

COMMUNITY ENGAGEMENT ARTICLE

Penerapan Strategi Promosi Digital untuk Meningkatkan Optimalisasi Layanan Penyewaan Peralatan Camping melalui Sistem Informasi Berbasis *Web* pada *Merapeak Outdoor*

Indriani ^{1*} | Esa Fauzi ² | Adi Purnama ³ | Bagus Alit Prasetyo ⁴ | Atep Aulia Rahman ⁵ |
Fatriani Porsiana ⁶ | Nadhira Azmi Hasna ⁷ | Bernadetta Dhealova ⁸ | Dafi Christian ⁹ |
Muhammad Rofi Syahidulh¹⁰ | Kayla Zahra Wirya Dijaya ¹¹

^{1*,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Indonesia.

Correspondence

^{1*} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Indonesia

Email: indriani.st@widyatama.ac.id.

Funding information

Universitas Widyatama.

Abstract

Merapeak Outdoor is a micro, small, and medium enterprise (MSME) engaged in the rental of camping equipment and other outdoor activities. The business faces several operational challenges, including manual rental management, poor inventory control, limited product information, and restricted marketing reach. To address these issues, a web-based information system was developed to optimize rental services and support day-to-day business operations. The system was built using the Model-View-Controller (MVC) framework supported by a REST API for data communication between the front-end and back-end. Functional testing was conducted through black-box testing, and system validation was carried out in collaboration with the business partner to verify that all features meet the agreed requirements. The resulting web application simplifies the rental transaction process and contributes to improved operational productivity at Merapeak Outdoor.

Keywords

Service; Rental; Web Application; Camping; MVC; REST API.

Abstrak

Merapeak Outdoor adalah usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang bergerak di bidang penyewaan perlengkapan camping dan kegiatan outdoor lainnya. Usaha ini menghadapi sejumlah permasalahan operasional, di antaranya pengelolaan penyewaan yang masih bersifat manual, manajemen inventaris yang belum memadai, minimnya informasi produk dan ketersediaan stok, serta keterbatasan dalam promosi dan pemasaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sistem informasi berbasis web guna mengoptimalkan layanan penyewaan dan mendukung operasional bisnis sehari-hari. Sistem dibangun menggunakan kerangka Model-View-Controller (MVC) dengan dukungan REST API sebagai penghubung komunikasi data antara front-end dan back-end. Pengujian fungsionalitas dilakukan melalui black-box testing, dan validasi sistem dilaksanakan bersama mitra untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan yang telah disepakati. Aplikasi web yang dihasilkan memberikan kemudahan dalam proses transaksi penyewaan dan berkontribusi pada peningkatan produktivitas operasional Merapeak Outdoor.

Kata Kunci

Pelayanan; Penyewaan; Aplikasi Web; Camping; MVC; REST API.

1 | PENDAHULUAN

Kegiatan berkemah atau kamping kini semakin populer di kalangan masyarakat, khususnya generasi muda yang ingin menikmati keindahan alam sekaligus melepas penat dari rutinitas perkotaan. Aktivitas ini tidak hanya memberikan pengalaman rekreasi yang menyenangkan, tetapi juga menjadi sarana untuk mempererat kebersamaan, melatih kemandirian, dan menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan. Namun, tidak semua orang memiliki peralatan kamping sendiri karena faktor biaya, keterbatasan ruang penyimpanan, maupun frekuensi penggunaan yang jarang. Oleh karena itu, jasa penyewaan alat kamping menjadi solusi yang praktis dan ekonomis bagi masyarakat yang ingin menikmati kegiatan alam terbuka tanpa harus membeli perlengkapan secara penuh.

Studi kelayakan usaha penyewaan alat kamping yang dilakukan di Yogyakarta pada tahun 2015 menunjukkan bahwa bisnis ini layak secara finansial. Hal tersebut dibuktikan melalui analisis berbasis proyeksi arus kas dengan sejumlah indikator, antara lain *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Return on Investment* (ROI), *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), *Payback Period*, *Profitability Index* (PI), *Profit Margin*, serta *Return on Asset* (ROA). Hasil analisis membuktikan adanya peluang investasi yang menguntungkan dengan permintaan yang stabil dan biaya operasional yang relatif terkendali (Ridlo & Sumirah, 2015). Selain itu, usaha penyewaan peralatan kamping juga dinilai mampu mengembalikan modal dalam waktu yang relatif singkat, didukung oleh tren gaya hidup yang mengutamakan kemudahan dalam penyewaan alat *outdoor* (Rifqi, 2019).

Digitalisasi memiliki peran yang semakin penting dalam memperkuat daya saing bisnis penyewaan peralatan kamping. Salah satu penerapannya adalah perancangan sistem informasi penyewaan alat kamping dengan transaksi *online* melalui transfer rekening, yang terbukti memudahkan pelanggan dan mengurangi ketergantungan pada proses manual (Akra & Syukhri, 2023). Sistem berbasis web juga terbukti mampu menggantikan sistem konvensional yang rentan terhadap kesalahan, dengan menyediakan fitur informasi ketersediaan alat secara *online*, *booking* digital, pengelolaan inventaris, serta pelaporan transaksi yang lebih mudah bagi pengelola — sebagaimana diterapkan pada Oasis Camp dan InOutdoors Rental (Nugraha & Arie, 2018; Cahyono & Suprianto, 2024). Inovasi yang lebih jauh ditunjukkan melalui penggunaan *Augmented Reality* (AR), yang memungkinkan pelanggan melihat visualisasi model 3D peralatan kamping sebelum menyewa melalui *smartphone*. Pendekatan ini memberikan gambaran yang lebih realistis mengenai ukuran dan fungsi alat, sehingga dilaporkan meningkatkan keterlibatan pengguna sebesar 85% dan kepuasan pelanggan sebesar 30% (Sugihartono *et al.*, 2024).

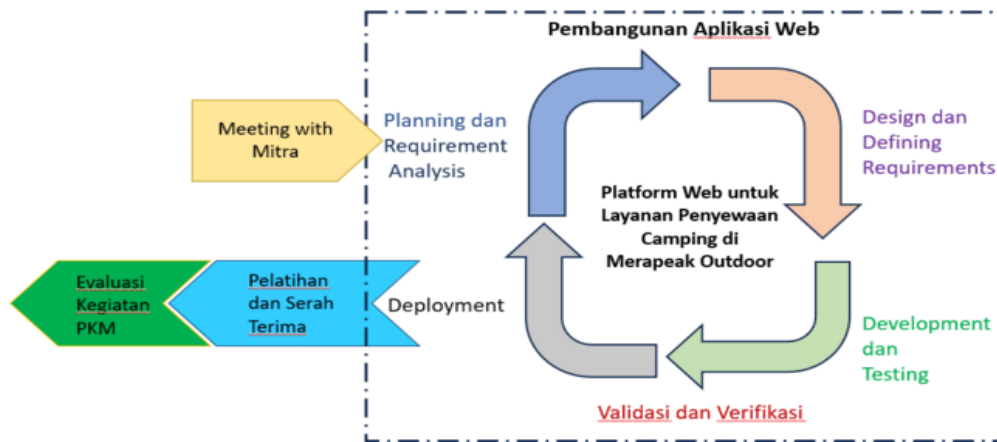
Merapeak Outdoor adalah salah satu usaha lokal yang bergerak di bidang penyewaan perlengkapan kamping dan kegiatan *outdoor* lainnya, berlokasi di Kota Bandung, Jawa Barat. Usaha ini menyediakan berbagai perlengkapan seperti tenda, matras, *sleeping bag*, dan kompor portabel yang dibutuhkan oleh para penggemar kegiatan alam terbuka. Dalam operasionalnya, Merapeak Outdoor menghadapi sejumlah permasalahan, di antaranya proses penyewaan yang masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelayanan, kesulitan dalam manajemen inventaris terutama dalam memantau ketersediaan stok, jadwal penyewaan, dan pengembalian barang, serta akses pelanggan terhadap informasi produk yang masih sangat terbatas. Selain itu, belum adanya sistem yang mendukung layanan pelanggan secara terintegrasi menyebabkan efisiensi operasional belum optimal, dan jangkauan promosi serta pemasaran yang terbatas menjadi kendala dalam pengembangan usaha.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini menerapkan solusi teknologi informasi berbasis web sebagai upaya mengoptimalkan layanan penyewaan di Merapeak Outdoor. Antarmuka pengguna dirancang responsif agar dapat diakses melalui berbagai perangkat, baik komputer maupun *smartphone*. Penerapan teknologi *Progressive Web App* (PWA) memungkinkan aplikasi berfungsi layaknya aplikasi *mobile*, dilengkapi dengan fitur pemasangan di layar utama (*home screen*), akses *offline*, dan *push notification* — sehingga pengguna tetap dapat mengakses layanan meskipun berada di lokasi dengan keterbatasan jaringan internet. Selain itu, arsitektur REST API berperan sebagai penghubung antara *front-end* dan *back-end* aplikasi, memastikan komunikasi data yang efisien dan skalabel, sekaligus memudahkan integrasi dengan layanan lain di masa depan, seperti sistem pembayaran digital maupun *marketplace* eksternal. Kombinasi ketiga pendekatan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan, memperluas jangkauan pasar, dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dalam proses penyewaan peralatan kamping di Merapeak Outdoor.

2 | METODE

2.1 Metode Pelaksanaan Kegiatan

Penerapan teknologi informasi di Merapeak Outdoor dilakukan menggunakan model SDLC (*Software Development Life Cycle*) iteratif, sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 1. Model ini mencakup tahapan *planning* (perencanaan), *requirement analysis* (analisis kebutuhan), *defining requirements* (definisi kebutuhan), *design* (perancangan), *development* (pembangunan), *testing* (pengujian), serta *deployment and maintenance* (penerapan dan perawatan) (Okesola *et al.*, 2020).



Gambar 1. Model *Iterative* pada Kegiatan Substitusi Iptek di Merapeak Outdoor

Model SDLC iteratif memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan model pengembangan lainnya. Perubahan kebutuhan dapat diakomodasi secara alami dalam setiap siklus, dan produk dapat dievaluasi langsung di setiap iterasi sehingga proses *delivery* dapat diselesaikan lebih cepat. Model ini juga mendukung penerapan *agile principle* melalui fleksibilitas dan kolaborasi yang tinggi, kemudahan adaptasi terhadap perubahan (*easy adaptability*), penanganan risiko di setiap iterasi, serta kemudahan dalam mengukur kemajuan proyek secara bertahap melalui peningkatan fungsionalitas di setiap siklus pengembangan (Okesola *et al.*, 2020). Berikut rincian tahapan penerapan teknologi informasi berbasis web di Merapeak Outdoor.

1) *Planning dan Requirement Analysis*

Tahap ini merupakan tahap perencanaan untuk memahami situasi yang dihadapi mitra, sekaligus menyusun analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional pada aplikasi web layanan penyewaan peralatan camping di Merapeak Outdoor.

2) *Defining Requirements dan Design*

Pada tahap ini dilakukan penentuan kebutuhan yang akan dibangun setelah melalui proses seleksi, serta perancangan aplikasi web yang meliputi *user interface*, rancangan *database*, dan arsitektur sistem yang digunakan.

3) *Development dan Testing*

Tahap ini mencakup pembangunan aplikasi web berdasarkan kebutuhan yang telah didefinisikan, dilanjutkan dengan pengujian untuk menilai kualitas perangkat lunak yang dibangun dengan melibatkan mitra.

4) *Deployment*

Aplikasi web yang telah divalidasi kemudian diunggah ke *hosting* agar dapat diakses secara publik. Tahap ini juga mencakup perawatan sistem untuk menjaga kinerja aplikasi setelah mendapat persetujuan dari mitra.

5) *Pelatihan dan Serah Terima*

Setelah aplikasi diselesaikan, dilakukan pelatihan penggunaan aplikasi web kepada mitra, diikuti dengan serah terima resmi sebagai bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan kegiatan PkM.

6) *Evaluasi Kegiatan PkM*

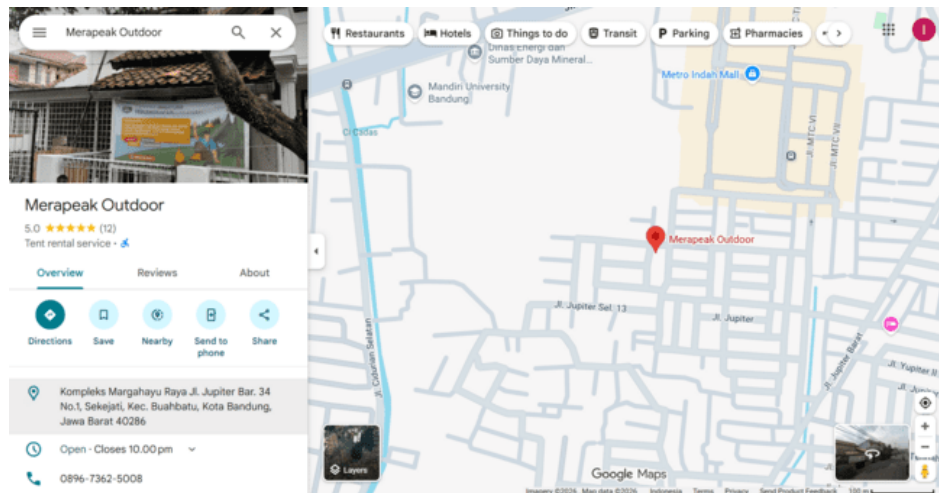
Evaluasi dilakukan melalui kuesioner berdasarkan penilaian kepuasan mitra. Untuk mengukur kepuasan tersebut, digunakan Skala Likert (Likert, 1932), yaitu alat ukur yang digunakan untuk menilai sikap, pendapat, atau persepsi individu maupun kelompok terhadap suatu fenomena yang diamati. Kriteria yang diukur meliputi kualitas komunikasi, keterlibatan mitra, relevansi kegiatan, kebermanfaatan, kualitas materi dan pelatihan, peningkatan kualitas, dampak jangka panjang, kualitas tim pelaksana, serta waktu pelaksanaan kegiatan. Skala yang digunakan adalah: bobot 1 (sangat tidak puas), bobot 2 (tidak puas), bobot 3 (netral), bobot 4 (puas), dan bobot 5 (sangat puas).

2.2 Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan PkM ini berlangsung dari Agustus 2025 hingga Januari 2026, melibatkan enam mahasiswa yang bertugas membantu proses pembangunan aplikasi berbasis web. Mahasiswa dibagi ke dalam kelompok berdasarkan kemampuan dan keahlian masing-masing sesuai dengan tugas yang telah ditetapkan. Selama kegiatan berlangsung, mitra dilibatkan secara aktif untuk memastikan aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional bisnis.

2.3 Tempat Kegiatan

Kegiatan PkM dilaksanakan di Merapeak Outdoor, yang berlokasi di Kompleks Margahayu Raya, Jl. Jupiter Barat No. 34/1, Sekejati, Kecamatan Buahbatu, Kota Bandung, Jawa Barat 40286.



Gambar 2. Lokasi Kegiatan PkM (Merapeak Outdoor).

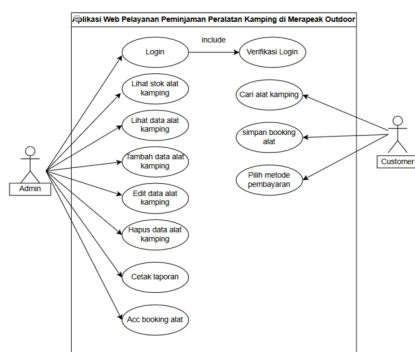
3 | HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

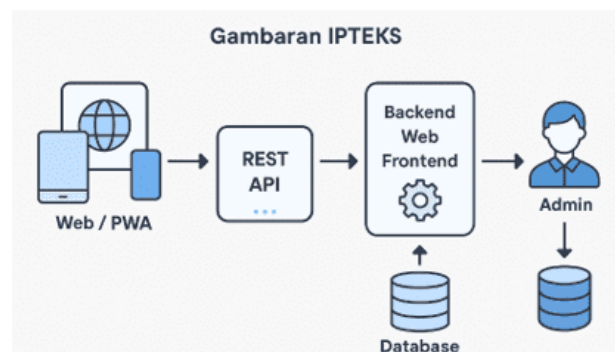
3.1.1 Pembangunan Sistem Informasi Web

Tahap awal pembangunan aplikasi web dimulai dengan analisis dan identifikasi kebutuhan sistem, yang divisualisasikan menggunakan *use case diagram* sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3(a). *Use case diagram* berperan dalam menggambarkan fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna beserta keterkaitannya dengan fungsi-fungsi lain dalam sistem (Booch *et al.*, 1998). Kebutuhan sistem diperoleh melalui wawancara langsung dengan mitra, menghasilkan daftar kebutuhan yang mencakup pengolahan data alat kamping (simpan, ubah, hapus, dan tampil data), *login*, pelaporan, persetujuan *booking* alat kamping, pemesanan peralatan, dan pembayaran. Sistem ini melibatkan dua peran utama, yaitu *admin* untuk pegawai atau operator mitra, dan *customer* untuk pelanggan yang ingin menyewa peralatan kamping. Setelah kebutuhan sistem teridentifikasi, dilakukan perancangan sistem yang meliputi *user interface*, *database*, dan arsitektur sistem. Rancangan *user interface* mencakup tampilan halaman utama, katalog barang, halaman *admin*, dan halaman *customer* guna mendukung kemudahan transaksi penyewaan. Perancangan *user interface* bertujuan memastikan interaksi antara pengguna dan sistem dapat berjalan secara efektif, dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna, persepsi, alur informasi, serta tampilan yang mudah dipahami dan nyaman digunakan (Galitz, 2007). Rancangan ini mencakup elemen visual seperti tombol, menu, *layout*, dan warna, serta interaktivitas yang mencerminkan alur kerja sistem secara keseluruhan. Keterlibatan mitra dalam proses perancangan *user interface* sangat penting untuk memastikan alur sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional.

Pembangunan aplikasi web dilakukan menggunakan *React.js* untuk *front-end*, yang merupakan salah satu *framework* berbasis *JavaScript* dengan ekosistem yang matang, performa tinggi, dan adaptif dalam pengembangan aplikasi web (Jihadi & Syarabil F, 2023). Untuk *back-end*, digunakan *Node.js* atau *Laravel/NestJS* yang kompatibel dengan REST API, serta *PostgreSQL* sebagai *database*. Sistem menggunakan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) dengan dukungan REST API sebagai mekanisme pertukaran data antara *front-end* dan *back-end*, sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 3(b). Selain itu, *Progressive Web App* (PWA) diterapkan untuk mendukung aksesibilitas lintas perangkat dan kemampuan penggunaan secara *offline*.



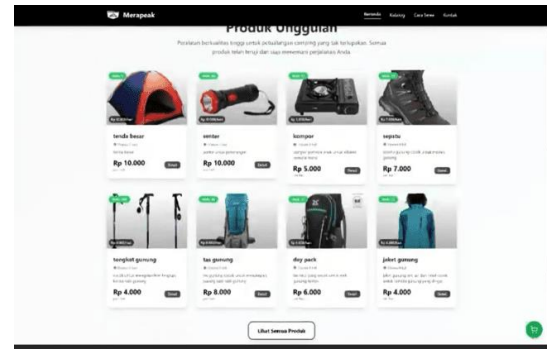
(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 3. (a) *Use case* kebutuhan aplikasi, (b) rancangan arsitektur, (c)(d) tampilan *user interface* aplikasi layanan penyewaan peralatan camping di Merapeak Outdoor

Tampilan yang dihasilkan mencakup *dashboard* utama dan halaman katalog produk, sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 3(c) dan 3(d). *Dashboard* utama merupakan halaman awal yang dapat diakses oleh semua pengguna, baik *admin* maupun *customer*. Halaman katalog produk dirancang khusus untuk *customer* guna memudahkan proses pemesanan, dengan menampilkan informasi produk, jumlah ketersediaan stok, dan harga sewa sehingga *customer* dapat memilih produk sesuai ketersediaan dan anggaran yang dimiliki.

3.1.2 Pengujian Aplikasi Web

Pengujian aplikasi web dilakukan menggunakan metode *black-box testing*, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas aplikasi untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai alur sistem yang telah disepakati (Fauzi & Yunial, 2025). Hasil pengujian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Black-Box Testing* Aplikasi Web Merapeak Outdoor

Fungsionalitas	Skenario <i>Testing</i>	Hasil yang Diharapkan
Login	Username & password valid	Berhasil masuk <i>dashboard</i>
Login	Username & password salah	Muncul pesan "Gagal Login"
Lihat stok alat	Membuka menu stok	Menampilkan stok alat camping
Lihat data alat	Membuka halaman data alat	Menampilkan seluruh data alat
Tambah data alat	Form terisi lengkap	Data tersimpan dan tampil di tabel
Edit data alat	Mengubah data alat	Data berhasil diubah
Hapus data alat	Menghapus data alat	Data berhasil dihapus
Persetujuan <i>booking</i>	Admin menyetujui <i>booking</i>	Status berhasil diubah
Cari alat camping	Cari berdasarkan <i>keyword</i>	Data tampil berdasarkan <i>keyword</i>
Simpan <i>booking</i>	Form <i>booking</i> lengkap	Data <i>booking</i> disimpan dan notifikasi terkirim
Pilih pembayaran	Memilih metode pembayaran	Instruksi tampil sesuai metode yang dipilih

3.1.3 Verifikasi dan Validasi Sistem

Verifikasi dan validasi bertujuan memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang telah ditetapkan (Mili & Tchier, 2015). Proses ini melibatkan mitra sebagai validator melalui presentasi produk dan sesi tanya jawab, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4(a). Mitra memberikan komentar dan saran perbaikan yang diakomodasi hingga mitra menyatakan kepuasan terhadap hasil akhir aplikasi. Setelah seluruh aspek validasi terpenuhi, dilakukan serah terima aplikasi kepada pihak Merapeak Outdoor sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 4(b).



(a)



(b)

Gambar 4. (a) Validasi sistem bersama mitra, (b) serah terima aplikasi

3.1.4 Evaluasi Kegiatan PkM

Evaluasi dilakukan melalui kuesioner yang diisi oleh satu responden dengan peran sebagai pemilik sekaligus *admin* aplikasi di Merapeak Outdoor. Kriteria evaluasi meliputi kualitas komunikasi, keterlibatan mitra, relevansi kegiatan, kebermanfaatan, kualitas materi dan pelatihan, peningkatan kualitas, dampak jangka panjang, kualitas tim pelaksana, dan waktu pelaksanaan. Hasil penilaian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Kepuasan Mitra terhadap Kegiatan PkM

No	Kriteria	Sangat Tidak Puas (1)	Tidak Puas (2)	Netral (3)	Puas (4)	Sangat Puas (5)
1	Kualitas Komunikasi	—	—	—	—	✓
2	Keterlibatan Mitra	—	—	—	—	✓
3	Relevansi Kegiatan	—	—	—	—	✓
4	Manfaat yang Dirasakan	—	—	—	—	✓
5	Kualitas Materi dan Pelatihan	—	—	—	—	✓
6	Peningkatan Kualitas	—	—	—	✓	—
7	Dampak Jangka Panjang	—	—	—	✓	—
8	Kualitas Tim Pelaksana	—	—	—	✓	—
9	Waktu Pelaksanaan	—	—	—	✓	—
10	Keseluruhan Kepuasan	—	—	—	—	✓

Distribusi penilaian kepuasan mitra secara visual ditampilkan pada Gambar 5. Dari grafik tersebut terlihat bahwa sebagian besar kriteria berada pada rentang nilai tinggi (4–5), dengan tidak ada satu pun kriteria yang berada di bawah nilai 4. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan PkM di Merapeak Outdoor secara umum telah berjalan dengan baik dan memberikan dampak yang dirasakan langsung oleh mitra



Gambar 5. Kepuasan Mitra terhadap Kegiatan PkM

3.2 Pembahasan

Aplikasi web yang dibangun untuk Merapeak Outdoor terbukti mampu menjawab permasalahan operasional yang sebelumnya dihadapi mitra. Proses penyewaan yang semula dilakukan secara manual kini dapat dikelola secara digital melalui fitur pemesanan, pengelolaan inventaris, verifikasi *booking*, dan pelaporan yang terintegrasi dalam satu sistem. Dari sisi teknis, penerapan arsitektur MVC dengan dukungan REST API terbukti menghasilkan sistem yang stabil dan responsif. REST API yang berjalan di atas protokol HTTP memungkinkan komunikasi data yang efisien antara *front-end* dan *back-end*, sekaligus membuka peluang integrasi dengan layanan eksternal di masa depan. Penerapan PWA turut memperluas aksesibilitas layanan, karena pengguna dapat mengakses aplikasi dari berbagai perangkat bahkan dalam kondisi jaringan yang terbatas.

Hasil *black-box testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur yang diuji berjalan sesuai dengan alur sistem yang telah disepakati. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi telah memenuhi standar fungsionalitas minimum yang dibutuhkan untuk operasional Merapeak Outdoor. Proses verifikasi dan validasi bersama mitra juga mengonfirmasi bahwa aplikasi sesuai dengan kebutuhan bisnis yang telah diidentifikasi sejak tahap awal pengembangan. Hasil evaluasi kepuasan mitra menunjukkan skor rata-rata 4,20 dari skala 5, dengan 60% kriteria mendapat nilai "Sangat Puas" dan 40% mendapat nilai "Puas". Capaian ini mencerminkan bahwa kegiatan PkM secara keseluruhan dinilai positif oleh mitra. Meskipun demikian,

empat kriteria — peningkatan kualitas, dampak jangka panjang, kualitas tim pelaksana, dan waktu pelaksanaan — masih berada pada level "Puas" dan perlu mendapat perhatian lebih pada kegiatan berikutnya. Peningkatan dapat dilakukan melalui penambahan frekuensi pendampingan, perpanjangan durasi kegiatan, serta pelaksanaan program yang lebih berkelanjutan seiring berkembangnya kebutuhan bisnis Merapeak Outdoor.

4 | KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Aplikasi web layanan penyewaan peralatan camping berhasil dibangun dan diterapkan di Merapeak Outdoor sebagai solusi atas permasalahan operasional yang sebelumnya masih dikelola secara manual. Aplikasi ini menyediakan fitur pengolahan data alat camping, proses penyewaan, verifikasi *booking*, dan pelaporan dalam satu sistem yang terintegrasi. Penerapan arsitektur MVC, REST API, serta perangkat pendukung pembangunan seperti *React.js* pada *front-end*, *Node.js/Laravel/NestJS* pada *back-end*, dan *PostgreSQL* sebagai basis data menjadikan aplikasi stabil, responsif, dan dapat dikembangkan lebih lanjut. Sistem telah lulus pengujian fungsionalitas secara *black-box* dan validasi bersama mitra, yang mengonfirmasi bahwa aplikasi telah memenuhi kebutuhan operasional Merapeak Outdoor. Hasil evaluasi kepuasan mitra menunjukkan skor rata-rata 4,20 dari skala 5, yang mengindikasikan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini secara keseluruhan dinilai memuaskan oleh mitra.

Meskipun demikian, pengembangan secara berkelanjutan tetap diperlukan agar kebutuhan *customer* dapat terus terpenuhi seiring berkembangnya proses bisnis. Beberapa rekomendasi untuk pengembangan ke depan meliputi: optimasi keamanan sistem melalui enkripsi data dan mekanisme autentikasi yang lebih kuat guna menjamin keamanan data pengguna; penambahan fitur notifikasi tidak hanya melalui *e-mail*, tetapi juga melalui *WhatsApp* untuk pemberitahuan *booking*, pengingat pengembalian, dan status pembayaran; serta pelaksanaan pengujian lanjutan seperti *usability testing* dan *integration testing* untuk meningkatkan kenyamanan pengguna. Selain itu, mengingat evaluasi kegiatan ini hanya melibatkan satu responden, pengukuran kepuasan pada kegiatan berikutnya perlu melibatkan lebih banyak pengguna agar hasil yang diperoleh lebih representatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini ditulis oleh Indriani dkk., Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama, yang dibiayai oleh Biro Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P2M) Universitas Widyatama pada tahun 2025. Isi artikel sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis dan tidak mencerminkan pandangan dari pemberi dana.

REFERENSI

- Akra, N. P., & Syukhri, S. (2023). Rancang bangun sistem informasi penyewaan alat camping. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 11(1), 48. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v11i1.120486>
- Booch, G., Rumbaugh, J. E., & Jacobson, I. (1998). *The unified modeling language user guide*. Addison-Wesley.
- Cahyono, N., & Suprianto, S. (2024). Perancangan sistem informasi penyewaan alat outdoor berbasis web menggunakan metode waterfall pada InOutdoors Rental Sidoarjo. *Journal of Internet and Software Engineering*, 1(1), 23. <https://doi.org/10.47134/pjise.v1i1.2247>
- Fauzi, A., & Yunial, A. H. (2025). *Testing dan QA perangkat lunak: Memahami konsep, metode, teknik dan pendekatan dalam pengujian*. CV. Eureka Media Aksara. <https://repository.penerbiteureka.com/media/publications/595654-testing-dan-qa-perangkat-lunak-memahami-e702c301.pdf>
- Galitz, W. O. (2007). *The essential guide to user interface design: An introduction to GUI design principles and techniques* (3rd ed.). Wiley Publishing.
- Jihadi, H., & Syarabil F, A. (2023). Perbandingan React JS dan Vue JS dalam pengembangan aplikasi web interaktif: Sebuah studi komparatif. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI)*, 4(2), 70–79. <https://doi.org/10.55122/junsibi.v4i2.823>

- Likert, R. (1932). *A technique for the measurement of attitudes*. New York University.
- Mili, A., & Tchier, F. (2015). *Quantitative software engineering series: Software testing concept and operations*. John Wiley & Sons.
- Nugraha, A. S. H., & Arie, R. (2018). Sistem informasi penjualan dan penyewaan peralatan camping berbasis web pada Oasis Camp. *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, 13(2). <https://doi.org/10.35889/progresif.v13i2.275>
- Okesola, O. J., Adebisi, A. A., Owoade, A. A., Adeaga, O., Adeyemi, O., & Odun-Ayo, I. (2020). Software requirement in iterative SDLC model. Dalam R. Silhavy (Ed.), *Intelligent algorithms in software engineering* (Vol. 1224, hlm. 26–34). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51965-0_2
- Olatunji, J., Kennedy, O., Paul, R. O., Olamide, K., Oludele, A., & Afolashade, K. (2018). Structuring challenges in requirement engineering techniques. *Proceedings of the World Congress on Engineering (WCE)*, 1, 197–200. https://www.iaeng.org/publication/WCE2018/WCE2018_pp197-200.pdf
- Ridlo, A. A., & Sumirah. (2015). *Analisis kelayakan usaha persewaan alat camping berdasarkan proyeksi arus kas di Kota Yogyakarta* [Skripsi, Universitas Gadjah Mada]. Repositori UGM. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/87319>
- Rifqi, M. (2019). *Perencanaan bisnis jasa penyewaan alat camping: Studi perencanaan bisnis penyewaan alat-alat camping QnQ Camp Delivery Equipment* [Skripsi, Universitas Widyatama]. Repositori Widyatama. <http://repository.widyatama.ac.id/xmlui/handle/123456789/11112>
- Sugihartono, T., Putra, R. R. C., & Dwi Sandro, I. (2024). Enhancing outdoor equipment marketing through augmented reality: A case study of Sekaben Camp. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 13(3), 346–351. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v13i3.2243>.

How to cite this article: Indriani, I., Fauzi, E., Purnama, A., Prasetyo, B. A., Rahman, A. A., Porsiana, F., Hasna, N. A., Shelvonina, B. D., Christian, D., Syahidulhaq, M. R., & Dijaya, K. Z. W. (2026). Penerapan Strategi Promosi Digital untuk Meningkatkan Optimalisasi Layanan Penyewaan Peralatan Camping melalui Sistem Informasi Berbasis Web pada Merapeak Outdoor. *AJAD : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 262–269. <https://doi.org/10.59431/ajad.v6i2.796>.