasil penelitian dengan mudah. Pembahasan dapat dibuat dengan menggunakan beberapa sub-bab.

3.1 Hasil

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis *website*, yang dibangun menggunakan metode *prototype* untuk membantu proses pengembangan informasi yang ada pada gunung di Mojokerto.

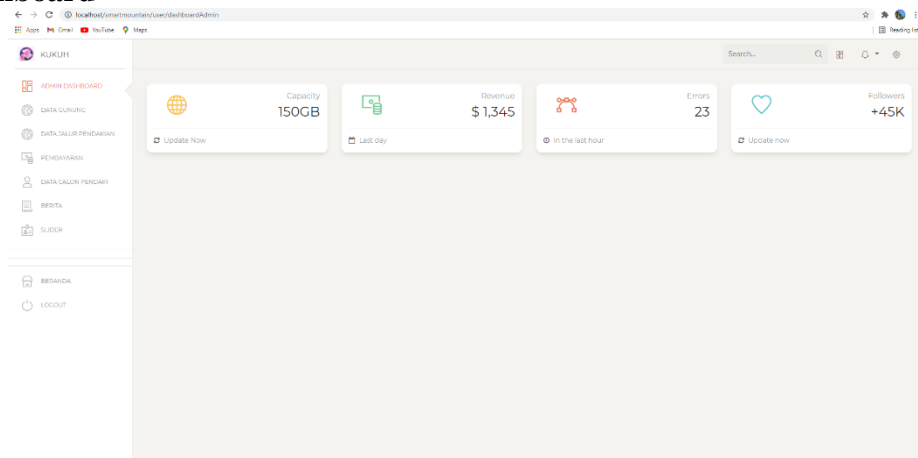
a. Log In



Gambar 4. Halaman *Login*

Halaman *login* akan langsung muncul ketika membuka *local host*. Hal ini diperlukan agar pengguna yang dapat melakukan aktifitas yang pengguna butuhkan dan orang asing tidak berkenan membuka sistem selain pengguna sebenarnya.

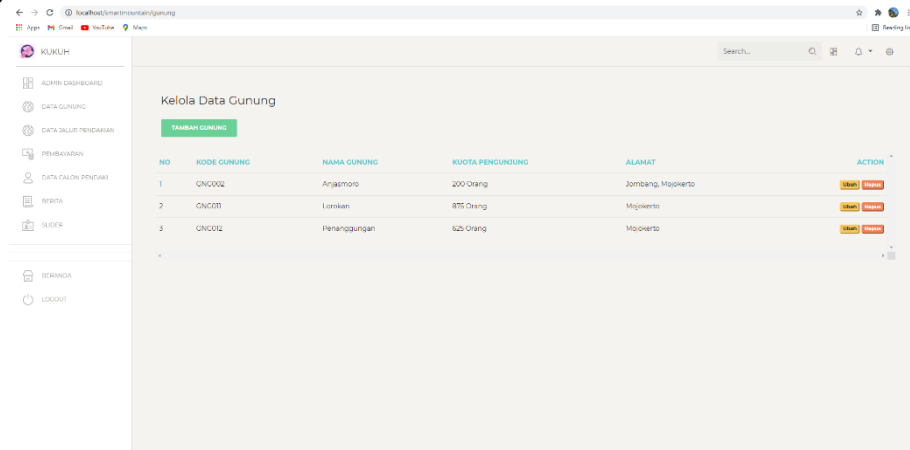
b. Dashboard



Gambar 5. Halaman *Dashboard*

Setelah memasukkan *username* dan *password*, sistem akan langsung membuka *dashboard* yang akan menunjukkan mengelola data gunung, mengelola pembayaran, mengelola data calon pendaki gunung dan mengelola berita. Pada *dashboard* ini admin dapat melakukan pengelolaan yang dibutuhkan.

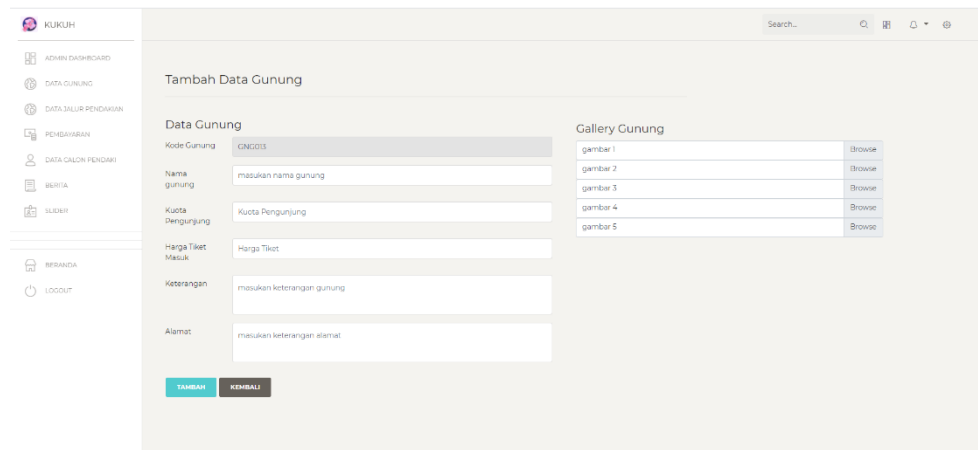
c. Pengelolaan Data



Gambar 6. Halaman Pengelolaan Data

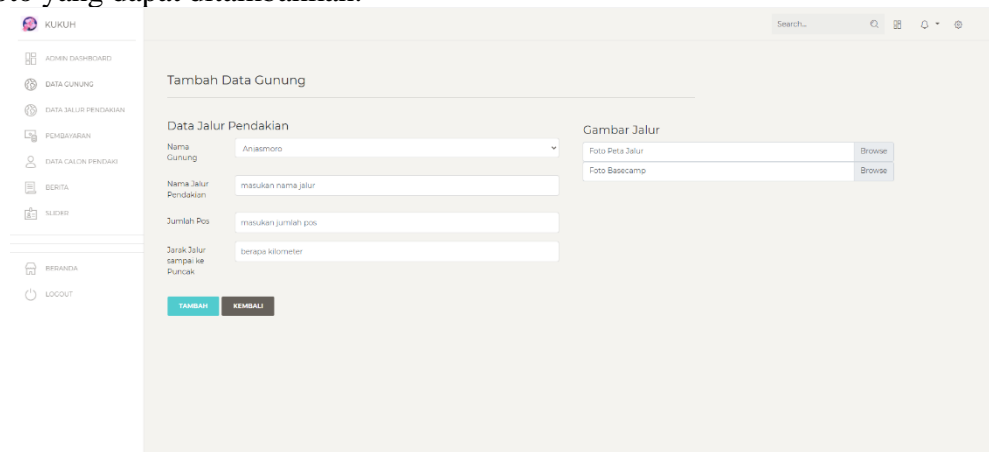
Pada tampilan halaman pengelolaan data gunung admin dapat menambahkan data gunung dan mengedit data gunung ketika data sudah diinputkan dan dapat menghapus data gunung ketika data yang ditambahkan tidak sesuai atau sudah tidak dibutuhkan.

d. Tambah Data



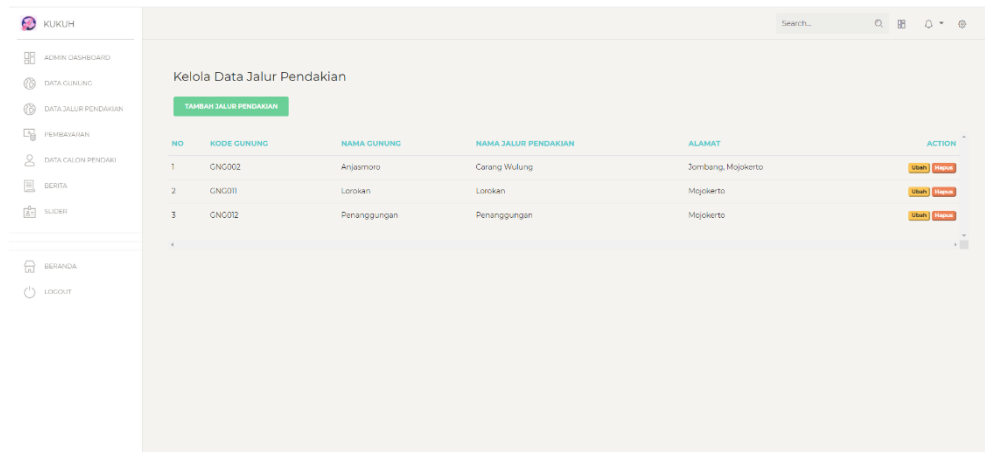
Gambar 7. Halaman Tambah Data Gunung

Pada tampilan tambah data gunung dapat menambahkan kode gunung yang dapat terintegrasi dengan *database*, nama gunung, kuota pengunjung, harga tiket masuk, keterangan, alamat gunung yang akan ditambahkan, *gallery* gunung maksimal lima foto yang dapat ditambahkan.



Gambar 8. Halaman Tambah Data Jalur Pendakian

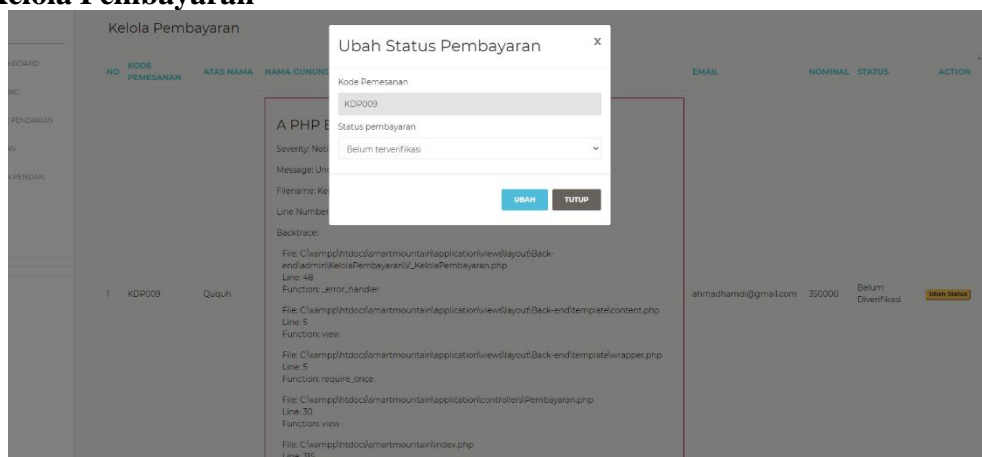
e. Kelola Data Pendakian



Gambar 9. Halaman Pengelolaan Data Pendakian

Tampilan kelola data jalur pendakian terdapat fitur tambah jalur pendakian yang meliputi no, kode gunung , nama gunung, nama jalur pendakian, alamat dan dapat juga dilakukan edit data dan menghapus data, sehingga apa yang dibutuhkan pada pengelolaan jalur pendakian bisa diatur sesuai dengan kebutuhan dan keadaan sekitar jalur pendakian.

f. Kelola Pembayaran



Gambar 10. Halaman Status Pembayaran

Pada tampilan kelola pembayaran terdapat fitur memperbarui status pembayaran dan menghapus data pembayaran agar sesuai dengan keinginan admin.

g. Data Calon Pendaki

NO	ID PEMESANAN	NAMA	NIK	NO. TELP / EMAIL	TANGGAL NAIK	FOTO KTP
1	KDP009	Kuquh	3578030120391283	08989432224 / kuquhrachmad@gmail.com	2021-08-21	
2	KDP015	Semir	3578030120391283	0811239322342 / mirzaarifandy@gmail.com	2021-08-21	
3	KDP016	Kukuh Rachmad	3578030120391283	08392912033 / zakhqa75@gmail.com	2021-08-21	
4	KDP017	cholis	3578030120391283	08392912033 / zakhqa75@gmail.com	2021-08-22	
5	KDP021	Bogel	3578030120391283	08392912033 / zakhqa75@gmail.com	2021-08-22	
6	KDP019	Eka	3578030120391283	08392912033 / zakhqa75@gmail.com	2021-08-22	
7	KDP020	Eka	3578030120391283	08392912033 / zakhqa75@gmail.com	2021-08-22	
8	KDP018	Rambo	3578030120391283	08392912033 / zakhqa75@gmail.com	2021-08-24	
9	KDP022	cholis	3578030120391283	08392912033 / zakhqa75@gmail.com	2021-08-21	
10	KDP023	Semir	3578030120391283	08392912033 / mirzaarifandy@gmail.com	2021-09-22	

Gambar 11. Halaman Data Calon Pendaki

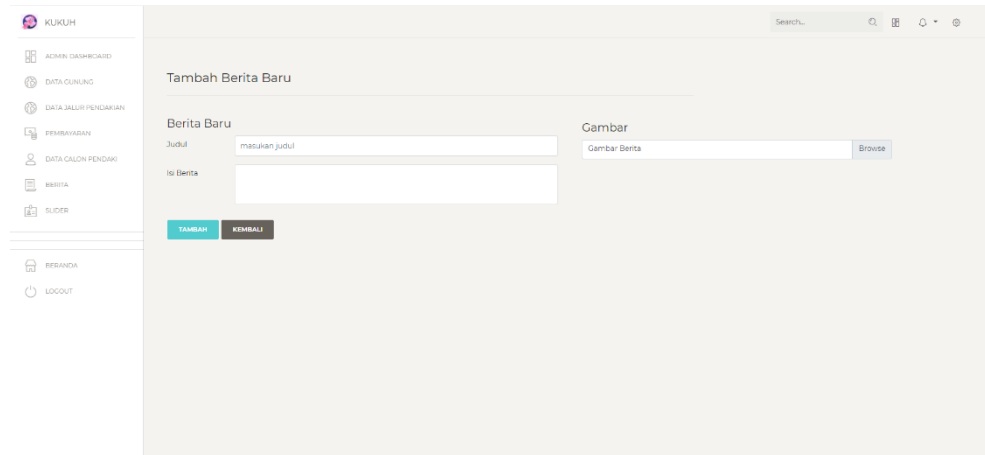
Tampilan *list* data calon pendaki menampilkan dan menambahkan beberapa data yang mencakup no, id pemesanan, nama, nik, no telp atau email, tanggal naik dan foto ktp. data tersebut dibutuhkan agar admin dengan mudah mengecek siapa dan apa saja yang dibutuhkan untuk persyaratan pendakian.

h. Kelola Berita

NO	JUDUL BERITA	TANGGAL POST	ACTION
1	SOP Protokol Kesehatan COVID-19	2021-08-20 19:14:16	
2	Larangan Pendakian di Mt.Jokerto	2021-08-20 19:50:07	

Gambar 12. Halaman Kelola Berita

Data berita menampilkan berita terupdate yang terdapat pada gunung, sehingga pengguna dapat melihat berita yang ditampilkan dengan akurat, serta terdapat halaman tambah berita yang digunakan untuk menginputkan berita teraktual terkait gunung yang ada.



Gambar 13. Halaman Tambah Berita

4. KESIMPULAN

Dari perancangan *prototype* yang dibuat ini dapat disimpulkan bahwa sistem informasi *prototype* memang dapat direkomendasikan untuk para pendaki gunung dan pengelola dikarenakan banyaknya hal yang harus dikerjakan dan dicatat oleh pengelola. Sistem ini sangat membantu pendaki dan pengelola gunung dikarenakan membantu untuk memantau pengeluaran, pemasukkan dan pengunjung dari pendaki, memantau info dan berita dari gunung yang telah ditambahkan dalam sistem dan para pendaki dan pengelola. Perancangan *prototype* ini dapat mempermudah *user* mengetahui standart operasional yang telah ditetapkan pada pendakian. *Prototype* ini diharapkan dapat mempermudah kinerja petugas dalam melakukan pengecekan jumlah pendaki dan situasi keadaan yang ada di daerah pendakian.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Doharma, R., & Mafiroh, D. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penilaian Prestasi Siswa Pada Sdn Grogol Selatan 13. *Infotech: Journal of Technology Information*, 4(2), 34–43. <https://doi.org/10.37365/it.v4i2.24>
- Imaduddina, A. H., Widodo, W. H. S., Soewarni, I., Sutaryo, A. Z., & ... (2020). Identifikasi Jalur Evakuasi Bencana Di Gunung Kelud Kabupaten Blitar. *Identifikasi Jalur Evakuasi Bencana Di Gunung Kelud Kabupaten Blitar*, 122–134.
- Karima, A. (2014). Aplikasi informasi jalur menuju gunung di jawa tengah berbasis android. *Aplikasi Informasi Jalur Menuju Gunung Di Jawa Tengah Berbasis Android*, 1(5).
- Neyfa, B. C., & Tamara, D. (1976). Special Meeting of Council. *British Medical Journal*, 1(6001), 107–109. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.6001.107>
- Suhimarita, J., & Susianto, D. (2019). Aplikasi Akutansi Persediaan Obat pada Klinik Kantor Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan Lampung. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSINTA)*, 2(1), 24–33. <https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/jusinta/article/view/235>
- Yoko, P., Adwiya, R., & Nugraha, W. (2019). Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn. *Jurnal Merpati*, 7(3), 212–223. <http://jurnal.univbinainsan.ac.id/index.php/jusim/article/download/331/228>