



---

**PEMBUATAN APLIKASI PEMBELIAN TIKET ONLINE PADA WISATA  
PENDAKIAN PUTHUK GRAGAL**

**Arizia Aulia Aziiza<sup>1\*</sup>, Erna Andajani<sup>2</sup>, Endah Asmawati<sup>3</sup>, Nathaniel Glenn Hanson<sup>4</sup>,  
Sebastian Hugo Arielton Manek<sup>5</sup>, Nico Ferrarel<sup>6</sup>, Gregorius Rangga Putra Nalendra<sup>7</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Universitas Surabaya, Surabaya, Indonesia

email: ariziaaulia@staff.ubaya.ac.id<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>

**Abstract:** *Putuk Gragal* is a hiking tourism destination in Cembor, Pacet, Mojokerto Regency, East Java, developed by a group of employees who were laid off during the COVID-19 pandemic. With the number of climbers reaching 200-300 per week, *Putuk Gragal*'s management still faces various obstacles, including an uncentralized ticket-booking system and a lack of information about equipment rental services. Currently, the "Tiket Pendakian" application is in use but still frequently experiences errors and is managed by a third party, which hampers reporting and operational efficiency. The main problems identified are (1) the uncentralized ticket booking, causing obstacles in visitor data collection, and (2) the lack of information regarding equipment rental, making it difficult for climbers to determine equipment availability. Based on these problems, it is necessary to develop a web-based system for booking climbing tickets that allows online ticket purchases, with payments still made on-site. In its implementation, partners will act as admins to manage the web ticketing system, equipment rental, and the overall operation of the climbing tourism. With this program, it is hoped that *Putuk Gragal*'s management will be more effective, efficient, and sustainable, and that the comfort of climbers and the welfare of managers will be improved. The results of this application development make it easier for climbers and *Putuk Gragal* managers to order tickets and rent climbing equipment.

**Keywords:** E-Ticketing System, Hiking Tourism, Web-Based System, Equipment Rental

**Abstrak:** *Putuk Gragal* merupakan destinasi wisata pendakian di Cembor, Pacet, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur, yang dikembangkan oleh sekelompok karyawan terdampak PHK saat pandemi COVID-19. Dengan jumlah pendaki mencapai 200-300 orang per minggu, pengelolaan *Putuk Gragal* masih menghadapi berbagai kendala, seperti sistem pemesanan tiket yang belum terpusat, kurangnya informasi tentang layanan penyewaan alat. Saat ini, aplikasi "Tiket Pendakian" sudah digunakan, namun masih sering mengalami *error* dan dikelola oleh pihak ketiga, sehingga menghambat pelaporan dan efisiensi operasional. Permasalahan utama yang diidentifikasi yaitu (1) pemesanan tiket yang belum terpusat, menyebabkan kendala dalam pendataan pengunjung, (2) kurangnya informasi terkait penyewaan peralatan, sehingga pendaki kesulitan mengetahui ketersediaan alat. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan sistem berbasis *web* untuk pemesanan tiket pendakian yang memungkinkan pembelian tiket secara daring dengan pembayaran yang tetap dilakukan di tempat. Dalam implementasinya, mitra akan berperan sebagai admin untuk mengelola sistem *web ticketing*, penyewaan alat, serta operasional wisata pendakian secara keseluruhan. Dengan adanya program ini, diharapkan pengelolaan *Putuk Gragal* menjadi lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan, serta meningkatkan kenyamanan pendaki dan kesejahteraan pengelola. Hasil dari pengembangan aplikasi ini mampu memudahkan pendaki maupun pengelola *Putuk Gragal* dalam melakukan pemesanan tiket dan persewaan peralatan pendakian.

**Kata Kunci:** Sistem E-Ticketing, Wisata Pendakian, Sistem Berbasis Web, Persewaan Peralatan

**DOI:** <https://doi.org/10.37249/jpma.v5i2.1291>

**Received:** 13 November 2025; **Revised:** 09 December 2025; **Accepted:** 23 December 2025

**To cite this article:** Aziiza, A. A., Andajani, E., Asmawati, E., Hanson, N. G., Manek, S. H. A., Ferrarel, N., & Nalendra, G. R. P. (2025). PEMBUATAN APLIKASI PEMBELIAN TIKET ONLINE PADA WISATA PENDAKIAN PUTHUK GRAGAL. *JPMA - Jurnal Pengabdian Masyarakat As-Salam*, 5(2), 83–93. <https://doi.org/10.37249/jpma.v5i2.1291>



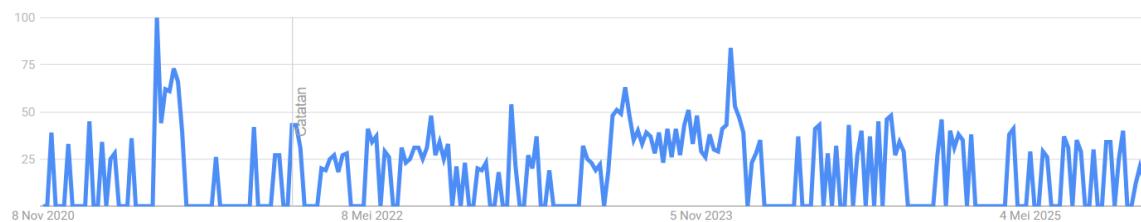
This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.

## Pendahuluan

Mendaki gunung menjadi aktivitas yang populer dikalangan remaja hingga dewasa saat ini. Sering kali mereka menginap ataupun sekali jalan, langsung turun pada hari yang sama. Puthuk Gragal merupakan destinasi wisata pendakian di Cembor, Pacet, Kabupaten Mojokerto. Puncaknya sering disebut “Puncak Bidadari” memiliki ketinggian mencapai 1.480 mdpl. Puthuk Gragal juga dikenal dengan sebutan Gunung Perahu karena bentuknya yang menyerupai perahu, Puthuk Gragal menawarkan pemandangan alam yang memukau, termasuk panorama Gunung Penanggungan dan Gunung Bekel yang terlihat jelas dari puncaknya. Pandemi COVID-19 membuat beberapa masyarakat sekitar Puthuk Gragal terdampak PHK. Pada masa itu, sektor jasa pariwisata dan produksi menjadi sektor yang paling banyak PHK karena melibatkan banyak tenaga kerja (Ngadi et al., 2020). Kondisi tersebut mendorong sekelompok masyarakat untuk berinovasi mengembangkan jalur pendakian sebagai sumber mata pencaharian baru pada tahun 2020. Pengelola pendakian Puthuk Gragal merupakan sekelompok pemuda yang terdiri terdiri dari 10 (sepuluh) orang. Pengembangan sektor pariwisata harus memiliki 6 (enam) komponen utama yaitu *Attraction, Amenities, Ancillary Service, Activity, Accessibilities, and Available Package* (Akiriningsih et al., 2023). Sehingga, Puthuk Gragal berupaya untuk memenuhi komponen tersebut untuk menjadikan wisata yang menarik.

Puthuk Gragal telah berdiri selama 5 tahun, jumlah pendaki dalam setiap minggunya sekitar 200-300 orang. Meskipun sudah lama berdiri, belum banyak informasi detail terkait Puthuk Gragal, seperti bagaimana sejarahnya hingga bagaimana melakukan pemesanan tiket maupun alat pendakiannya. Jika dilihat dari Google Trends dengan keyword pencarian “Puthuk Gragal” selama 5 tahun belakangan, grafiknya cenderung sama, tidak ada lonjakan yang signifikan di 2 tahun terakhir dan bahkan beberapa bulan terakhir cenderung turun. Hal ini dapat diartikan, bahwa masih belum terlalu populer untuk pencarian informasi terkait Puthuk Gragal, yang menunjukkan minat masyarakat masih tergolong rendah (Google Trends, 2025). Analisa Google Trends ini dapat menjadi rujukan informasi di bidang pariwisata (Purnaningrum & Ariqoh, 2019).

Minat seiring waktu [?](#)



Pengelolaan Puthuk Gragal masih menghadapi berbagai kendala, seperti sistem pemesanan tiket yang belum terpusat, kurangnya informasi tentang layanan penyewaan alat. Permasalahan serupa juga terjadi dimana catatan transaksi pembelian seringkali

hilang dan proses pendataan lambat sehingga menimbulkan antrian (Budiana et al., 2023). Beberapa destinasi wisata memiliki tantangan dalam kemudahan akses bagi pengunjung, penjualan tiket yang efisien hingga kepuasan pengguna dalam melakukan pembelian tiket masuk wisata (Jefi et al., 2023). Saat ini informasi terkait wisata pendakian Puthuk Gragal masih terbatas, khususnya untuk pembelian tiket secara *online* serta pemesanan peralatan.

Sebelumnya, Puthuk Gragal telah memiliki aplikasi "Tiket Pendakian" yang berfungsi sebagai platform pemesanan tiket secara gratis tanpa biaya tambahan. Aplikasi ini terdiri dari dua versi, yaitu untuk calon pendaki dan untuk admin. Namun, penggunaan aplikasi ini masih menghadapi beberapa kendala, seperti seringnya terjadi *error* saat melakukan pemindaian data, keterlambatan dalam proses pelaporan karena aplikasi dikelola oleh pihak ketiga, serta sifatnya yang merupakan aplikasi berbagi pakai dengan destinasi wisata lainnya. Sehingga ketika ada pelanggan yang membeli *online*, lalu terjadi kendala server, maka harus melakukan pencatatan ulang. Selain itu, sistem pendaftaran masih dilakukan dengan tulis tangan menggunakan formulir, sehingga kurang efektif dalam mengelola jumlah pengunjung yang mencapai 200-300 orang per minggu. Selain sistem tiket yang masih perlu dikembangkan, fasilitas penyewaan alat pendakian di Puthuk Gragal juga masih terbatas. Saat ini, alat yang tersedia merupakan milik pribadi dan belum terorganisir dengan baik, sehingga belum mampu memenuhi kebutuhan seluruh pendaki.

Guna mengatasi permasalahan terkait pembelian tiket pendakian gunung, penelitian lain berhasil mengembangkan sistem informasi pembelian tiket secara *online* berbasis *web* yang dikembangkan menggunakan *System Development Life Cycle* dengan *waterfall model* (Christi et al., 2023). Penggunaan sistem informasi berbasis *website* dalam pengelolaan objek wisata menjadi kebutuhan penting dalam pengembangan wisata (Moh Nurkholis & Adawiyah, 2024). Teknologi yang paling sering digunakan oleh destinasi wisata untuk mempromosikan wisatanya yaitu *e-commerce*, *website*, dan sosial media (Ananda & Dirgahayu, 2021). Dengan adanya sistem terkomputerisasi yang disimpan dalam *database* dapat memudahkan pencatatan pengunjung serta memudahkan proses pencarian dan penghapusan data. Aktivitas pelaporan transaksi harian juga menjadi lebih mudah dan cepat (Jefi et al., 2023). Adanya sistem informasi dapat dimanfaatkan sebagai media promosi dan penyewaan peralatan secara *online* agar dapat dengan mudah diakses oleh calon pendaki dari luar daerah (Budiana et al., 2023). Penggunaan sistem dapat menyediakan fitur yang dapat memudahkan calon pendaki dalam memperoleh informasi destinasi dan produk alat sewa lebih detail, mengisi data pesanan lebih ringkas tanpa harus mengisi data pendaftar menggunakan media (Chandra et al., 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan sistem berbasis *web* untuk pemesanan tiket pendakian yang memungkinkan pembelian tiket secara *online* dengan pembayaran yang tetap dilakukan di tempat. Sistem ini bertujuan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada guna meningkatkan efektivitas pengelolaan destinasi wisata serta kesejahteraan para pengurusnya. Kegiatan pengabdian ini mendukung tujuan Pembangunan Berkelanjutan/*Sustainable Development Goals*

(SDGs) nomor 9 dan 17 karena inovasi sistem informasi yang dihasilkan mencapai tujuan pengelola yaitu kemudahan akses terdapat informasi pendakian Puthuk Gragal. Sebagai bagian dari implementasi program ini, mitra akan berperan dalam membantu pelaksanaan operasional, termasuk sebagai admin dalam pengelolaan sistem *web ticketing*, penyewaan alat, serta pengelolaan operasional pendakian Puthuk Gragal. Dengan adanya peran aktif mitra, diharapkan pengelolaan wisata pendakian ini dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan.

## Metode

Sistem informasi pembelian tiket secara *online* berbasis *web* yang dikembangkan menggunakan *System Development Life Cycle* dengan *waterfall model* (Christi et al., 2023). Metode ini sangat cocok untuk inisiatif yang melibatkan pengembangan sistem baru (Wahid, 2020). Tahapan penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data awal dengan menggunakan metode-metode seperti observasi, dan wawancara. Observasi serentak dilakukan bersamaan dengan prosedur wawancara yang melibatkan pengelola Puthuk Gragal. Setelah masalah ditemukan, langkah selanjutnya adalah merumuskan dokumen analisis kebutuhan.

Langkah selanjutnya yaitu proses pengembangan aplikasi. Menurut Sommerville (2011) pengembangan perangkat lunak menggunakan metodologi *Waterfall* terdiri dari lima fase berbeda yaitu

1. Analisis kebutuhan, dilakukan proses analisis kebutuhan berdasarkan data yang diperoleh. Analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan wawancara kepada pengelola Puthuk Gragal sejumlah 5 orang dan 5 sampling dari pendaki.
2. Perancangan sistem, melibatkan pembuatan desain BPMN, ERD, dan UI dalam bentuk gambar prototipe sistem.
3. Implementasi, melibatkan pengembangan awal setiap modul sistem, diikuti dengan integrasinya.
4. Integrasi dan pengujian sistem, unit-unit yang dibuat selama fase implementasi digabungkan ke dalam sistem lalu dilakukan pengujian. Pengujian dilakukan dengan metode *white box*, yaitu menguji efektifitas dari *coding*, yang dilakukan oleh pengembang. Kemudian, pengujian selanjutnya dilakukan dengan metode *blackbox*, yaitu diujicobakan pada admin Puthuk Gragal sejumlah 4 orang dan 5 pendaki. Instrumen uji coba yang digunakan dengan mengajukan pertanyaan seputar fitur dari sistem yang dikembangkan, diberikan sebelum dan sesudah menggunakan sistem tersebut.

Operasi dan pemeliharaan: implementasi dilakukan secara langsung dengan pengguna akhir yang akan menggunakan sistem.

## Hasil dan Pembahasan

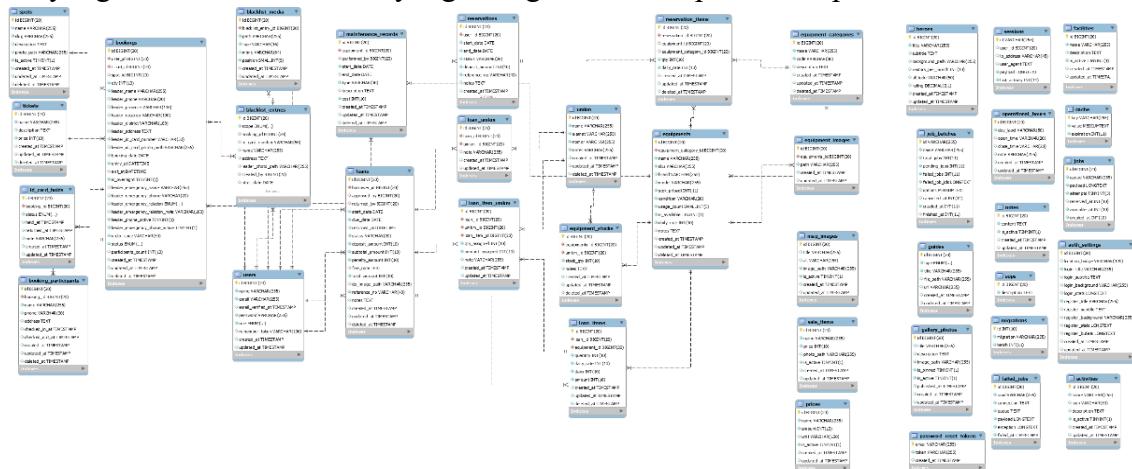
Berdasarkan metode yang telah dijabarkan sebelumnya, disini akan dibahas hasilnya, dimulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi.

1. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan didapatkan dari wawancara dengan pengelola Puthuk Gragal. Hasil kebutuhan yang didapatkan yaitu dibutuhkan pengembangan sistem pembelian tiket pendakian secara *online* dan pemesanan alat melalui *website*. Sistem pembelian tiket dan pemesanan alat pendakian memiliki 2 hak akses yaitu admin dan pelanggan. Pemesanan tiket akan memunculkan kode yang akan diverifikasi pada saat data pada tempat pendakian. Aktivitas pembayaran dilakukan di tempat, adapun pembayaran uang muka dapat dilakukan melalui transfer saat melakukan pemesanan alat pendakian. Sistem pemesanan dan persewaan alat pendakian menyediakan report transaksi harian. Sistem persewaan menyediakan katalog digital yang disertai dengan gambar untuk memudahkan calon pendaki dalam melihat kondisi dari barang yang akan dipinjam.

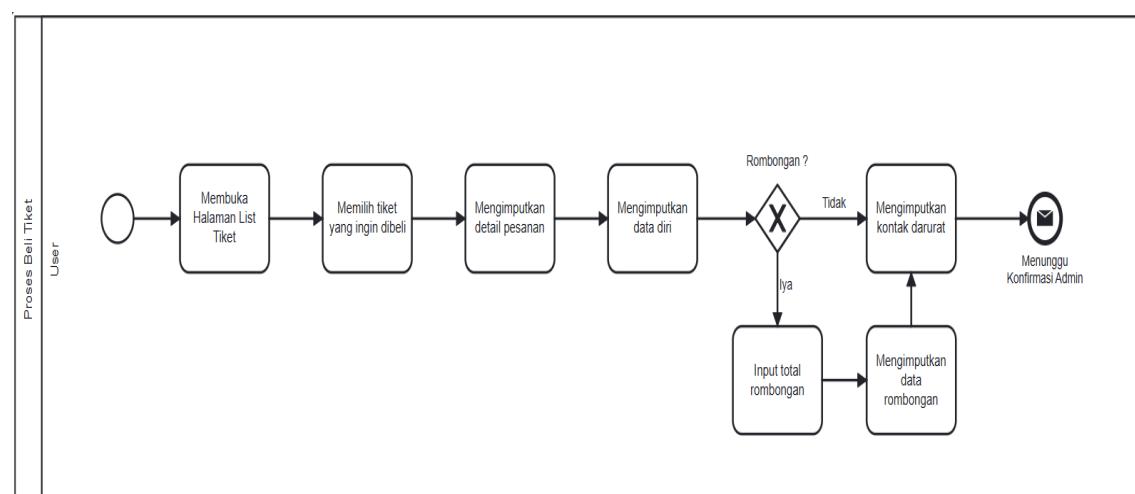
## 2. Desain sistem

Desain sistem terdiri dari 2 (dua) desain yaitu desain data menggunakan ER-Diagram dan desain proses menggunakan BPMN. Berikut ini merupakan desain ER-Diagram yang terdiri dari 21 entitas yang saling berelasi, dapat dilihat pada Gambar 1.



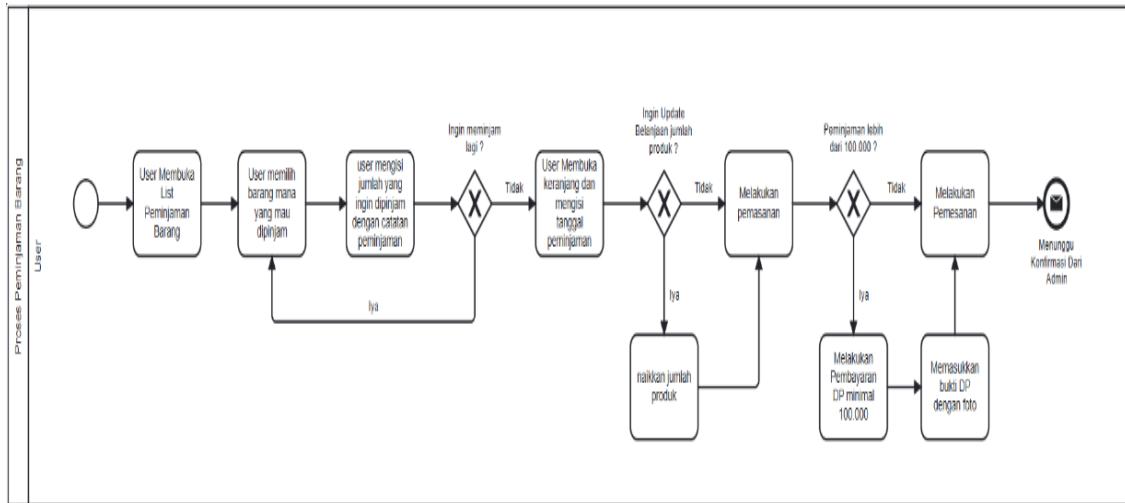
Gambar 1. Desain ER-diagram

Selain desain data, dibuatkan desain proses menggunakan BPMN. Desain proses terbagi menjadi 2 yaitu proses pembelian tiket pendakian dan persewaan alat pendakian.



Gambar 2. Pembelian tiket pendakian

Proses pembelian tiket pendakian dimulai dengan melakukan registrasi sistem, lalu calon pendaki melakukan pengisian data seperti KTP, alamat, no HP, tanggal pendakian dan daftar rombongan yang dibawa. Kemudian, sistem akan menghasilkan kode pemesanan tiket yang akan diberikan pada saat datang ke pos pendaftaran.

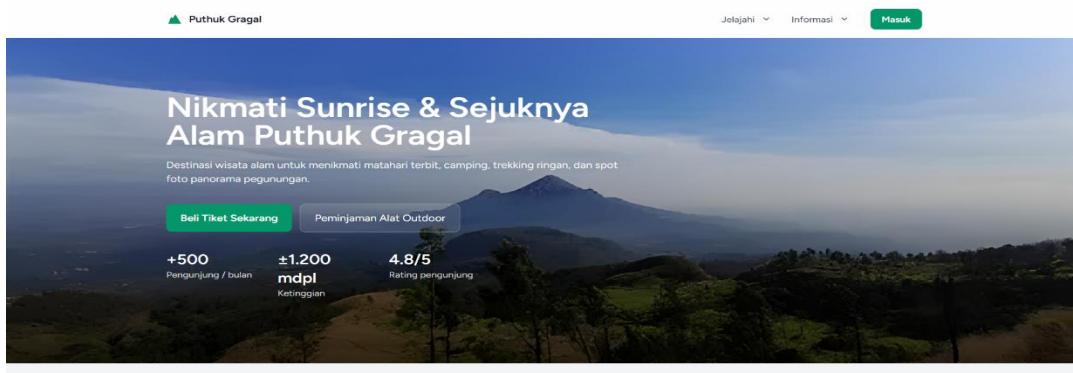


Gambar 3. Pemesanan peralatan pendakian

Proses pemesanan peralatan pendakian dimulai dengan calon pendaki melihat katalog produk persewaan lalu memilih peralatan yang ingin dipesan dan tanggal pemesanan, lalu jika total melebihi Rp. 100.000,- maka calon pendaki wajib melakukan pembayar uang muka terlebih dahulu. Lalu pelunasan akan dilakukan pada hari H pengambilan barang yang akan disewa. Pada saat pengembalian jika mengalami keterlambatan atau barang rusak, maka akan dikenakan sanksi yang dikalkulasikan pada sistem.

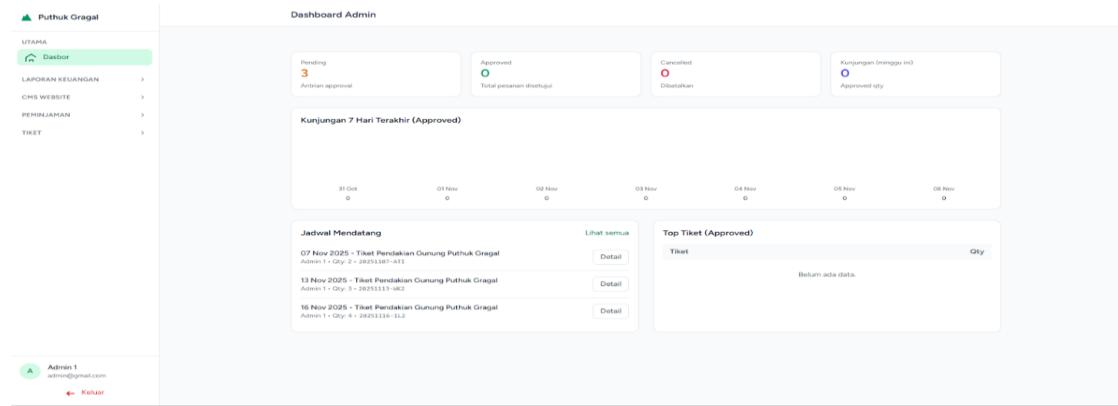
### 3. Hasil implementasi aplikasi

Implementasi aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *Laravel 11*, PHP 8.2 dan *database MySQL*. Aplikasi pendakian telah di hosting dan dapat diakses secara publik melalui [www.putukgragal.com](http://www.putukgragal.com). Pada halaman awal akan terlihat informasi pemesanan tiket, peminjaman alat pendakian, informasi spot, fasilitas, dan informasi umum lainnya yang dapat dilihat pada Gambar 4.



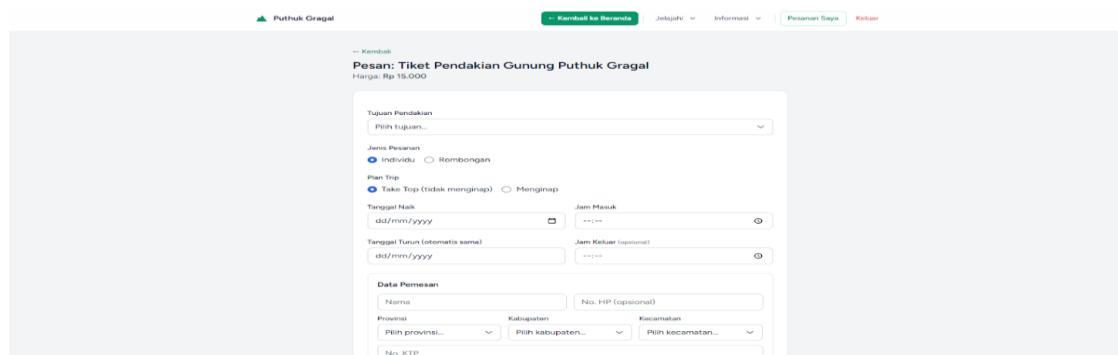
Gambar 4. Halaman awal website pendakian

Setelah masuk pada halaman *website* maka pengunjung dapat login pada aplikasi untuk melakukan pemesanan tiket dan persewaan alat. Gambar 5 merupakan *dashboard* admin setelah melakukan login pada aplikasi.

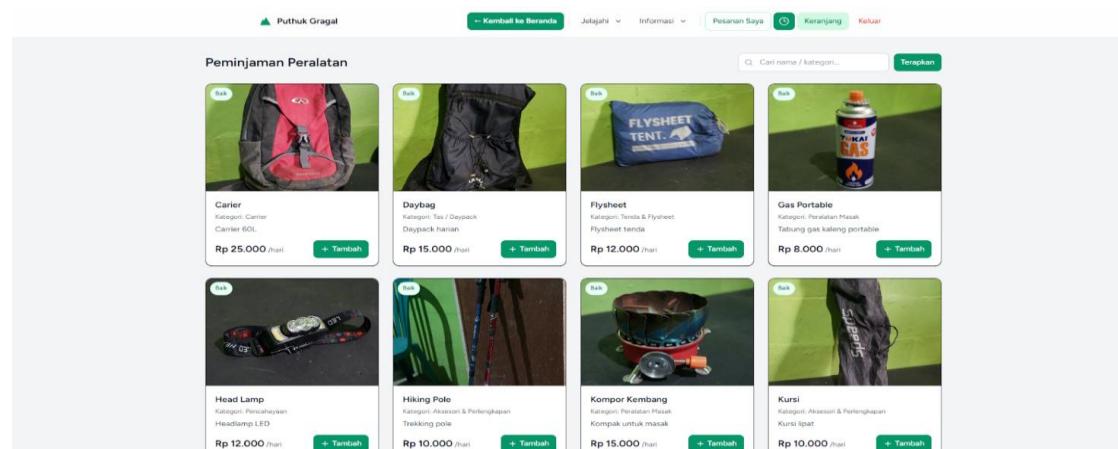


Gambar 5. Halaman dashboard admin

Ketika pengunjung telah melakukan login, maka pengunjung dapat memilih untuk melakukan pemesanan tiket atau menyewa peralatan pendakian. Pendaki dapat mengisi data seperti KTP, alamat, no HP, tanggal pendakian dan daftar rombongan yang dibawa (Gambar 6). Kemudian halaman persewaan alat pendakian dapat dilihat pada Gambar 7.



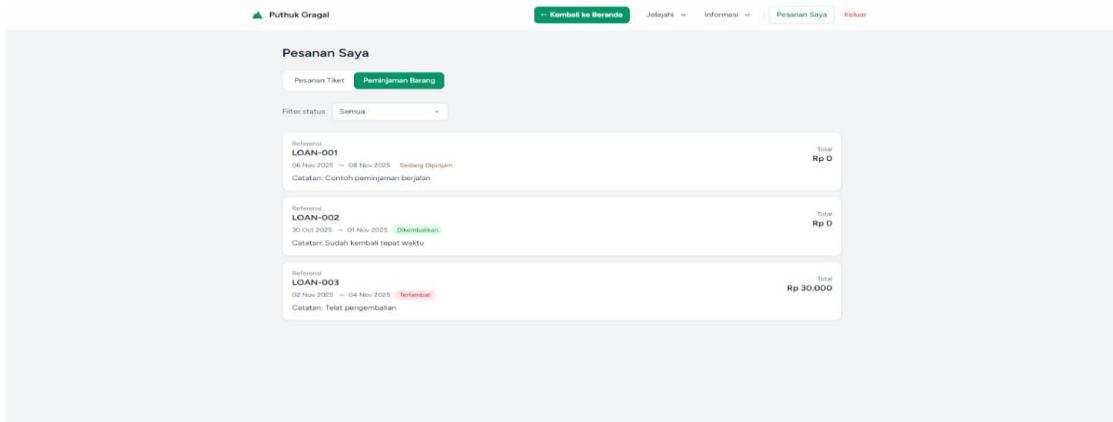
Gambar 6. Halaman pemesanan tiket pendakian



Gambar 7. Halaman katalog peminjaman alat pendakian

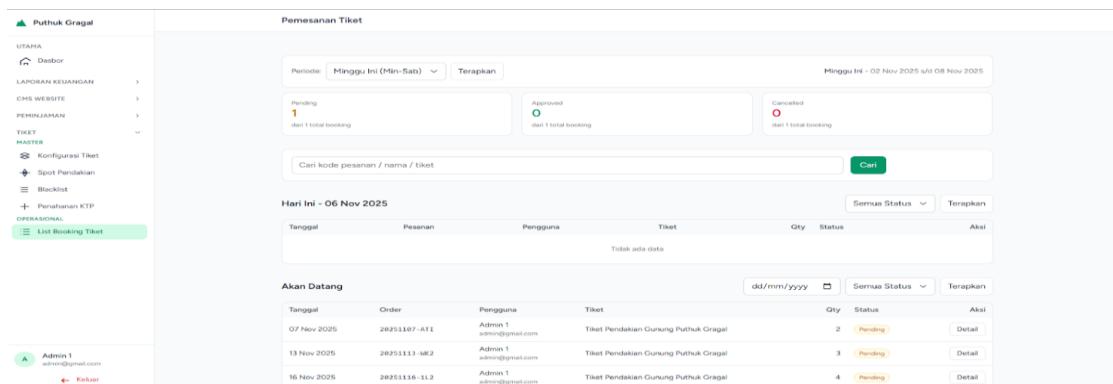
Arizia Aulia Aziiza, Erna Andajani, Endah Asmawati, Nathaniel Glenn Hanson, Sebastian Hugo Arielton Manek, Nico Ferrarel, Gregorius Rangga Putra Nalendra

Pendaki yang telah membeli tiket maupun menyewa alat, dapat melihat riwayatnya pada halaman riwayat (Gambar 8).

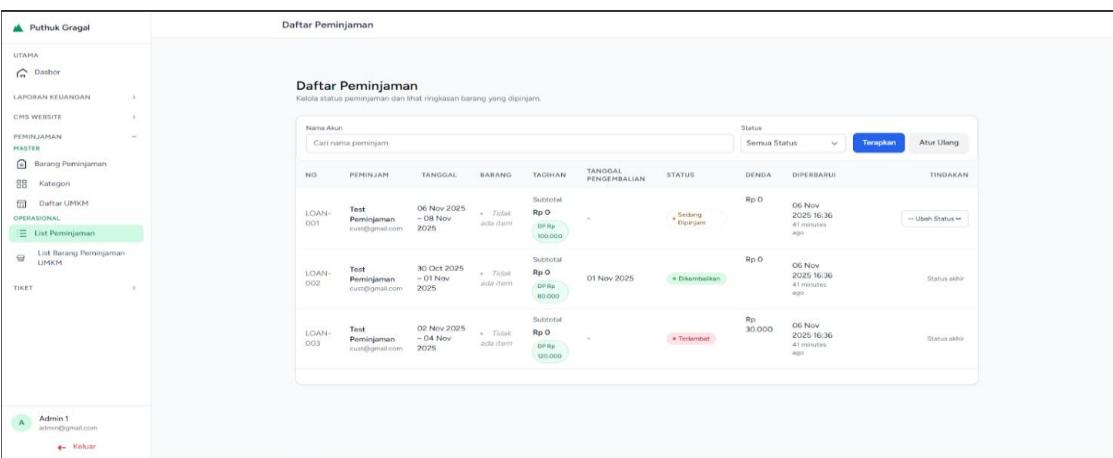


Gambar 8. Halaman riwayat pesanan pendaki

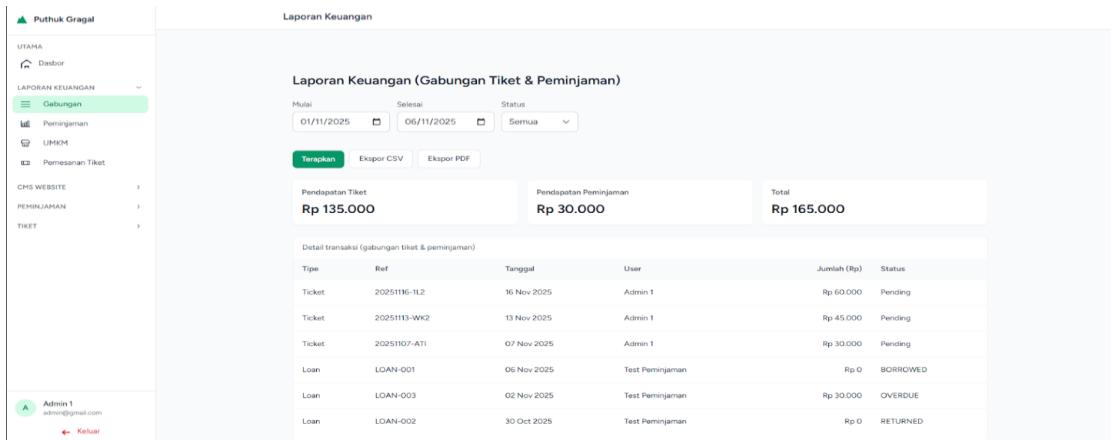
Kemudian dari sisi Admin dapat melihat riwayat pembelian tiket (Gambar 9) dan daftar penyewa peralatan (Gambar 10). Kemudian aplikasi juga memudahkan pelaporan keuangan (Gambar 11).



Gambar 9. Halaman daftar pemesan tiket



Gambar 10. Halaman daftar peminjaman alat pendakian



Gambar 11. Halaman laporan keuangan

Setelah pengembangan dilakukan, sistem diujicobakan ke pengelola Puthuk Gragal dan para pendaki. Hasilnya, dari sisi pendaki, sistem mampu mempermudah pemesanan tiket dan persewaan alat, terdapat riwayat pemesanannya. Dari sisi pengelola Puthuk Gragal, dapat memantau daftar dari pemesanan dan dapat memperoleh informasi laporan keuangan baik pemesanan alat maupun pembelian tiket.

#### 4. *Outcome* pengembangan aplikasi

- Adanya peningkatan efisiensi dari proses transaksi

Efisiensi dari proses transaksi dapat dibuktikan dengan waktu registrasi menjadi lebih sederhana, karena pendaki hanya perlu menyebutkan nomor pemesanan, dari sisi admin dapat mengkonfirmasinya. Pendaki tidak perlu melakukan pencatatan tulis tangan pada form pendaftaran

- Kemudahan akses pengguna

Pendaki lebih mudah melakukan akses aplikasi dimanapun dan kapanpun, karena aplikasi yang dikembangkan berbasis *web* dan telah di *hosting*

- Peningkatan akurasi data

Data identitas pendaki jauh lebih akurat, jumlah pendaki tiap kelompok, dan total pendaki harianya dapat dihitung secara pasti melalui sistem.

- Transparansi Pembayaran dan Pelaporan Keuangan

Proses pembayaran terpantau melalui sistem, pendaki melakukan pembayaran secara langsung, dan tercatat melalui sistem. Seperti penyewaan alat pendakian, detail pembayaran uang muka tercatat jelas pada sistem. Sehingga dari sisi pengelola pendakian Puthuk Gragal dapat mengetahui laporan minggu, bulanan maupun tahunan terkait pemesanan tiket pendakian dan persewaan alat pendakian.

#### 5. Umpulan Balik dari Mitra

Pihak pengelola puthuk gragal merasa puas dengan aplikasi yang dikembangkan, baik aplikasi pemesanan tiket dan aplikasi persewaan peralatan pendakian. Proses administrasi jauh lebih singkat hingga pelaporan keuangan lebih mudah. Jangkauan promosi juga jauh lebih luas, karena informasi detail pendakian Puthuk Gragal tersedia pada *website*, dan informasi peralatan pendakian tersedia secara *online* di *website*.

## Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini menghasilkan 2 (dua) aplikasi yaitu aplikasi pemesanan tiket pendakian dan persewaan peralatan pendakian. Kedua sistem ini telah berhasil dikembangkan menggunakan framework *Laravel 11*, PHP 8.2 dan *database mySQL*. Kedua aplikasi ini telah di hosting sehingga dapat diakses secara luas. Aplikasi pemesanan tiket ini membantu para pendaki agar tidak mengantri dan mengamankan tanggal pendakian. Sedangkan aplikasi persewaan alat pendakian mampu memudahkan para pendaki mengetahui ketersediaan peralatan sebelum melakukan pendakian. Pengelola pendakian dimudahkan dengan adanya informasi daftar pendaki, daftar penyewa peralatan dan laporan keuangan. Pihak pengelola merasa terbantu karena dapat mengetahui total pendapatan dari tiketin maupun persewaan alat dalam kurun waktu yang diinginkan. Pengembangan selanjutnya diharapkan aplikasi dapat mengintegrasikan pembayaran digital secara otomatis, sehingga proses pemesanan tiket dan persewaan alat lebih mudah.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapkan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi. yang telah mendanai kegiatan ini pada tahun 2025, serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Surabaya yang telah memberikan dukungan pada kegiatan ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada tim Pengabdian kepada Masyarakat “Pengembangan Sistem Informasi Pendakian dan Manajemen Pengelolaan Wisata pada Puthuk Gragal Pacet”.

## Daftar Pustaka

- Ananda, I., & Dirgahayu, T. (2021). Pemanfaatan Teknologi Informasi Pada Desa Wisata di Indonesia: A Systematic Literature Review. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(4), 2291–2302. <http://jurnal.mdp.ac.idjatisi@mdp.ac.idRei>
- Budiana, M. A., Singasatia, D., & Irmayanti, D. (2023). Analisis Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Penyewaan Alat Outdoor & Booking Online Trip Pendakian Berbasis Website. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 2(2), 144–155. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v2i2.348>
- Chandra, M. E., Aulia, M., Afriandhi, R., & Karima, I. S. (2021). Rancang Bangun Website Open Trip & Penyewaan Alat Pendakian Tripus.Com. *Jukomika - Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.54650/jukomika.v4i1.299>
- Christi, M., Hayuhardhika, W., Putra, N., & Hanggara, B. T. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi dan Pelayanan E-Ticket (Booking Online) pada Wisata Pendakian Gunung Budheg Tulungagung menggunakan Website dengan Framework Laravel. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 83–91. <https://doi.org/https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/12105>
- Jefi, J., Fahmi, M., Hendri, H., Kholidah, D. N., & Suharjanti, S. (2023). Sistem Informasi Penjualan Tiket Masuk Wisata Jembatan Cinta Berbasis Web. *INTI Nusa Mandiri*, 18(1), 84–92. <https://doi.org/10.33480/inti.v18i1.4307>

- Moh Nurkholis, L., & Adawiyah, Atul. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Tiket Dan Paket Wisata Dengan Menerapkan Metode Electronic Customer Relationship Management (E-CRM). *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (JINTEKS)*, 6(2), 350–358.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.51401/jinteks.v6i2.4203>
- Ngadi, Meilianna, R., & Purba, Y. A. (2020). Dampak pandemi COVID-19 terhadap PHK dan pendapatan pekerja di Indonesia. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 15(Edisi Spesial: Demografi dan Covid-19), 43–48.  
<https://doi.org/10.14203/jki.v0i0.576>
- Purnaningrum, E., & Arijqoh, I. (2019). Google Trends Analytics Dalam Bidang Pariwisata. *Majalah Ekonomi*, 24(2), 232–243. <https://doi.org/10.36456/majeko.vol24.no2.a2069>
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, Oktober(2020), 1–5.  
<https://www.researchgate.net/publication/346397070>