

Vol 3 | No 2 | Desember 2025

e-ISSN 2987-5129

BATOBO

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat



Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik, Universitas Riau

Kata Pengantar

BATOBO merupakan jurnal khusus pengabdian kepada masyarakat yang diterbitkan oleh Jurusan Teknik Elektro Universitas Riau. Ruang lingkup jurnal meliputi semua kegiatan pengabdian kepada masyarakat seperti: penerapan teknologi tepat guna, aktivitas pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), pemberdayaan masyarakat, penggalian potensi daerah, implementasi suatu kebijakan, proses pelatihan dan topik lain yang bersesuaian.

BATOBO Vol. 3 No. 2 telah diterbitkan secara online pada 31 Desember 2025. Terbitan ini terdiri dari 8 artikel yang berafiliasi dengan 4 institusi antara lain: Universitas Riau, Politeknik Negeri Bandung, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, dan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.

Redaksi BATOBO mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kerja sama dan kontribusi penuh dari para penulis untuk mendukung upaya berkelanjutan kami dalam mempertahankan publikasi artikel berkualitas tinggi di jurnal kami.

Hormat Kami,

Ketua Dewan Redaksi

Dr. Febrizal, ST, MT

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Dewan Redaksi	iv
1 Penerapan Sistem Absensi Mahasiswa Kerja Praktik Berbasis Website Di PT. Perkebunan Nusantara IV	1 - 6
Septania Daniati, Noveri Lysbetti Marpaung, Sakti Hutabarat, Edy Ervianto, Rahyul Amri, Antonius Rajagukguk, Suwitno	
2 Peran Edukasi Kesehatan dalam Meningkatkan Pemahaman Swamedikasi kepada Ibu-Ibu Wirid di Desa Bagan Tujuh Kecamatan Kunto Darussalam	7 - 14
Ratna Sari Dewi, Andicha Yosie Dwiputri, Naira Ocvina Syaputri, Nur Faidah, Zanesa Anggun Pratama	
3 Sosialisasi Aplikasi Masjid App untuk Kegiatan Dakwah di Masjid Zaid bin Tsabit Pekanbaru	15 - 22
Ery Safrianti, Edi Susilo, Usep Sofyan, Linna Oktaviana Sari, Yusnita Rahayu, Anhar Anhar, Suwitno Suwitno, R.A Rizka Qori Yuliani Putri, Dian Yayan Sukma, Firdaus Firdaus	
4 Pendampingan Teknis dan Manajerial Rehabilitasi Bangunan Sekolah di SMA Negeri 1 Reteh Provinsi Riau	23 - 30
Vinka Lyona, Intan Monica.MG, Randhi Saily, Rizqy Ridho Prakarsa, Ersyi Darfia, Santi Widi Astuti	
5 Workshop Pembuatan Hand Sanitizer Sebagai Edukasi Kesehatan Bagi Pelajar Kelas 9	31 - 40
Pretty Falena Atmanda Kambira Kambira, Deka Prismawan, Michael, Auren Liu, Eko Adi Prasetyanto	
6 Optimasi Manajemen Transaksi Barang Menggunakan Sistem Point of Sales (POS) di PT Palokoto Agro Industri	41 - 54
T Yudi Hadiwandura, Rahyul Amri, Salhazan Nasution, Azi As'Ari	
7 Perancangan Masterplan Camping Ground dengan Pendekatan Eco Eduwisata di Dusun Pulau Empat, Desa Empat Balai, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau	55 - 72
Morian Saspriatnadi, Indra Kuswoyo, Laili Dwi Annisa, Nurrul Helen, Muhammad Rijal, Ratna Amanati	
8 Penyuluhan Bahaya Judi Online Pada Kalangan Remaja Di Desa Banjar Seminai Kabupaten Siak Sri Indrapura	73 - 81
M. Saeri, Ahmad Jamaan, Tuah Kalti Takwa, Ahmad Fuadi, Satya Wira Wicaksana, Purwasandi	

Dewan Redaksi

Ketua Dewan Redaksi

Assoc. Prof. Dr. Febrizal Ujang, ST, MT (Scopus ID: 57205063821) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

Wakil Ketua Dewan Redaksi

Assoc. Prof. Iswadi Hasyim Rosma, ST, MT, Ph.D, SMIEEE (Scopus ID: 57201462931) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

Editor

- Assoc. Prof. Anhar, ST, MT, PhD (Scopus ID: 57201850525) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia
- Assoc. Prof. Dr. Irsan Taufik Ali, ST., MT (Scopus ID: 57201744424) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia
- Dr. T. Brenda Chandrawati (Scopus ID: 57210605181), Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang, Indonesia
- Dr. Neni Frimayanti, M.Sc (Scopus ID: 36598165300), Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Pekanbaru, Indonesia
- Edi Susilo, M.Kom., M.Eng. (Scopus ID: 59473750900) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

Mitra Bestari:

- Prof. Dr. Edy Saputra, S.T., M.T (Scopus ID: 36684331300) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia
- Prof. Dr. Saberina Hasibuan, S.Pi, MT (Scopus ID: 57195776650) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia
- Assoc. Prof. Yusnita Rahayu, ST, MEng, Ph.D (Scopus ID: 24822760300) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia
- Assoc. Prof. Dr.Eng Fri Murdiya, ST, MT (Scopus ID: 55605502400) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia
- Assoc. Prof. Hamzah Eteruddin, S.T., M.T., Ph.D (Scopus ID: 56287565000), Jakarta Global University, Jakarta, Indonesia
- Assoc. Prof. Dr. Dedy Masnur, S.T., M.Eng. (Scopus ID: 57211093782) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia
- Dr. Emansa Hasri Putra, S.T.,M.Eng (Scopus ID: 35085339300), Politeknik Caltex Riau, Pekanbaru, Indonesia
- Dr. Heni Susanti., SH.,MH (Scopus ID: 57213823869) Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia
- Ir. Nurhalim Dani Ali, ST, MT, IPM (Scopus ID: 57210603476) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia
- Ery Safrianti, ST, MT (Scopus ID: 57200726644) Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

Penerapan Sistem Absensi Mahasiswa Kerja Praktik Berbasis Website Di PT. Perkebunan Nusantara IV

Septania Daniati Panjaitan¹, Noveri Lysbetti Marpaung¹, Sakti Hutabarat²,
Edy Evrianto¹, Nurhalim¹, Rahyul Amri¹, Antonius Rajagukguk¹, Suwitno¹

¹Jurusan Teknik Elektro, Universitas Riau

²Jurusan Agrobisnis, Universitas Riau

Email: noveri.marpaung@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong perusahaan untuk meningkatkan efisiensi bisnis mereka melalui penerapan sistem komputerisasi. PT. Perkebunan Nusantara IV (PTPN IV) Regional III PalmCo, sebagai Badan Usaha Milik Negara yang bergerak di bidang perkebunan, telah menjalin kerja sama dengan beberapa universitas di Riau untuk memfasilitasi kegiatan Kerja Praktik dan penelitian bagi mahasiswa. Namun, PTPN IV saat ini belum memiliki sistem yang dapat memantau kehadiran mahasiswa selama Kerja Praktik, yang merupakan faktor penting dalam penilaian kinerja mereka. Untuk mengatasi masalah ini, diusulkan pengembangan sistem absensi berbasis web yang memungkinkan pemantauan kehadiran mahasiswa secara lebih efektif. Sistem ini dirancang menggunakan metode spiral dan dibangun dengan teknologi HTML, PHP, JavaScript, MySQL, CSS, dan Bootstrap, serta didesain menggunakan Figma. Berdasarkan hasil pengujian dengan metode *usability testing* diperoleh nilai sebesar 84,5%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Puas". Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemantauan kehadiran mahasiswa Kerja Praktik di PTPN IV.

Kata Kunci:

Sistem, Absensi, Website, Metode Spiral.

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi telah mendorong berbagai sektor, termasuk bisnis, untuk meningkatkan efisiensi operasional dengan sistem terkomputerisasi. Komputer kini menjadi elemen penting dalam menyediakan informasi yang cepat dan akurat, yang berperan krusial dalam kelancaran operasional perusahaan [7]. PT. Perkebunan Nusantara IV (PTPN IV) Regional III PalmCo, sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang perkebunan, mengelola lahan perkebunan untuk produksi berbagai komoditas seperti kelapa sawit, karet, dan teh. Sebagai salah satu entitas besar di wilayah Riau, PTPN IV juga menjalin kerja sama dengan beberapa universitas di wilayah tersebut. Kerjasama ini meliputi berbagai kegiatan seperti penelitian bersama, pengembangan sumber daya manusia, dan pertukaran pengetahuan serta teknologi [8].

Salah satu wujud nyata dari kerja sama tersebut adalah program Kerja Praktik (KP) atau magang bagi mahasiswa. Program ini memberikan peluang bagi mahasiswa untuk meningkatkan keterampilan dan wawasan mereka dengan berpartisipasi

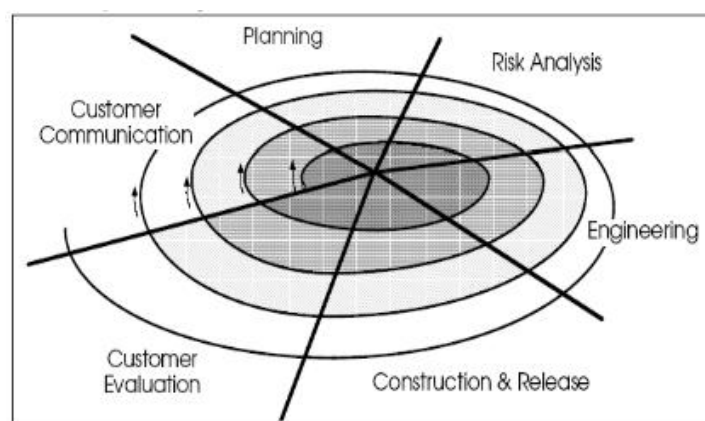
langsung dalam kegiatan di industri perkebunan. Namun, meskipun PTPN IV telah menyediakan fasilitas yang mendukung program ini, terdapat permasalahan dalam hal pemantauan kehadiran mahasiswa selama masa Kerja Praktik. Kehadiran mahasiswa merupakan salah satu faktor penting dalam penilaian kinerja selama program KP, namun saat ini belum ada sistem yang terkomputerisasi untuk mengelola dan memantau kehadiran tersebut.

Tinjauan literatur menunjukkan bahwa pemantauan kehadiran secara manual sering kali tidak efektif dan rentan terhadap kesalahan, yang dapat mempengaruhi penilaian kinerja mahasiswa [9]. Sejumlah penelitian terkait telah menyarankan pemanfaatan sistem berbasis web untuk memantau kehadiran, yang mendukung pemantauan secara real-time serta penyimpanan data yang tersusun dengan rapi [10]. Namun, di PTPN IV, belum ada sistem serupa yang diterapkan, sehingga menciptakan kesenjangan antara kebutuhan dan implementasi yang ada.

Oleh karena itu, pengembangan sistem absensi berbasis web di PTPN IV menjadi penting untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemantauan kehadiran mahasiswa selama masa Kerja Praktik. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih efektif dibandingkan dengan metode pemantauan manual yang saat ini digunakan. Adapun tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk menciptakan sebuah platform yang dapat diakses oleh mahasiswa, mentor, dan administrator, sehingga proses pemantauan kehadiran menjadi lebih mudah, terstruktur, dan transparan[5]. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada pengembangan dan implementasi sistem absensi berbasis web yang dapat memenuhi kebutuhan PTPN IV dalam memantau kehadiran mahasiswa KP.

2. Metode Kegiatan

Dalam Perancangan Sistem Absensi ini, metode yang digunakan adalah Metode Spiral. Metode spiral adalah salah satu pendekatan iteratif dan *incremental* dalam proses pengembangan. Metode ini sangat berguna dalam situasi dimana persyaratan proyek masih belum jelas atau berubah-ubah. Metode Spiral menggambarkan proses yang terjadi sekaligus mencakup berbagai batasan dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem. Pendekatan ini menyelesaikan setiap fase dengan merinci setiap langkah dalam proses pengembangan perangkat lunak [2]. Alur pengembangan sistem dapat dilihat dari Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan *Spiral*.

Adapun penjelasan setiap tahapan pengembangan sistem *Spiral* adalah sebagai berikut:

1. Komunikasi (*Customer Communication*)

Tahap ini penulis menggali informasi terkait kebutuhan pengguna di Divisi Tanaman, yang dikenal sebagai User Requirement melalui berbagai metode, seperti wawancara, kuesioner, atau observasi.

2. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan ini, dilakukan pendefinisian sumber daya yang mendukung pengelolaan dan pemeliharaan sistem absensi, memastikan ketepatan waktu dalam penyelesaian pengembangannya, serta mengidentifikasi informasi lain yang berkaitan dengan pembaruan atau pengembangan sistem secara keseluruhan yang akan diterapkan di Divisi Tanaman.

3. Analisis Resiko (*Risk Analysis*)

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah yang ada, peluang, manfaat, hambatan, dan berbagai kebutuhan yang relevan dengan sistem yang sedang dianalisis, baik dari sisi manajemen maupun teknis, sebagai langkah untuk merancang atau menyempurnakan sebuah sistem yang akan diimplementasikan.

4. Tahap Rekayasa (*Engineering*)

Tahap ini merupakan pelaksanaan dari perancangan sistem absensi, proses ini mencakup pengkodean, alur kerja sistem, serta desain antarmuka pengguna.

5. *Construction & Release*

Pada tahap ini dilakukan pelatihan dan dokumentasi perangkat lunak, termasuk berbagai proses yang dibutuhkan untuk pengembangan, pengujian, instalasi, serta dukungan bagi pengguna atau pelanggan.

6. Evaluasi (*Customer Evaluation*)

Kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna atau pelanggan terkait evaluasi representasi perangkat lunak pada tahap rekayasa, serta implementasi selama proses instalasi dan peluncuran perangkat lunak.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengecekan Kehadiran Secara Langsung

Proses verifikasi kehadiran mahasiswa selama Kerja Praktik saat ini masih dilakukan secara langsung oleh Mentor yang bertugas di kantor Divisi Tanaman. Mentor secara langsung mencatat kehadiran dengan memeriksa secara fisik apakah mahasiswa hadir di lokasi pada waktu yang telah ditentukan seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengecekan Kehadiran Sebelum ada Sistem

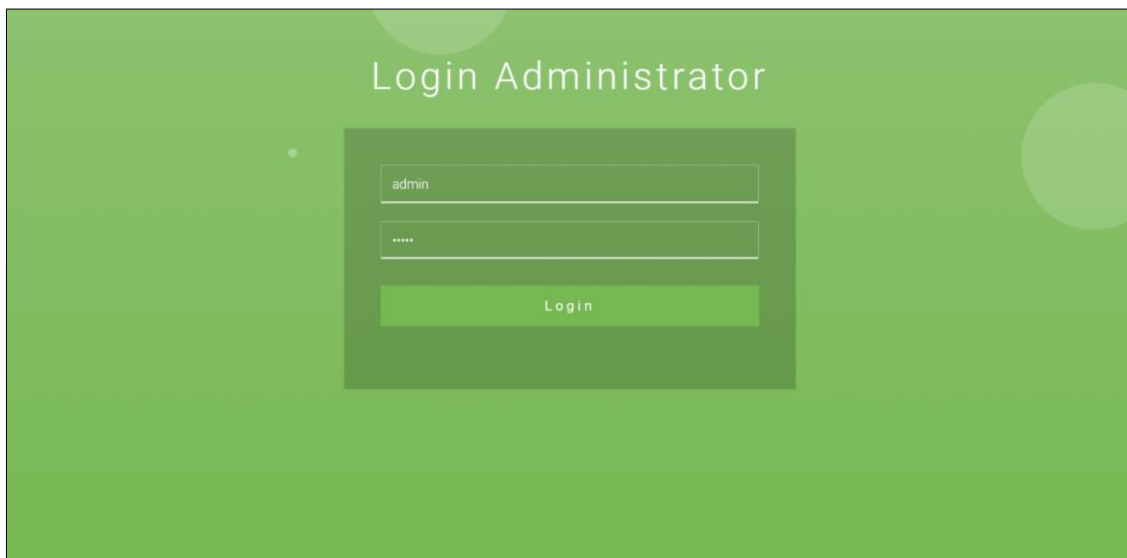
3.2 Tampilan Sistem Absensi

Mengacu pada hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan, maka dirancang sebuah Sistem Absensi Mahasiswa Kerja Praktik untuk membantu pembimbing lapangan dalam memantau kehadiran dari mahasiswa yang sedang melaksanakan kerja praktik di perusahaan tersebut. Hasil dari perancangan Sistem Absensi Mahasiswa Kerja Praktik dapat dilihat pada tampilan dibawah.

a. Implementasi perancangan desain Sistem Absensi sebagai *Administrator*.

1. Tampilan Login *Administrator*

Tampilan Login *Administrator* dapat dilihat pada Gambar 3, *Administrator* dapat Login dengan memasukkan username dan password yang sudah ada.



Gambar 3. Tampilan Login *Administrator*

2. Tampilan Data Absensi

Tampilan Halaman Rekapitulasi Absensi dapat dilihat pada Gambar 4. Tabel Rekapitulasi mencatat absensi berisi data hari, minggu dan bulan.

Administrator

Beranda

Data Mahasiswa

Data User

Data Divisi

Data Absen

Data Keterangan

Logout

Cari NIM atau Nama Mahasiswa

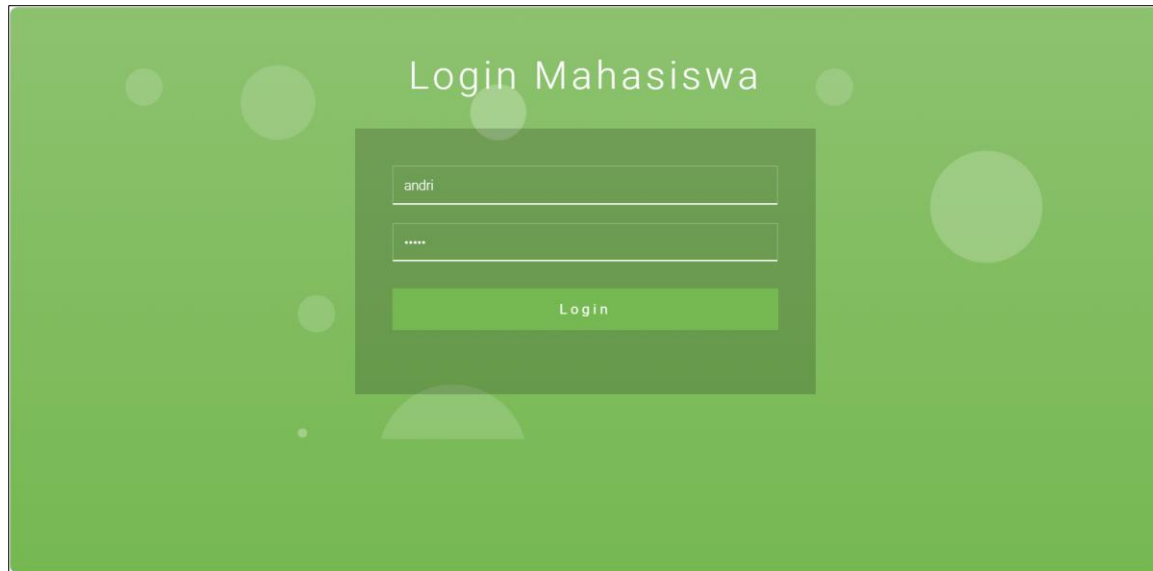
Rekapitulasi

	Minggu 4						Hadir (Hari)	Tidak Hadir (Hari)
	5	1	2	3	4	5		
	0	0	0	0	0	0	0	20
	0	0	0	0	0	0	0	20
	0	0	0	0	0	0	0	20
	0	0	0	0	0	0	0	20
	0	0	0	0	0	0	0	20

b. Implementasi Perancangan Sistem Absensi sebagai Mahasiswa Kerja Praktik

1. Tampilan Login Mahasiswa

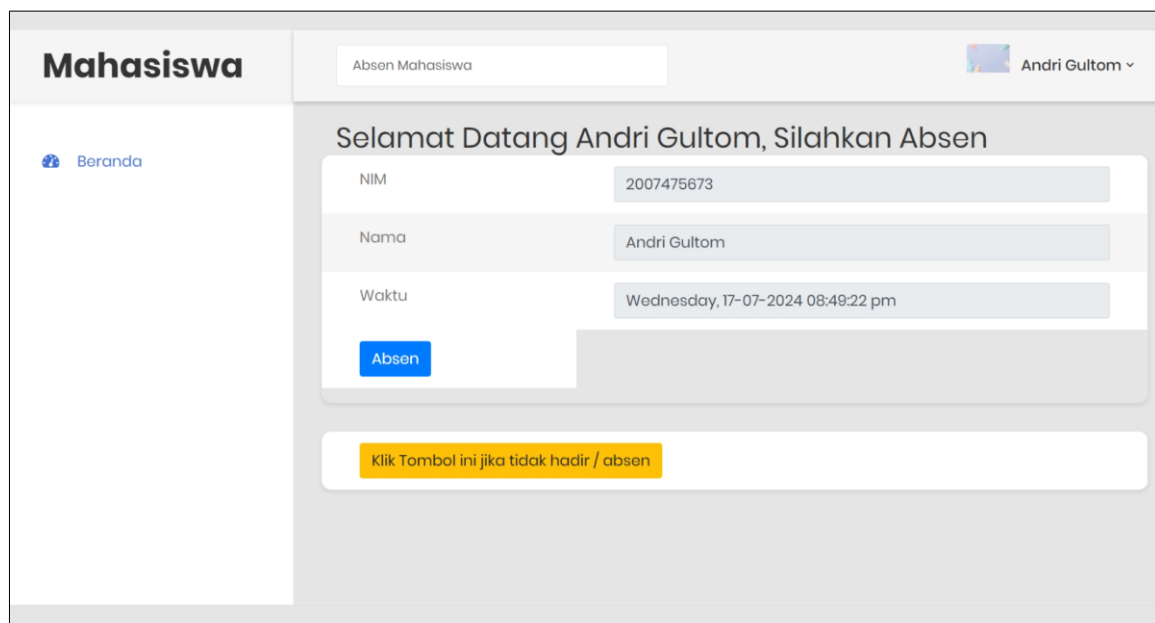
Tampilan Login Mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 5, Mahasiswa dapat Login dengan memasukkan username dan password yang sudah ada.



Gambar 5. Tampilan Login mahasiswa

2. Tampilan Beranda Absensi Mahasiswa KP

Setelah Login berhasil, akan diarahkan ke Halaman Dashboard Mahasiswa, dapat dilihat pada Gambar 6. Pada halaman ini berisi tombol untuk melakukan Absensi Hadir dan Tidak Hadir.



Gambar 6. Tampilan Beranda Sistem Absensi Mahasiswa

3.3 Pengujian Sistem

Setelah tahap implementasi berhasil dilakukan, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem yang sudah dirancang. Pada pengabdian ini pengujian

yang dilakukan menggunakan metode *Usability Testing* dan untuk menguji apakah tim Divisi Tanaman puas dengan sistem absensi yang telah dibuat. Berdasarkan hasil perhitungan persentase skor dan skala *likert*, nilai *usability testing* mencapai 84,5% yang artinya tim Divisi Tanaman sangat puas dengan Sistem Absensi yang dibuat.

4. Kesimpulan

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk membuat sistem absensi berbasis web pada PT. Perkebunan Nusantara IV Regional III PalmCo. Pembuatan sistem absensi ini bertujuan untuk mempermudah pemantauan kehadiran mahasiswa selama Kerja Praktik. Berdasarkan hasil pengujian usability testing pada proyek yang telah diaplikasikan selama kegiatan pengabdian di PT. Perkebunan Nusantara IV Regional III PalmCo, didapatkan kesimpulan bahwa Sistem Absensi yang dirancang untuk memantau kehadiran mahasiswa kerja praktik menunjukkan nilai sebesar 84,5%, yang menempatkan Sistem Absensi ini dalam kategori Sangat Puas.

Referensi

- [1] M. Alda, "Implementasi Metode Spiral pada Pengembangan Aplikasi Simpan Pinjam Berbasis Android," *Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 9, no. 1, pp. 47–64, 2023.
- [2] A. Firdaus, S. Widodo, A. Sutrisman, S. G. F. Nasution, dan R. Mardiana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan menggunakan Web Service pada Jurusan Teknik Komputer POLSRI," *Jurnal Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 81–87, 2019.
- [3] T. Bayu Kurniawan dan Syarifuddin, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman pada Cafeteria No Caffe di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL," *Jurnal TIKAR*, vol. 1, no. 2, pp. 192–206, 2020.
- [4] A. B. U. Lubis, B. O. Sembiring, dan D. Irwan, "Penerapan Framework Bootstrap dalam Pengembangan Sistem Informasi Isi Ulang Parfum pada Le Plus Perfume Berbasis Web," *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 66–75, 2022, doi: 10.46576/djtechno.v3i1.2199.
- [5] N. L. Marpaung dan R. A. Amzah, "Rancang Bangun Program Aplikasi Tes Kesegaran Jasmani Indonesia Berbasis Android," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 1543–1556, 2022.
- [6] K. Nistrina dan L. Sahidah, "Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Marga Insan Kamil," *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA*, vol. 4, no. 1, pp. 17–23, 2022. Diakses: 23-Mar-2024].
- [7] R. Pramudita, Arifin, dan S. D. Anwariya, "Penggunaan Aplikasi Figma dalam Membangun UI/UX yang Interaktif pada Program Studi Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya," *Jurnal Buana Pengabdian*, vol. 3, no. 1, pp. 149–154, 2021.
- [8] F. Sonata dan V. W. Sari, "Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer," *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 47–49, 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- [9] T. Sulistyorini, E. Sova, dan R. Ramadhan, "Pemantauan Kasus Penyebaran Covid-19 Berbasis Website Menggunakan Framework React JS dan API," *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 1, no. 4, pp. 1–13, 2022, doi: 10.56127/jukim.v1i04.137.
- [10] C. S. M. J., *Desain Web bagi Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2023.

Peran Edukasi Kesehatan dalam Meningkatkan Pemahaman Swamedikasi kepada Ibu-Ibu Wirid di Desa Bagan Tujuh Kecamatan Kunto Darussalam

Ratna Sari Dewi¹, Andicha Yosie Dwi Putri^{1*}, Naira Ocvina Syaputri¹, Nur Faidah¹, Zanesa Anggun Pratama¹

¹ Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau
andichayosie@stifar-riau.ac.id*

Abstrak

Swamedikasi merupakan salah satu perilaku kesehatan yang banyak dilakukan masyarakat, khususnya di wilayah pedesaan. Praktik ini memberikan manfaat dalam mengatasi keluhan ringan secara cepat, tetapi berisiko apabila dilakukan tanpa pemahaman yang benar. Desa Bagan Tujuh dipilih sebagai lokasi kegiatan karena masih ditemui keterbatasan literasi kesehatan masyarakat, terutama pada kelompok ibu-ibu wirid yang berperan penting dalam pengambilan keputusan kesehatan keluarga. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman swamedikasi rasional melalui pembagian leaflet edukatif dan penjelasan materi oleh tim penyaji. Leaflet disusun dengan bahasa sederhana dan ilustrasi menarik agar mudah dipahami dan dapat dibaca ulang di rumah. Hasil kegiatan menunjukkan respon positif dari peserta, terlihat dari antusiasme dalam mendengarkan materi serta pertanyaan yang diajukan terkait pengalaman penggunaan obat sehari-hari. Edukasi ini memberi implikasi penting bagi peningkatan kesadaran masyarakat dalam menggunakan obat dengan benar, sehingga dapat meminimalkan risiko penyalahgunaan obat dan mendorong praktik swamedikasi yang lebih aman. Kegiatan ini juga berpotensi menjadi model edukasi sederhana yang dapat direplikasi pada komunitas lain dengan kondisi serupa di wilayah pedesaan.

Kata Kunci: Swamedikasi, Farmasi, Edukasi, Kesehatan, Obat

1. Pendahuluan

Swamedikasi masih menjadi salah satu bentuk perilaku kesehatan yang umum dilakukan masyarakat Indonesia, terutama pada daerah pedesaan. Praktik ini dapat memberikan manfaat berupa efisiensi waktu dan biaya, namun juga menimbulkan risiko apabila tidak dilakukan secara tepat. Penggunaan obat yang tidak rasional dapat menyebabkan efek samping, interaksi obat, hingga resistensi antimikroba yang kini menjadi isu global. Oleh karena itu, peningkatan pemahaman masyarakat mengenai swamedikasi rasional sangat diperlukan [1].

Data Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa sebagian masyarakat Indonesia masih memiliki literasi kesehatan yang rendah, termasuk dalam penggunaan obat bebas. Kondisi ini menyebabkan sebagian masyarakat membeli obat tanpa informasi yang memadai mengenai dosis, efek samping, dan batasan penggunaan. Faktor keterbatasan akses layanan kesehatan di wilayah pedesaan semakin memperkuat kecenderungan masyarakat untuk melakukan swamedikasi yang berisiko [2].

Desa Bagan Tujuh, Kecamatan Kunto Darussalam, Kabupaten Rokan Hulu, merupakan salah satu wilayah pedesaan dengan mayoritas masyarakat berprofesi sebagai petani. Tingkat pendidikan yang beragam serta keterbatasan akses informasi kesehatan menjadi tantangan tersendiri dalam mewujudkan perilaku kesehatan yang aman. Pemilihan kelompok ibu-ibu wirid sebagai sasaran kegiatan pengabdian didasarkan pada peran penting perempuan dalam keluarga, khususnya dalam pengambilan keputusan terkait penggunaan obat di rumah tangga [3].

Literasi kesehatan yang baik terbukti berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam mengambil keputusan kesehatan yang tepat, termasuk praktik swamedikasi. Melalui edukasi kesehatan, masyarakat dapat memperoleh pengetahuan baru yang mampu mengubah sikap dan perilaku mereka dalam penggunaan obat. Model edukasi partisipatif seperti diskusi kelompok terbukti lebih efektif meningkatkan pemahaman masyarakat dibandingkan penyuluhan satu arah [4].

Edukasi kesehatan juga menjadi salah satu strategi pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan. Dengan pendekatan ini, masyarakat tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa program edukasi kesehatan berbasis komunitas mampu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap penggunaan obat rasional hingga 40%. Hal ini menegaskan pentingnya melibatkan masyarakat dalam upaya pencegahan risiko swamedikasi yang tidak tepat [5].

Selain itu, swamedikasi merupakan salah satu upaya mendukung National Action Plan on Antimicrobial Resistance yang telah dirancang oleh pemerintah Indonesia. Edukasi mengenai penggunaan obat yang tepat di tingkat komunitas menjadi bagian dari strategi nasional dalam menurunkan angka resistensi antimikroba. Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki relevansi tidak hanya pada lingkup lokal, tetapi juga mendukung kebijakan kesehatan nasional [6].

Meskipun regulasi nasional terhadap penyaluran antibiotik dan penggunaan obat keras telah dipertegas, masih terdapat gap pelaksanaan di lapangan yang memungkinkan terjadinya swamedikasi dan dispensing obat tanpa resep [7]. Literasi kesehatan yang baik terbukti memiliki hubungan positif dengan perilaku swamedikasi yang benar. Penelitian oleh Sulfiatus, *dkk* (2022) menunjukkan bahwa edukasi partisipatif berbasis komunitas mampu meningkatkan pemahaman dan perilaku penggunaan obat rasional hingga 40% [8].

Tujuan utama kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman swamedikasi rasional pada ibu-ibu wirid di Desa Bagan Tujuh melalui pendekatan edukasi kesehatan. Evaluasi dilakukan dengan metode penjelasan dengan menggunakan leaflet serta pemberian lembar ceklis.

Manfaat kegiatan ini tidak hanya dirasakan oleh peserta, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan derajat kesehatan masyarakat secara lebih luas. Edukasi yang diberikan diharapkan mampu meminimalisasi penggunaan obat yang tidak tepat, mendorong kesadaran untuk berkonsultasi dengan tenaga kesehatan, serta memperkuat peran masyarakat dalam praktik swamedikasi yang lebih aman dan bertanggung jawab. Program ini diharapkan dapat menjadi model untuk kegiatan serupa di wilayah pedesaan lainnya.

2. Metode Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus 2025, di Desa Bagan Tujuh, Kecamatan Kunto Darussalam, Kabupaten Rokan Hulu, Riau. Sasaran kegiatan adalah kelompok ibu-ibu wirid yang secara rutin melakukan pertemuan mingguan dan memiliki peran penting dalam pengelolaan kesehatan keluarga. Pemilihan lokasi dan sasaran didasarkan pada pertimbangan keterbatasan akses informasi kesehatan serta tingginya praktik swamedikasi di masyarakat pedesaan. Selain itu, pemilihan lokasi dan peserta juga mempertimbangkan keterbatasan akses informasi kesehatan serta masih tingginya praktik swamedikasi di daerah pedesaan.

Metode yang digunakan adalah deskriptif partisipatif, dimana peserta tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam diskusi dan melakukan tanya jawab ke tim pengabdian selama kegiatan berlangsung. Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat, meliputi 1) Pembagian leaflet dan lembar ceklis, leaflet berisi informasi tentang swamedikasi yang aman, yang diberikan kepada seluruh peserta sebelum kegiatan dimulai agar dapat mengikuti materi dengan mudah. Kemudian lembar ceklis diberikan kepada peserta hadir sesuai dengan Gambar 1. 2) Pembukaan acara oleh pembawa acara (MC) yang menjelaskan tujuan kegiatan, susunan acara serta pentingnya topik yang akan dibahas. 3) Penyampaian materi oleh tim pengabdian KKN STIFAR Riau kelompok 20, yang menjelaskan secara rinci mengenai swamedikasi. 4) Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan lembar ceklis yang berisi beberapa pertanyaan sebelum dan sesudah kegiatan. 5) Kegiatan pengabdian ditutup dengan acara wirid rutin ibu-ibu Desa Bagan Tujuh.

LEMBAR CEKLIS					
“SOSIALISASI TENTANG PEMAHAMAN MASYARAKAT DESA BAGAN TUJUH MENGENAI SWAMEDIKASI”					
TIM PENGABDIAN KKN STIFAR RIAU KELOMPOK 20					
Nama :					
Usia :					
PETUNJUK: Berilah tanda (√) pada kolom Ya atau Tidak sesuai dengan kebiasaan dan/atau pengetahuan anda.					
Bagian sebelum , diisi ketika kegiatan pengabdian belum dimulai. Bagian sesudah , diisi ketika tim pengabdian selesai menjelaskan					
No	Pernyataan	Sebelum		Sesudah	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
Pengetahuan tentang Obat					
1	Saya mengetahui apa arti swamedikasi (pengobatan sendiri)				
2	Saya dapat membedakan dan/atau memahami arti simbol pada kemasan obat (Bebas-hijau, bebas terbatas-biru, keras-merah)				
3	Saya membaca label dan petunjuk penggunaan sebelum mengonsumsi obat				

Kebiasaan Swamedikasi					
4	Saya mengetahui kapan saya dapat melakukan swamedikasi atau perlu berobat ke dokter				
5	Saya pernah/ sering menggunakan kembali obat sisa yang masih ada di rumah jika gejalanya sama				
6	Saya memilih obat berdasarkan rekomendasi teman/ keluarga tanpa berkonsultasi				
7	Saya berhenti minum obat setelah merasa sembuh walau belum habis				
Sikap terhadap Penggunaan Obat					
8	Saya akan berkonsultasi ke apoteker sebelum membeli obat				
9	Saya memeriksa tanggal kadaluarsa sebelum menggunakan obat				
10	Saya tidak menggunakan antibiotik tanpa resep dokter				

Jumlah Jawaban “Ya” sebelum pemaparan meteri : dari 10 pernyataan
Jumlah Jawaban “Ya” sesudah pemaparan meteri : dari 10 pernyataan

- 8-10 “Ya”, peserta memiliki pengetahuan dan kebiasaan yang baik tentang swamedikasi.
- 5-7 “Ya”, peserta memiliki pengetahuan dan kebiasaan yang cukup baik tentang swamedikasi.
- 0-4 “Ya”, peserta memiliki pengetahuan dan kebiasaan yang kurang baik tentang swamedikasi.

Gambar 1. Lembar Ceklis Evaluasi mengenai Pengetahuan Masyarakat tentang Swamedikasi

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Jumlah dan Karakteristik Peserta

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh sekitar 40 orang ibu-ibu wirid di Desa Bagan Tujuh. Seluruh peserta hadir dalam kegiatan yang berlangsung pada pertemuan rutin wirid. Kegiatan diawali dengan pembagian leaflet yang berisi informasi mengenai swamedikasi. Leaflet tersebut diberikan sebelum acara dimulai agar peserta dapat membacanya terlebih dahulu sebagai bahan awal pemahaman. Dan juga diberikan lembar ceklis untuk mengevaluasi pengetahuan masyarakat yang hadir tentang swamedikasi serta diberikan penjelasan kepada masyarakat bahwa bagian sebelum harus diisi sebelum tim pengabdian memberikan sosialisasi sesuai dengan Gambar 2.

Acara kemudian dibuka oleh MC, MC menjelaskan secara singkat mengenai swamedikasi dan tata cara pengisian lembar ceklis, MC memberikan waktu selama 5 menit untuk masyarakat yang baru hadir untuk mengisi lembar ceklis bagian sebelum, dan memastikan semua masyarakat sudah mengisi lembar ceklis. Kemudian MC mempersilahkan kepada tim penyaji untuk menjelaskan mengenai swamedikasi. Tim penyaji menjelaskan yang berfokus pada isi leaflet yaitu mengenai definisi swamedikasi, contoh obat bebas, bebas terbatas dan obat keras (OWA) yang

beredar di pasaran, aturan dosis yang benar, resiko penggunaan obat secara berlebihan serta tanda kapan harus berobat ke dokter.



Gambar 2. Pembukaan Acara Oleh Pembawa Acara (MC) dan Pembagian Leaflet Swamedikasi serta Lembar Ceklis

3.2 Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi Mengenai Swamedikasi

Selama kegiatan sosialisasi berlangsung (Gambar 3), peserta tampak antusias mengikuti penjelasan. Hal ini terlihat dari perhatian peserta ketika materi disampaikan dan adanya beberapa pertanyaan yang diajukan terkait penggunaan obat sehari-hari. Beberapa ibu menyampaikan pengalaman pribadi, misalnya penggunaan obat pereda nyeri tanpa memperhatikan dosis atau menyimpan obat dalam jangka waktu lama. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya swamedikasi dan peran mereka dalam menjaga kesehatan keluarga. Tim pengabdian juga memberikan jawaban dengan bahasa sederhana agar masyarakat lebih paham, tim pengabdian juga memberikan contoh bagaimana proses alur swamedikasi yang sering dilakukan di apotek. Tim pengabdian juga menggarisbawahi dan meminta kepada masyarakat untuk menggunakan obat sesuai dengan anjuran, meminta pasien untuk bermawas diri agar tahu kapan ke dokter, menjelaskan juga bagaimana penyimpanan obat yang baik, dapat membedakan bagaimana obat yang sudah rusak ataupun kadaluwarsa dan bagaimana cara pemusnahannya.



Gambar 3. Sosialisasi mengenai Swamedikasi kepada Ibu-ibu Wirid Desa Bagan Tujuh

3.3 Respon Peserta

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa leaflet (Gambar 4) menjadi sarana edukasi yang efektif dalam menyampaikan informasi kesehatan kepada masyarakat pedesaan. Media cetak ini dinilai mudah dipahami karena menggunakan bahasa sederhana dan dilengkapi ilustrasi. Selain itu, leaflet dapat dibawa pulang dan dibaca ulang oleh anggota keluarga lainnya, sehingga informasi yang diberikan tidak hanya berhenti pada peserta, tetapi juga dapat menyebar ke lingkungan sekitar.



Gambar 4. Leaflet mengenai Swamedikasi

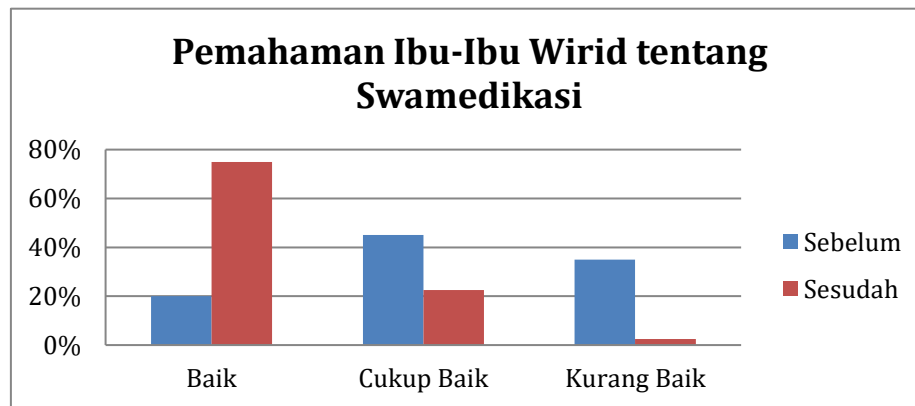
Temuan ini sejalan dengan penelitian [9] yang menyebutkan bahwa leaflet merupakan media edukasi yang efektif meningkatkan literasi kesehatan masyarakat karena sifatnya praktis dan dapat digunakan dalam jangka panjang. Hasil kegiatan ini juga mendukung laporan [10] yang menunjukkan bahwa edukasi berbasis leaflet mampu meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai penggunaan obat rasional, terutama di wilayah pedesaan yang akses informasinya terbatas.

3.4 Dampak Kegiatan

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman ibu-ibu wirid di Desa Bagan Tujuh mengenai praktik swamedikasi. Edukasi kesehatan melalui leaflet (Gambar 4) dan penjelasan langsung dari tim penyaji terbukti mampu memperluas wawasan peserta dan diharapkan dapat mendorong terciptanya perilaku swamedikasi yang lebih aman serta bertanggung jawab.

Berdasarkan Gambar 5, didapatkan hasil pemahaman Ibu-Ibu wirid dibuat dalam bentuk diagram. Berdasarkan diagram, terlihat adanya perbedaan yang signifikan pada tingkat pemahaman ibu-ibu wirid mengenai swamedikasi sebelum dan setelah dilakukan sosialisasi. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta memiliki tingkat pemahaman yang cukup (45%) dan kurang (35%) terhadap konsep swamedikasi yang benar, hanya 20% peserta yang memiliki pemahaman baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengetahuan awal masyarakat terkait swamedikasi yang rasional masih terbatas dan berisiko menimbulkan praktik penggunaan obat yang kurang tepat. Setelah dilakukan sosialisasi melalui pembagian leaflet dan penjelasan

oleh tim penyaji, terjadi peningkatan pemahaman yang cukup nyata. Setelah diberikan edukasi melalui penyuluhan dan pembagian leaflet, terjadi peningkatan signifikan pada kategori pemahaman baik, yaitu dari 20% menjadi 75%. Sementara itu, peserta dengan kategori kurang menurun drastis dari 35% menjadi 2,5%. Nilai ini kami dapatkan berdasarkan evaluasi lembar ceklis yang kami berikan kepada masyarakat.



Gambar 5. Diagram Hasil Pemahaman Mengenai Swamedikasi Sebelum dan Setelah Sosialisasi

Perubahan ini menggambarkan bahwa sosialisasi berhasil memperbaiki pemahaman peserta, terutama dalam hal mengenali jenis obat bebas, aturan dosis, serta pentingnya berkonsultasi dengan tenaga kesehatan. Hasil ini mendukung temuan sebelumnya bahwa edukasi kesehatan dengan media leaflet efektif meningkatkan literasi kesehatan masyarakat, khususnya di wilayah pedesaan yang akses informasinya terbatas.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya swamedikasi yang aman dan rasional. Peserta menjadi lebih memahami cara memilih obat, membaca label, memperhatikan dosis serta mengetahui kapan perlu berkonsultasi dengan tenaga kesehatan.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat kepada ibu-ibu wirid rutin Desa Bagan Tujuh dihadiri oleh 40 orang. Kami mendapatkan bahwa pemahaman masyarakat masih kurang mengenai swamedikasi. Sosialisasi yang kami berikan melalui leaflet memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman ibu-ibu wirid. Edukasi yang sederhana mampu menggeser pola pikir peserta dari penggunaan obat yang cenderung sembarangan menuju pemahaman yang lebih rasional dan bertanggung jawab. Implikasi dari kegiatan ini adalah meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya penggunaan obat secara tepat, sehingga berpotensi menurunkan resiko efek samping dan penyalahgunaan obat di tingkat rumah tangga. Kami melakukan evaluasi melalui lembar ceklis berisi 10 pernyataan, masyarakat diminta untuk mengisi sebelum dan sesudah dilakukan sosialisasi. Didapatkan peningkatan yang signifikan mengenai pemahaman masyarakat tentang swamedikasi. Selain itu, kegiatan ini menunjukkan bahwa media edukasi berbasis leaflet dapat menjadi

strategi efektif dan berkelanjutan untuk diterapkan dalam promosi kesehatan di pedesaan. Hasil kegiatan ini dapat dijadikan model untuk program edukasi kesehatan berbasis komunitas di daerah pedesaan lain.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kepada pemberi dana kegiatan pengabdian ini yang dibiayai oleh apt. Ratna Sari Dewi, M.Farm

Referensi

- [1] WHO, *WHO Guideline on Self-Care Interventions for Health and Well-Being*. 2020. [Online].
- [2] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. 2019. [Online]. Available: [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf)
- [3] A. Jabbar, Irnawati, M. I. Yusuf, and Mubarak, "Sosialisasi Swamedikasi Obat Di Desa Sawapudo Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe," *EJOIN J. Pengabdi. Masy.*, vol. 1, no. 9, pp. 918–923, 2023, doi: 10.55681/ejoin.v1i9.1481.
- [4] H. Muliasari, A. D. Ananto, B. S. Annisa, L. H. Hidayat, and C. E. Puspitasari, "Edukasi dan Sosialisasi Gerakan Masyarakat Cerdas menggunakan Obat (Gema Cermat) dengan metode CBIA," *INDRA J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 53–57, 2021, doi: 10.29303/indra.v2i2.131.
- [5] W. Hajrin, W. A. Subaidah, and Y. Juliantoni, "Sosialisasi DAGUSIBU Untuk Meningkatkan Rasionalitas Penggunaan Obat Bagi Masyarakat Kerandangan Desa Senggigi," *J. Pengabdi. Magister Pendidik. IPA*, vol. 3, no. 2, 2020, doi: 10.29303/jpmipi.v3i2.492.
- [6] Peraturan Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Rencana Aksi Nasional Pengendalian Resistensi Antimikroba Tahun 2020-2024*, no. 7. 2021. [Online]. Available: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/indonesia/20221115_nap-on-amr.pdf?sfvrsn=20f27da3_1&download=true
- [7] M. A. H. Fikri, A. Niravita, I. Z. Sari, A. A. Qadisah, B. Tursunov, and E. R. Duhita, "The Role of Legal Advocacy in Controlling Non-Prescription Antibiotic Use in Indonesia," *Indones. J. Advocacy Leg. Serv.*, vol. 7, no. 1, pp. 149–186, 2025, doi: <https://doi.org/10.15294/ijals.v7il.22252>.
- [8] S. Sholiha, A. Fadholah, and L. O. Artanti, "Tingkat Pengetahuan Pasien dan Rasionalitas Swamedikasi di Apotek Kecamatan Colomadu," *Pharm. J. Islam. Pharm.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–11, 2019.
- [9] K. Yulianti, A. Muthoharoh, W. A. Ningrum, and Y. W. Permadi, "Pengaruh Edukasi melalui Leaflet Terhadap Pengetahuan Swamedikasi Antinyeri Rasional di Kecamatan Kedungwuni Pekalongan," *Kajen J. Penelit. dan Pengemb. Pembang.*, vol. 5, no. 02, pp. 97–111, 2021, doi: 10.54687/jurnalkajenv5i02.4.
- [10] P. Dhaneswari, E. Pranawati, and A. D. Pratiwi, "Pendekatan Edukatif Apoteker Keluarga untuk Meningkatkan Literasi Obat pada Ibu Rumah Tangga di Dusun Cabeyan, Panggungharjo, Sewon, Bantul," *J. Pengabdi. Masy. Farm. Pharmcare Soc.*, vol. 4, no. 3, pp. 201–211, 2025.

Sosialisasi Aplikasi *Masjid App* untuk Kegiatan Dakwah di Masjid Zaid bin Tsabit Pekanbaru

Ery Safrianti^{1*}, Edi Susilo², Usep Sofyan², Linna Oktaviana Sari²,
Yusnita Rahayu¹, Anhar¹, Suwitno¹, R.A Rizka Qori Yuliani Putri¹,
Dian Yayan Sukma¹, Firdaus³

¹ Program Studi S1 Teknik Elektro, Universitas Riau

² Program Studi Teknik Informatika, Universitas Riau

³ Program Studi D3 Teknik Elektro, Universitas Riau

esafrianti@eng.unri.ac.id*

Penyebaran informasi kegiatan dakwah di masjid, seperti jadwal kajian, pendaftaran kegiatan, dan informasi umum lainnya, seringkali dilakukan secara manual melalui media sosial. Permasalahan penyebaran informasi kegiatan dakwah di masjid yang dilakukan secara manual melalui media sosial, memakan waktu 2–3 menit setiap hari dan berisiko keterlambatan atau kesalahan informasi. Aplikasi kegiatan dakwah berbasis Android dikembangkan menggunakan *pendekatan Rapid Application Development (RAD)*. Aplikasi ini memungkinkan admin masjid mengelola dan menyebarkan informasi kegiatan dakwah secara efisien. Hasil uji coba menunjukkan aplikasi dapat mengurangi waktu pengelolaan informasi harian menjadi 0–1 menit, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyebaran informasi dakwah. Setelah pengembangan aplikasi yang diberi nama *Masjid App* ini selesai dilakukan, lalu diadakan kegiatan sosialisasinya di Masjid Zaid bin Tsabit Pekanbaru. Pengurus masjid terutama bagian yang menangani bidang informasi dakwah menyambut baik adanya aplikasi ini, karena dinilai lebih memudahkan pengurus dalam menyebarkan informasi kegiatan dakwah masjid. Program kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan oleh grup dosen dan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Riau.

Kata Kunci: android, aplikasi, masjid, kegiatan dakwah, *rapid application development*

1. Pendahuluan

Masjid Zaid bin Tsabit Adalah salah satu masjid yang berada di kota Pekanbaru, Riau. Masjid ini memiliki kegiatan dakwah yang beragam dan kajian islam yang diadakan secara rutin. Sosialisasi dan informasi kajian biasanya dilakukan secara manual melalui media sosial seperti facebook, instagram dan aplikasi Whats app. Informasi ini lalu disebarkan melalui grup-grup kajian. Permasalahan yang terjadi pada informasi kegiatan dakwah secara manual ini adalah pada lama waktu yang dibutuhkan untuk memproses informasi mulai dari pembuatan isi sampai tahap penyebarannya.

Solusi yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah mengembangkan aplikasi berbasis Android khusus untuk mengelola kegiatan dakwah di Masjid Zaid bin Tsabit. Implementasi aplikasi ini sangat penting karena memberikan manfaat signifikan, seperti mempercepat pengolahan data dan mengurangi potensi kesalahan yang sering terjadi pada proses manual. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* untuk mendukung

proses yang cepat dan iteratif, sehingga memungkinkan penyesuaian berdasarkan masukan pengguna secara berkelanjutan [1].

Sistem operasi Android saat ini sangat populer digunakan oleh pengguna smartphone, sehingga aplikasi berbasis Android memiliki potensi menjangkau pengguna dalam jumlah besar. Android dikembangkan berbasis Linux dan bersifat open source, memungkinkan pengembang untuk mengkustomisasi sesuai kebutuhan aplikasi [2].

Beberapa penelitian terdahulu terkait aplikasi kegiatan dakwah menunjukkan berbagai permasalahan, antara lain Informasi kajian keilmuan masjid masih dipublikasikan secara tradisional melalui spanduk, pamflet, leaflet, atau media sosial [3]. Kesulitan dalam memperoleh jadwal kajian rutin di masjid Pekanbaru [4]. Lalu penelitian tentang informasi kajian yang disampaikan melalui media sosial sering bercampur dengan konten lain di luar kajian Islam, karena penggunaan akun pribadi atau grup tertentu [5].

Pengembangan aplikasi pada penelitian terdahulu cenderung menerapkan metode seperti *Waterfall* dan *Prototype*, sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan yang berbeda. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan aplikasi yaitu *rapid application development* yang lebih cepat dan iteratif, sehingga dapat menghasilkan prototipe yang lebih responsif terhadap umpan balik pengguna dan juga menggunakan pendekatan *User Experience* yang berbeda. Serta Penelitian sebelumnya juga berfokus pada jadwal kegiatan kajian saja, sedangkan penelitian ini lebih menekankan pada jadwal kegiatan kajian yang ditambahkan fitur status kegiatan dan notifikasi.

Aplikasi kegiatan dakwah yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama yang dirancang untuk memudahkan pengelolaan dan penyebaran informasi kegiatan dakwah di Masjid Zaid bin Tsabit Pekanbaru. Fitur login dibedakan antara pengurus dan jamaah. Pengurus memiliki akses penuh untuk menambah, mengubah, memperbarui, dan menghapus data kegiatan kajian serta data kegiatan masjid, sedangkan jamaah hanya dapat mengakses informasi untuk melihat jadwal kajian, jadwal shalat, poster, event masjid, dan *live streaming*.

Fitur jadwal kajian memungkinkan pengguna untuk melihat daftar kegiatan kajian yang akan berlangsung dan dapat diikuti. Selanjutnya, fitur status kajian menyediakan informasi terkait status kajian pada hari tersebut, seperti apakah kajian akan berlangsung, dibatalkan, atau diliburkan. Untuk mempermudah pencarian, fitur kategori kajian mengelompokkan kajian menjadi tiga kategori utama, yaitu semua kajian, kajian rutin, dan kajian spesial.

Selain itu, fitur info terbaru menampilkan update informasi kegiatan dari berbagai divisi masjid yang akan segera dilaksanakan. Fitur notifikasi atau reminder kajian juga disediakan untuk mengirimkan pengingat jadwal kajian langsung ke perangkat pengguna, sehingga jamaah dapat menerima informasi secara tepat waktu.

Dengan diterapkannya aplikasi ini, admin Masjid Zaid bin Tsabit Pekanbaru akan mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam menyebarkan informasi serta mengelola kegiatan dakwah. Aplikasi ini tidak hanya memudahkan pengurus masjid

dalam pengelolaan kegiatan, tetapi juga diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan partisipasi jamaah dalam berbagai program yang diselenggarakan.

2. Metode Kegiatan

Metode kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu:

1. Survey kebutuhan
Tim pengembang melakukan survey tentang permasalahan dan kebutuhan pengguna yaitu pengurus (admin) masjid dan jemaah masjid melalui kegiatan observasi, wawancara dan penyebaran kuisisioner pada beberapa orang yang mewakili calon pengguna aplikasi
2. Pengembangan aplikasi
Setelah mendapatkan informasi tentang kondisi *existing* tim mulai mengembangkan aplikasi dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa aplikasi kajian Islam serta menguji efektivitas penggunaan aplikasi tersebut dalam mendukung penyebaran dan pengelolaan kegiatan dakwah [6][7][8].
3. Uji coba aplikasi
Uji coba dilakukan dalam beberapa aspek yaitu aspek *functionality suitability, reliability, maintainability, portability, security, compatibility* dan *usability* [8] [9].
4. Sosialisasi aplikasi
Tahap berikutnya Adalah melakukan sosialisasi aplikasi yang sudah dikembangkan pada pengurus masjid agar dapat menggunakan dan memanfaatkan aplikasi ini dengan baik.
5. Evaluasi Kegiatan
Tahap akhir dari program pengabdian ini adalah melakukan evaluasi terhadap kegiatan sosialisasi aplikasi Masjid App. Hal ini dilakukan melalui penyebaran kuisisioner kepada peserta untuk mendapatkan umpan balik terhadap aplikasi yang dikembangkan dan menilai potensi manfaat aplikasi ini dalam penyebaran informasi kegiatan dakwah masjid.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Pengujian Rancang Bangun Aplikasi

Secara keseluruhan, hasil dari skenario pengujian menunjukkan bahwa seluruh proses pengujian berlangsung dengan sukses tanpa adanya kesalahan yang terdeteksi. Nilai kalkulasi yang berkaitan dengan kecocokan fungsi mencapai angka 1. Dengan skor tersebut, kualitas perangkat lunak dari sudut pandang fungsionalitas dinyatakan “Baik” dan layak untuk digunakan dalam mendukung aktivitas dakwah di masjid. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi standar pengujian kesesuaian fungsi secara optimal.

Pengujian keandalan aplikasi untuk kegiatan dakwah menggunakan SonarQube dan menghasilkan penilaian A. Ini mengindikasikan tingkat keandalan yang sangat tinggi. Tidak ada masalah yang ditemukan maupun waktu perbaikan (0 menit), yang berarti kode aplikasi tidak mengalami kegagalan fungsi. Selain itu, tidak ada berkas yang memerlukan perbaikan terkait dengan keandalan, yang menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi telah cukup memerhatikan ketahanan sistem terhadap masalah.

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi, berfungsi secara konsisten dan stabil dalam berbagai situasi penggunaan.

Pengujian kinerja aplikasi dakwah yang dikembangkan dengan React Native dilakukan dengan menjalankan aplikasi dan merekam waktu yang dibutuhkan dari awal hingga antarmuka utama muncul. Berdasarkan catatan terminal, waktu awal eksekusi tercatat 1057 ms. Nilai ini jauh di bawah ambang batas ideal untuk aplikasi mobile yang sebesar 5 detik, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi mampu dimuat dengan cepat dan efisien [10].

Selain itu, log juga menunjukkan bahwa proses penggabungan dan pemuatan aplikasi berhasil menampilkan notifikasi token untuk perangkat Android, yang menunjukkan bahwa fitur notifikasi sudah aktif dan siap dipakai. Dari hasil pengujian, aplikasi terbukti responsif dan efisien.

Hasil penilaian kemudahan pemeliharaan menggunakan SonarQube mengindikasikan bahwa aplikasi memperoleh penilaian A, yang menunjukkan bahwa kualitas pemeliharaan kodenya sangat baik. Tidak ada isu atau utang teknis yang ditemukan, dengan rasio utang sebesar 0%. Hal ini menunjukkan bahwa struktur kode tersusun dengan baik, rapi, dan mudah dipahami oleh pengembang lain.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat kemudahan pemeliharaan yang tinggi, yang mendukung pengembangan lebih lanjut dan pemeliharaan berkelanjutan dengan risiko kesalahan yang minim.

Pengujian portabilitas dilakukan pada enam perangkat dengan versi Android yang berbeda (Android 8 hingga Android 15), yaitu Samsung S7 Edge (Android 8), Samsung A35 (Android 13), Samsung S20+ 5G (Android 13), Samsung S21+ 5G (Android 14), Vivo V29 5G (Android 15), dan Redmi Note 12. Hasil pengujian membuktikan bahwa aplikasi memiliki kompatibilitas yang baik dan bisa berjalan dengan optimal di berbagai versi sistem operasi serta perangkat dengan spesifikasi yang berbeda.

Pengujian keamanan aplikasi dilakukan melalui analisis kode secara menyeluruh, termasuk aspek keamanan pusat dan potensi kerentanannya. Hasil pengujian menunjukkan tidak ada masalah (nilai 0), yang menandakan tingkat konsistensi kode yang sangat tinggi. Tidak ada tindakan perbaikan mendesak yang diperlukan (nilai perbaikan 0), yang menunjukkan bahwa aplikasi dirancang dengan prinsip keamanan yang baik dan memiliki ketahanan terhadap ancaman digital. Aplikasi dinilai aman untuk digunakan, tetapi tetap disarankan untuk melakukan pemantauan secara rutin untuk memastikan kualitas keamanannya.

Pengujian kompatibilitas melalui fitur split screen pada perangkat Android dilakukan dengan menjalankan aplikasi kegiatan dakwah secara bersamaan dengan aplikasi Instagram. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan bersamaan dengan aplikasi lain tanpa masalah, menunjukkan bahwa integrasi di platform Android berlangsung dengan baik. Dengan demikian, pengujian kompatibilitas dapat dinyatakan berhasil.

Pengujian usability dilakukan dengan menggunakan metode User Experience Questionnaire (UEQ) melalui dua pendekatan: reliabilitas (dengan mengaplikasikan koefisien Cronbach's Alpha untuk menilai konsistensi alat ukur) dan skala benchmark sebagai acuan untuk standar internasional UEQ. Hasil dari kedua pendekatan ini menunjukkan efektivitas dan kualitas pengalaman pengguna yang ditawarkan oleh aplikasi.

Aplikasi kegiatan dakwah yang telah dikembangkan memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari aplikasi kegiatan dakwah adalah jamaah masjid dapat memperoleh informasi yang detail dan akurat tentang informasi kegiatan masjid, jamaah masjid juga dapat melakukan konsultasi tanya jawab melalui aplikasi dan juga untuk admin masjid aplikasi ini sangat membantu produktivitas dalam rutinitas harian staf divisi media dalam membagikan informasi kegiatan masjid. Adapun kekurangannya ialah untuk jamaah masih belum ada fitur status pesan terbaca pada fitur chat sehingga jamaah tidak mengetahui apakah pesan nya langsung dibaca atau tidak dan juga untuk admin masjid perlunya ada fitur penjadwalan dalam posting kegiatan masjid sehingga dapat memudahkan admin dalam melakukan update informasi.

3.2. Kegiatan Sosialisasi Aplikasi

Setelah rancang bangun pengembangan aplikasi dan pengujian dilakukan maka aplikasi yang diberi nama Masjid App ini di sosialisasikan pada pengurus masjid Zaid bin Tsabit. Untuk mendapatkan umpan balik dari hasil sosialisasi maka dilakukan survey terhadap peserta sosialisasi melalui penyebaran kuisioner. Dokumentasi kegiatan sosialisasi ini dapat dilihat pada Gambar 1 – 4.



Gambar 1. Suasana di luar masjid Zaid bin Tsabit



Gambar 2. Spanduk kegiatan sosialisasi Masjid App di Masjid Zaid bin Tsabit



Gambar 3. Presentasi untuk sosialisasi Masjid App



Gambar 4. Pengurus masjid, nara sumber dan peserta sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 10 September 2025 di masjid Zaid bin Tsabit kepada pengurus masjid yang berjumlah lebih kurang 10 orang. Pengenalan aplikasi informasi dakwah masjid dilakukan melalui presentasi dan tanya jawab (konsultasi) untuk penggunaan aplikasi. Penjelasan disertai dengan contoh – contoh penggunaan setiap menu pada aplikasi dan penjelasan untuk kendala yang mungkin ditemui.

Beberapa pertanyaan diajukan dalam kuisisioner tersebut untuk menilai dampak dan tanggapan pengurus masjid terhadap penerapan Masjid App. Dari hasil kuisisioner terlihat beberapa pernyataan berikut:

1. Kemudahan dalam mengakses fitur-fitur dalam aplikasi utama Masjid App (seperti jadwal kajian, pendaftaran kegiatan, dan upload poster), 75% menyatakan sangat mudah dan 25 % menyatakan bahwa mudah dalam menemukan fitur -fitur utama Masjid App.
2. Proses input data (misalnya input jadwal, upload poster) di aplikasi berjalan secara efisien tanpa banyak hambatan, didapat hasil 50% menyatakan sangat efisien dan 50% menyatakan efisien.
3. Keakuratan dan kerelevanan informasi yang ditampilkan aplikasi (jadwal kajian, pengumuman, dan data pendaftar kegiatan) dalam mendukung aktivitas pengelolaan masjid, hasil kuisisioner menyatakan 50% sangat akurat dan relevan, sisanya menyatakan akurat dan relevan.
4. Pengalaman pengguna terkait kecepatan aplikasi saat memuat data (misalnya membuka daftar peserta, daftar poster, atau halaman informasi, didapat hasil 25% menyatakan sangat cepat, sementara 75% menyatakan cepat.
5. Dampak Masjid App dalam membantu Anda untuk menyebarkan informasi kegiatan masjid kepada jamaah didapat hasil 100% menyatakan sangat membantu.
6. Kendala teknis seperti error, aplikasi force close, atau data tidak muncul saat digunakan, 50% menyatakan tidak pernah dan sisanya menyatakan jarang terjadi.
7. Fitur yang paling dibutuhkan untuk ditambahkan pada Masjid App agar lebih efektif dalam mendukung tugas pengurus masjid, peserta menyarankan agar notifikasi lebih detail kepada jamaah dan ada integrasi dengan media social.

Diharapkan melalui penggunaan aplikasi dakwah ini dapat mengatasi masalah dalam penyebaran informasi kegiatan dakwah terutama yang diselenggarakan oleh masjid Zaid bin Tsabit ke depannya.

4. Kesimpulan

Aplikasi Android yang berhasil dibuat dan dikembangkan berfungsi untuk membantu admin masjid menyebarkan informasi tentang kegiatan dakwah. Aplikasi ini mencakup informasi umum seperti jadwal kuliah, pendaftaran kegiatan, dan lainnya. Sebelum ini, penggunaan media sosial untuk mengedit dan membagikan informasi tentang kajian dan kegiatan dapat memakan waktu 2-3 menit, dan ini dilakukan oleh pengelola masjid setiap hari, dengan aplikasi kegiatan dakwah hanya memakan waktu 0-1 menit. Pada tahap sebelumnya, pengelola masjid harus membuka aplikasi media sosial dan mencari broadcast kajian sebelumnya, kemudian mengubah waktu dan tanggal kegiatan kajian menjadi tanggal hari ini. Sosialisasi dan uji coba aplikasi menunjukkan bahwa sistem dan antarmuka pengguna yang ramah pengguna bekerja dengan baik di Android. Kegiatan ini menunjukkan pentingnya penerapan teknologi digital dalam memperkuat manajemen informasi dakwah di tingkat masjid

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih pada pihak pengurus Masjid Zaid bin Tsabit untuk bantuannya dalam kelancaran acara sosialisasi Masjid App.

Referensi

- [1] Hawibowo, M. S. (2024). Aplikasi Pengklasifikasi Kematangan Pepaya Menggunakan Metode CNN Berbasis Android. Universitas Islam Indonesia.
- [2] Hastedi, D. R., Hajar, R., & Sejati, P. (2024). 5980-22023-1-Pb. 9(1), 25–34.
- [3] Muslim, B., Susilawati, E., & Herdiana, E. (2022). Portal Aplikasi Kajian Ilmu Keislaman Berbasis Android Pada Majelis Taklim DKM Nurul Huda. Jurnal Ilmiah Betrik: Besemah Teknologi Informasi Dan Komputer, 13(3), 337–347.
- [4] Putri, M. P., & Effendi, H. (2018). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide “Waterfall Tour South Sumatera.” Jurnal SISFOKOM, 07(02), 130–136.
- [5] Sari, W. P., Supriadi, I., Muhammad Ihsan, A., & Abdil Barry, I. (2020). Aplikasi Kajian Islam Berbasis Android (Kajian Yuk). Jurnal TIARSIE, 17(2), 59.
- [6] Nurman Hidayat, & Kusuma Hati. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE). Jurnal Sistem Informasi, 10(1), 8–17.
- [7] Sugiyono, D. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D
- [8] Mulyawan, M. D., Kumara, I. N. S., Swamardika, I. B. A., & Saputra, K. O. (2021). Kualitas Sistem Informasi Berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature Review. Majalah Ilmiah Teknologi Elektro, 20(1), 15.
- [9] Asdar, M., Lamada, M. S., & Muliadi. (2020). Pengembangan Aplikasi Finding Tutor Berbasis Android. Journal of Embedded System, 01(May), 57–67.
- [10] Krisbudiana, M. I. F., & Susilo, E. (2023). Employee attendance application using qr code android-based at eria hospital pekanbaru. International Journal of Electrical, Energy and Power System Engineering, 6(1), 113-119.

Pendampingan Teknis dan Manajerial Rehabilitasi Bangunan Sekolah di SMA Negeri 1 Reteh Provinsi Riau

Vinka Lyona^{1*}, Intan Monica.MG¹, Randhi Saily², Rizqy Ridho Prakarsa¹,
Novreta Ersyi Darfia¹, Santi Widi Astuti³

¹Program Studi S1 Teknik Sipil, Universitas Riau

²Program Studi D3 Teknik Sipil, Universitas Riau

³Teknik Konstruksi Gedung, Politeknik Negeri Bandung
vinka.lyona@lecturer.unri.ac.id*

Abstrak

Kualitas infrastruktur sekolah mempengaruhi langsung mutu pembelajaran dan motivasi siswa. Rehabilitasi bangunan sekolah tidak hanya berfokus pada perbaikan fisik, tetapi juga pada peningkatan aspek keselamatan, kenyamanan, dan keberlanjutan layanan pendidikan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas pengawasan teknis rehabilitasi bangunan di SMA Negeri 1 Reteh, Kabupaten Indragiri Hilir, Riau, melalui pendampingan teknis dan manajerial berbasis evaluasi sebelum dan sesudah pendampingan. Pendampingan dilakukan melalui dua kali visitasi lapangan dan monitoring daring berkelanjutan untuk memperkuat pengawasan mandiri mitra. Instrumen kunjungan fasilitator digunakan untuk menilai kondisi sebelum dan sesudah pendampingan, dengan perbandingan hasil yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman mitra terhadap aspek teknis, administrasi proyek, manajemen material, dan penerapan K3. Peningkatan terbesar terjadi pada administrasi proyek dan pemahaman gambar kerja. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pendampingan efektif dalam meningkatkan kapasitas pengawasan teknis dan akuntabilitas pelaksanaan rehabilitasi, serta memperkuat peran sekolah dalam pengawasan mandiri. Pendekatan yang menggabungkan visitasi lapangan dan monitoring daring ini membuktikan bahwa pengawasan rehabilitasi dapat dilakukan secara efektif tanpa ketergantungan tinggi pada kunjungan lapangan intensif, selama didukung oleh instrumen yang tepat dan pendampingan berkelanjutan. Model pendampingan ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi implementasi rehabilitasi sekolah di wilayah lain.

Kata Kunci:

infrastruktur pendidikan, pendampingan teknis, pengawasan rehabilitasi,

1. Pendahuluan

Kualitas infrastruktur sekolah memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan mutu proses pembelajaran dan motivasi belajar peserta didik. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa keterbatasan fasilitas dan infrastruktur sekolah berdampak langsung terhadap rendahnya motivasi belajar serta penurunan kualitas pembelajaran siswa [1], [2]. Selain itu, pengelolaan sarana dan prasarana yang tidak optimal juga terbukti memengaruhi rendahnya mutu pelayanan pendidikan di satuan pendidikan [3]. Dalam konteks ini, rehabilitasi bangunan sekolah tidak semata-mata dipahami sebagai perbaikan fisik bangunan, tetapi juga sebagai upaya strategis

untuk menjamin terpenuhinya aspek keselamatan, kenyamanan, serta keberlanjutan layanan pendidikan [9]. Studi lain menegaskan bahwa manajemen fasilitas pendidikan yang efektif mampu menciptakan lingkungan belajar yang aman dan kondusif bagi peserta didik [8], [10]. Dengan demikian, rehabilitasi dan pengelolaan infrastruktur sekolah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari peningkatan mutu pendidikan secara sistemik.

Sejumlah penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa fasilitas sekolah berpengaruh signifikan terhadap kualitas pembelajaran. Nabilla et al. [1] dan Putri [2] mengungkapkan bahwa keterbatasan fasilitas berdampak pada rendahnya motivasi dan kualitas hasil belajar siswa. Dari sisi manajerial, Ayusaputri et al. [3], Susiani et al. [5], serta Zalindra dan Lestari [6] menegaskan bahwa pengelolaan sarana dan prasarana yang baik berkontribusi besar terhadap peningkatan kualitas layanan pendidikan. Pada aspek pemanfaatan, Maulani et al. [4] menunjukkan bahwa optimalisasi penggunaan fasilitas sekolah mampu meningkatkan kualitas pembelajaran secara nyata. Sementara itu, Sudrajat dan Rahmawati [7] mengungkapkan bahwa manajemen fasilitas di sekolah menengah masih menghadapi berbagai kendala teknis dan administratif. Dari sisi teknis bangunan, Bustari [9] serta Thohir et al. [10] menekankan bahwa rehabilitasi dan pemeliharaan gedung sekolah harus dilakukan dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis prioritas agar efektif dan berkelanjutan. Secara umum, state of the art menunjukkan bahwa aspek fasilitas, pengelolaan sarana prasarana, serta rehabilitasi gedung sekolah merupakan faktor kunci dalam peningkatan mutu pendidikan.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada aspek pengelolaan sarana prasarana dari perspektif manajemen pendidikan, perencanaan rehabilitasi, serta pemanfaatan fasilitas dalam proses pembelajaran. Kajian yang secara spesifik menempatkan pendampingan pengawasan teknis rehabilitasi bangunan sekolah secara langsung di lapangan, terutama pada proyek rehabilitasi yang didanai oleh APBN, masih sangat terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang menyoroti peran aktif dosen perguruan tinggi sebagai pendamping teknis pengawasan, keterlibatan langsung Direktorat SMA Kemendikdasmen sebagai mitra kebijakan dan teknis, serta integrasi antara fungsi edukatif, supervisi teknis, dan akuntabilitas penggunaan dana negara dalam satu skema pengabdian. Celah inilah yang menunjukkan adanya gap antara kebutuhan riil di lapangan dengan fokus kajian akademik yang berkembang selama ini. Pada sisi lain, SMA Negeri 1 Reteh sebagai salah satu penerima dana rehabilitasi APBN Tahun 2025 menghadapi keterbatasan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi teknis dalam pengawasan konstruksi. Tanpa pendampingan yang memadai, pelaksanaan rehabilitasi berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian mutu pekerjaan, penyimpangan volume pekerjaan, serta lemahnya akuntabilitas pelaporan.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai bentuk intervensi praktis dan ilmiah untuk menjawab kesenjangan antara kebutuhan pengawasan teknis rehabilitasi di tingkat sekolah dengan keterbatasan kompetensi yang dimiliki oleh mitra. Pendampingan dilakukan oleh dosen Universitas Riau dengan melibatkan pihak SMA Negeri 1 Reteh dan Direktorat SMA Kemendikdasmen sebagai mitra strategis dalam pelaksanaan rehabilitasi yang didanai APBN 2025. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berorientasi pada keberhasilan pembangunan fisik bangunan sekolah, tetapi juga

pada penguatan kapasitas teknis pengawasan di tingkat satuan pendidikan serta penguatan akuntabilitas pelaksanaan program pemerintah.

Permasalahan utama yang dihadapi SMA Negeri 1 Reteh terletak pada lemahnya kapasitas pengawasan internal sekolah terhadap detail teknis pelaksanaan rehabilitasi, terbatasnya pemahaman terhadap dokumen perencanaan, serta ketidakteraturan penyusunan laporan progres kegiatan. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian pekerjaan dengan spesifikasi teknis, keterlambatan penyelesaian, dan rendahnya kualitas hasil rehabilitasi. Oleh karena itu, dibutuhkan model pendampingan yang mampu menjembatani gap tersebut melalui penguatan kemampuan teknis, monitoring langsung, serta pembinaan administrasi pelaporan.

2. Metode Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan pendampingan teknis dan manajerial berbasis evaluasi sebelum dan sesudah pendampingan untuk memperkuat fungsi pengawasan rehabilitasi bangunan sekolah. Pendampingan dilakukan melalui kombinasi dua kali visitasi lapangan dan monitoring daring berkelanjutan guna mendorong peran aktif mitra dalam pengawasan mandiri (gambar 1). Kegiatan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Reteh, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, pada paket rehabilitasi fasilitas sanitasi sekolah selama periode Juli–Desember 2025, dengan mitra kegiatan meliputi pihak sekolah dan tim dosen Universitas Riau. Visitasi pertama difokuskan pada identifikasi kondisi eksisting dan pemetaan pemahaman awal mitra berdasarkan instrumen kunjungan fasilitator, sedangkan visitasi kedua dilakukan untuk mengevaluasi progres pekerjaan dan perubahan tingkat pemahaman mitra setelah pendampingan, yang didukung oleh monitoring daring secara berkala.



Gambar 1. Kunjungan Lapangan ke SMA Negeri 1 Reteh

2.1. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen kunjungan fasilitator yang terdiri dari beberapa formulir standar, meliputi: instrumen identifikasi satuan pendidikan, pemeriksaan dokumen perencanaan, monitoring pelaksanaan pekerjaan, identifikasi permasalahan, rekomendasi tindak lanjut, serta sketsa teknis lapangan. Penilaian dilakukan dengan skala 1–5 untuk setiap indikator, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat pemahaman dan penerapan yang lebih baik. Instrumen ini digunakan secara konsisten pada visitasi pertama dan kedua untuk

memungkinkan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah pendampingan. Selain itu, dokumentasi visual dan laporan progres yang dikirimkan selama monitoring daring digunakan sebagai data pendukung.

2.2. Teknik Pendampingan dan Penguatan Kapasitas Mitra

Pendampingan teknis dilakukan melalui diskusi lapangan saat visitasi, pemberian penjelasan teknis terkait pembacaan gambar kerja dan spesifikasi pekerjaan, serta klarifikasi teknis melalui monitoring daring (Gambar 2). Tim dosen berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan rekomendasi teknis, sementara pihak sekolah dilibatkan secara aktif dalam proses pengisian instrumen, pengamatan lapangan, dan penyusunan laporan progres. Pendekatan ini mendorong terjadinya pembelajaran langsung yang meningkatkan pemahaman dan kemandirian mitra dalam melakukan pengawasan rehabilitasi.



Gambar 2. Pendampingan Pengawasan Lapangan

2.3. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari instrumen kunjungan dianalisis secara deskriptif-komparatif dengan membandingkan hasil penilaian pada visitasi pertama dan visitasi kedua. Analisis difokuskan pada perubahan tingkat pemahaman mitra, kesesuaian teknis pelaksanaan, serta kualitas administrasi pelaporan. Data dari monitoring daring digunakan untuk memperkuat interpretasi hasil dan memberikan gambaran dinamika pelaksanaan rehabilitasi selama periode pendampingan (Gambar 3).



Gambar 3. Diskusi lapangan bersama mitra sekolah

2.4. Pembagian Peran Tim Pelaksana dan Mitra

Pembagian peran dalam kegiatan ini disusun secara jelas untuk memastikan efektivitas pendampingan. Tim dosen Universitas Riau bertanggung jawab dalam penyusunan instrumen, pelaksanaan visitasi, pendampingan teknis, serta analisis dan evaluasi hasil kegiatan. Pihak sekolah berperan sebagai pelaksana rehabilitasi, penyedia data lapangan, serta mitra aktif dalam proses pengawasan dan pelaporan (gambar 4).



Gambar 4. Pelaksanaan visitasi sekolah

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian hasil dan pembahasan ini mengkaji hasil pendampingan pengawasan rehabilitasi di SMA Negeri 1 Reteh dengan menempatkan sekolah sebagai subjek aktif pengawasan melalui pendekatan evaluasi sebelum–sesudah berbasis instrumen. Berbeda dari praktik rehabilitasi yang umumnya berfokus pada output fisik, temuan dalam kegiatan ini menyoroti peningkatan kapasitas pengawasan mitra sebagai kontribusi utama pengabdian, yang dicapai melalui kombinasi dua kali visitasi lapangan dan monitoring daring berkelanjutan.

3.1. Peningkatan Pemahaman Mitra Berdasarkan Instrumen Kunjungan

Peningkatan pemahaman mitra terhadap aspek teknis dan administrasi pelaksanaan rehabilitasi dianalisis dengan membandingkan hasil penilaian pada visitasi pertama dan visitasi kedua menggunakan instrumen kunjungan fasilitator. Penilaian dilakukan dengan skala 1–5 untuk setiap indikator, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat pemahaman dan penerapan yang lebih baik. Hasil perbandingan sebelum dan sesudah pendampingan disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Perbandingan Tingkat Pemahaman Mitra Sebelum dan Sesudah Pendampingan

Aspek	Sebelum Pendampingan (Skor 1–5)	Sesudah Pendampingan (Skor 1–5)	Keterangan
Pemahaman RKS	2	4	Mitra mampu membaca dan memahami spesifikasi bahan
Pemahaman Gambar Kerja	2	4	Mitra mampu menilai kesesuaian progres pekerjaan
Administrasi Proyek	3	5	Laporan mingguan dan dokumentasi foto tersusun lengkap
Manajemen Material	2	4	Penataan gudang material menjadi lebih tertib
Penerapan K3	3	4	APD tersedia dan mulai digunakan secara konsisten

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa seluruh indikator mengalami peningkatan setelah dilakukan pendampingan. Peningkatan paling signifikan terjadi pada aspek pemahaman dokumen perencanaan, yaitu RKS dan gambar kerja, yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal oleh mitra. Setelah pendampingan, pihak sekolah mulai mampu mengaitkan spesifikasi dan gambar kerja dengan kondisi aktual di lapangan. Selain itu, aspek administrasi proyek menunjukkan peningkatan yang paling tinggi, ditandai dengan tersusunnya laporan progres mingguan yang dilengkapi dokumentasi visual. Perbaikan pada manajemen material dan penerapan K3 juga menunjukkan bahwa pendampingan tidak hanya berdampak pada pemahaman konseptual, tetapi juga pada praktik pengelolaan pekerjaan di lapangan. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan instrumen kunjungan secara konsisten, didukung oleh visitasi lapangan dan monitoring daring, efektif dalam meningkatkan kapasitas mitra dalam menjalankan fungsi pengawasan rehabilitasi.

3.2 Perbandingan Hasil Penilaian Sebelum dan Sesudah Pendampingan

Perbandingan hasil penilaian sebelum dan sesudah pendampingan menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh indikator yang dinilai. Aspek pemahaman dokumen perencanaan mengalami peningkatan yang signifikan, yang berimplikasi pada meningkatnya kemampuan mitra dalam melakukan pengawasan teknis. Aspek administrasi proyek menunjukkan peningkatan tertinggi, ditandai dengan kelengkapan laporan mingguan dan dokumentasi visual yang lebih tertib. Peningkatan pada manajemen material dan penerapan K3 mengindikasikan bahwa

pendampingan tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga mendorong perubahan perilaku kerja di lapangan (Tabel 1).

3.3 Peran Instrumen Kunjungan dalam Penguatan Pengawasan Sekolah

Instrumen kunjungan fasilitator berperan sebagai alat evaluasi sekaligus media pembelajaran bagi mitra. Penggunaan instrumen yang sama pada visitasi pertama dan kedua memungkinkan mitra memahami indikator pengawasan secara bertahap dan terstruktur. Peningkatan skor pada hampir seluruh indikator menunjukkan bahwa instrumen tersebut efektif dalam membantu mitra menginternalisasi aspek teknis, administrasi, dan keselamatan kerja. Dengan demikian, instrumen kunjungan berfungsi sebagai sarana pengendalian mutu sekaligus penguatan kapasitas pengawasan di tingkat sekolah.

3.4 Diskusi Kontribusi Pendampingan terhadap Praktik Pengabdian

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa model pendampingan dengan dua kali visitasi lapangan yang dipadukan dengan monitoring daring mampu meningkatkan pemahaman dan kapasitas mitra secara terukur. Integrasi antara instrumen penilaian, pendampingan teknis, dan evaluasi sebelum–sesudah menjadi kontribusi utama kegiatan ini dalam praktik pengabdian kepada masyarakat. Pendekatan tersebut menunjukkan bahwa penguatan pengawasan rehabilitasi sekolah dapat dilakukan secara efektif tanpa ketergantungan pada kunjungan lapangan yang intensif, selama didukung oleh instrumen yang tepat dan pendampingan yang berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di SMA Negeri 1 Reteh, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, telah berhasil meningkatkan kapasitas pengawasan rehabilitasi bangunan sekolah melalui pendekatan pendampingan teknis dan manajerial berbasis evaluasi sebelum dan sesudah pendampingan. Pendampingan dilakukan dengan dua kali visitasi lapangan dan monitoring daring berkelanjutan, yang berkontribusi pada penguatan fungsi pengawasan mandiri oleh pihak sekolah. Melalui instrumen kunjungan fasilitator yang digunakan secara konsisten, peningkatan signifikan terlihat pada pemahaman mitra terhadap dokumen perencanaan, gambar kerja, administrasi proyek, manajemen material, dan penerapan K3.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam berbagai aspek setelah pendampingan, dengan aspek administrasi proyek dan pemahaman gambar kerja menjadi yang paling berkembang. Instrumen kunjungan fasilitator terbukti efektif dalam membantu mitra menginternalisasi aspek teknis, administrasi, dan keselamatan kerja, yang pada gilirannya memperkuat pengawasan di tingkat sekolah. Pendekatan yang mengkombinasikan visitasi lapangan dan monitoring daring menunjukkan bahwa pengawasan rehabilitasi sekolah dapat dilakukan secara efektif tanpa ketergantungan yang tinggi pada kunjungan lapangan intensif, asalkan didukung oleh instrumen yang tepat dan pendampingan berkelanjutan.

Referensi

- [1] R. Nabilla, D. A. Lestari, I. Hafizah, and R. Kurnia, "Dampak fasilitas dan infrastruktur sekolah yang terbatas terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar," *Jurnal Basicedu*, vol. 9, no. 6, pp. 1834–1840, 2025, doi: 10.31004/basicedu.v9i6.10865.
- [2] S. T. W. Putri, "Pengaruh fasilitas sekolah terhadap kualitas pembelajaran di sekolah dasar," *Jurnal Citra Magang dan Persekolahan*, vol. 3, no. 2, pp. 45–53, 2024, doi: 10.38048/jcmp.v3i2.4714.
- [3] K. G. Ayusaputri, I. A. Musatafa, S. Syamsuddin, and W. Warman, "Pengelolaan sarana dan prasarana dalam meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan," *Jurnal Basicedu*, vol. 8, no. 6, pp. 5123–5132, 2024, doi: 10.31004/basicedu.v8i6.9082.
- [4] S. Maulani et al., "Peningkatan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan sarana dan prasarana di sekolah dasar," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 8, no. 1, pp. 1957–1963, 2024, doi: 10.31004/jptam.v8i1.12684.
- [5] K. Susiani, I. B. P. Arnyana, and W. Suastra, "Pengelolaan fasilitas dan prasarana di sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan dasar," *Jurnal Penjaminan Mutu*, vol. 8, no. 2, pp. 117–126, 2023, doi: 10.25078/jpm.v8i02.912.
- [6] M. R. Zalindra and A. Lestari, "The management of facilities and infrastructure to improve the quality of educational services at senior high school," *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, vol. 3, no. 3, pp. 231–240, 2023, doi: 10.59246/alfihris.v3i3.1385.
- [7] S. Sudrajat and T. Rahmawati, "Management of learning facilities in public middle schools," *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 58, no. 1, pp. 89–98, 2023, doi: 10.23887/jpp.v58i1.83965.
- [8] Z. G. Iqlima, F. Nurjanah, and T. Rustini, "Effective management of educational facilities and infrastructure to ensure safe and supportive learning environments," *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, vol. 12, no. 2, pp. 134–144, 2024, doi: 10.21831/jppfa.v12i2.70123.
- [9] M. Bustari, "Optimalisasi rehabilitasi ruang kelas dalam mendukung penyelenggaraan wajib belajar," *Jurnal Manajemen Pendidikan*, vol. 15, no. 2, pp. 101–110, 2021, doi: 10.21831/jmp.v15i2.41237.
- [10] M. A. Thohir, S. Sangadji, and S. As'ad, "Maintenance and rehabilitation prioritization of school buildings using knapsack problem," *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, vol. 6, no. 1, pp. 55–63, 2022, doi: 10.20961/ijsascs.v6i1.61234.

Workshop Pembuatan Hand Sanitizer Sebagai Edukasi Kesehatan Bagi Pelajar Kelas 9

Pretty Falena Atmanda Kambira¹, Deka Prismawan^{1*}, Michael¹, Auren Liu¹,
Eko Adi Prasetyanto¹

¹Program Studi Farmasi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya
deka.prismawan@atmajaya.ac.id*

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran siswa SMP mengenai pentingnya kebersihan tangan serta cara membuat hand sanitizer yang aman dan efektif sesuai standar, sekaligus mengimplementasikan peran farmasi sosial dalam promosi kesehatan. Program ini dirancang sebagai workshop kombinasi yang terdiri dari sesi seminar edukasi interaktif dan sesi praktik pembuatan hand sanitizer berdasarkan formulasi Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Evaluasi efektivitas dilakukan melalui kuesioner pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta yang signifikan sebesar 19%, dengan peningkatan tertinggi (44%) pada pemahaman konsep ilmiah seperti kadar alkohol minimal dan mekanisme kerjanya. Peserta berhasil mempraktikkan pembuatan hand sanitizer yang memenuhi standar keamanan dan efektivitas, menunjukkan tercapainya dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Program ini menawarkan orisinalitas melalui pendekatan "learning by doing" yang mengintegrasikan prinsip ilmu kefarmasian secara langsung kepada siswa remaja. Hal ini mentransformasi peserta dari konsumen pasif menjadi produsen mandiri yang melekat kesehatan, sekaligus merepresentasikan model edukasi kesehatan yang berkelanjutan dan dapat direplikasi di lingkungan sekolah.

Kata Kunci:

Hand Sanitizer; Edukasi Kesehatan, Farmasi Sosial, Pelajar SMP, Perilaku Hidup Bersih dan Sehat.

1. Pendahuluan

Menjaga kebersihan tangan merupakan langkah penting dalam menjaga kesehatan dan mencegah penyebaran penyakit. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air bersih atau menggunakan antiseptik seperti hand sanitizer. Hand sanitizer terbukti efektif dalam mengurangi jumlah mikroorganisme, namun kesadaran akan pentingnya hal ini di kalangan pelajar, khususnya pelajar SMP, masih perlu ditingkatkan [1]. Keterbatasan akses terhadap informasi menyebabkan pelajar belum memahami pentingnya penggunaan antiseptik yang sesuai standar. Selain itu, banyak pelajar tidak mengetahui bagaimana cara membuat *hand sanitizer* yang sesuai dengan standar keamanan dan efektivitas, sesuai rekomendasi BPOM [2]. Padahal, dalam kegiatan sehari-hari terkadang akses terhadap cuci tangan tidak tersedia, sehingga *hand sanitizer* menjadi solusi alternatif yang perlu dipahami dan dimanfaatkan secara optimal.

Terdapat kesenjangan yang signifikan antara kebutuhan literasi kesehatan praktis siswa dan ketersediaan program edukasi yang ada. Di satu sisi, siswa SMP sebagai kelompok usia yang aktif dan rentan terhadap penularan penyakit membutuhkan pemahaman dan keterampilan konkret dalam menjaga kebersihan diri, terutama dalam situasi di mana fasilitas cuci tangan terbatas. Di sisi lain, pendidikan kesehatan yang diberikan selama ini cenderung masih bersifat teoretis, konvensional, dan kurang menyentuh aspek aplikatif. Minimnya program edukasi berbasis praktik yang mengajarkan pembuatan dan penggunaan produk kesehatan sesuai standar, seperti hand sanitizer, menyebabkan pengetahuan siswa tidak terinternalisasi dengan optimal. Akibatnya, meski menyadari pentingnya kebersihan, banyak siswa tidak mampu mentransformasi kesadaran tersebut menjadi tindakan mandiri yang efektif dan aman dalam konteks kehidupan nyata.

Sebagai bentuk solusi terhadap permasalahan di atas, kegiatan "*Workshop Pembuatan Hand Sanitizer*" diinisiasi untuk memberikan edukasi kepada pelajar SMP. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran mereka mengenai pentingnya menjaga kebersihan tangan serta cara membuat hand sanitizer yang aman dan efektif. Melalui edukasi ini, diharapkan setelah memahami pentingnya menjaga kebersihan, para pelajar dapat menerapkan pola hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari.

Program ini memiliki keterkaitan langsung dengan mata kuliah Farmasi Sosial, yang menekankan peran farmasis dalam promosi kesehatan serta implementasi Sistem Kesehatan Nasional (SKN). Metode edukasi dalam bentuk *workshop* dipilih karena mencerminkan prinsip-prinsip promosi kesehatan dengan pendekatan edukatif kepada masyarakat, khususnya pelajar SMP, agar mereka dapat menerapkan pola hidup sehat dan memahami aspek kefarmasian dalam kehidupan sehari-hari.

Program pengabdian masyarakat yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis praktik langsung lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat dibandingkan dengan metode penyuluhan konvensional [3]. Oleh karena itu, metode edukasi dalam bentuk *workshop* pembuatan hand sanitizer dipilih agar pelajar tidak hanya mendapatkan teori, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat mereka terapkan dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan ini, diharapkan para pelajar dapat menjadi agen perubahan dalam komunitas mereka dengan menerapkan dan menyebarkan kebiasaan hidup bersih dan sehat. Selain itu, program ini juga berkontribusi terhadap peningkatan peran farmasis dalam edukasi kesehatan masyarakat sesuai dengan tujuan SKN.

2. Metode Kegiatan

Workshop ini akan dilaksanakan melalui tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

2.1. Tahapan persiapan

Tahap persiapan diawali dengan pembentukan tim pelaksana yang terbagi ke dalam beberapa divisi dengan tanggung jawab spesifik, meliputi: divisi acara, konsumsi, perlengkapan, transportasi, serta publikasi dan dokumentasi. Tim ini juga didukung oleh sejumlah fasilitator. Langkah selanjutnya, tim pelaksana melakukan survei

lokasi di Sekolah untuk melakukan koordinasi dengan pihak sekolah sekaligus menetapkan tanggal pelaksanaan.

Setelah itu, dilakukan persiapan materi seminar dan *workshop*, yang mencakup penyusunan instrumen evaluasi berupa kuesioner pre-test dan post-test. Dilakukan pula pengadaan dan preparasi alat serta bahan yang akan digunakan dalam *workshop*. Menjelang pelaksanaan kegiatan, diselenggarakan sesi pelatihan internal untuk tim fasilitator guna memastikan kesamaan persepsi dan kesiapan dalam penyampaian materi serta pendampingan peserta.

2.2. Tahap Pelaksanaan

Pada hari pelaksanaan, acara ini diikuti oleh 32 peserta dan berlangsung selama 120 menit. Program dimulai dengan pemberian kuesioner pre-test kepada peserta untuk mengukur pemahaman awal mereka mengenai topik yang akan dibahas. Daftar pertanyaan pada kuesioner pre-test disusun untuk dapat menilai pemahaman peserta sebelum *workshop* dimulai, agar tim mendapat gambaran bagaimana tingkat pemahaman peserta sehingga materi yang diberikan menjawab kebutuhan peserta. Setiap pertanyaan soal dalam pre-test dan post-test dirancang dan disunting oleh tim pakar dari bidang farmasi khusus untuk mengukur pemahaman peserta. Selain itu, gaya bahasa dan penulisan pertanyaan juga disesuaikan untuk menggunakan bahasa yang dapat dimengerti oleh peserta.

Selanjutnya, dilakukan sesi seminar yang bertujuan memberikan wawasan mengenai pentingnya kebersihan tangan serta dasar-dasar pembuatan hand sanitizer. Peserta diajak untuk memahami betapa mudahnya kuman dan bakteri menyebar melalui tangan. Materi dirancang untuk mengingatkan tangan sebagai bagian tubuh yang paling sering bersentuhan dengan benda di sekitar, seperti gagang pintu, layar ponsel, atau bahkan saat berjabat tangan. Peserta diinformasikan bahwa terdapat sangat banyak jenis mikroba yang dapat menempel di tangan dan dapat dengan mudah masuk ke dalam tubuh melalui hidung, mulut, atau mata. Oleh karena itu, menjaga kebersihan tangan merupakan langkah penting untuk mencegah penyebaran penyakit. Selain itu, peserta juga diperkenalkan dengan *hand sanitizer* sebagai solusi praktis ketika tidak tersedia air dan sabun. Hal ini termasuk pemaparan komposisi dan mekanisme kerja *hand sanitizer* termasuk peran alkohol dalam membunuh kuman dengan merusak dinding sel bakteri.

Setelah sesi seminar, peserta dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mengikuti *workshop* praktik pembuatan *hand sanitizer*, dengan pendampingan dari fasilitator. Peserta secara langsung mempraktikkan formulasi hand sanitizer menggunakan bahan-bahan seperti etanol 96% sebagai bahan aktif pembunuh kuman, gliserol untuk melembapkan kulit, hidrogen peroksida sebagai antiseptik, dan akuades sebagai pelarut. Langkah-langkah pembuatan dijelaskan secara rinci, mulai dari pengukuran volume masing-masing bahan, pencampuran secara homogen, hingga penyimpanan selama 72 jam untuk memastikan tidak ada kontaminasi. Melalui pendampingan yang intensif, peserta tidak hanya memahami teori tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung dalam menghasilkan produk kesehatan yang aman dan efektif, sekaligus menumbuhkan kesadaran akan pentingnya hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari.

Sebelum memulai praktik, seluruh peserta juga diberikan pengarahan khusus mengenai Standar Operasional Prosedur (SOP) keamanan dalam menangani bahan kimia, terutama alkohol konsentrasi tinggi yang mudah terbakar. Peserta diwajibkan menggunakan alat pelindung diri (APD) dasar seperti sarung tangan dan masker, serta dilarang keras makan, minum, atau mendekatkan bahan ke sumber api selama sesi berlangsung. Fasilitator secara ketat mengawasi proses pengukuran dan pencampuran untuk mencegah terjadinya kontak langsung dengan kulit atau mata, serta memastikan area kerja memiliki ventilasi yang memadai. Penekanan pada SOP ini bertujuan tidak hanya untuk mencegah kecelakaan, tetapi juga untuk menanamkan kesadaran akan tanggung jawab dan kehati-hatian dalam mengolah produk kesehatan sejak dini.

2.3. Tahap Evaluasi

Setelah workshop selesai, dilakukan evaluasi dengan cara membagikan kuesioner post-test yang identik dengan pre-test kepada peserta. Data dari pre-test dan post-test kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengukur perubahan pemahaman. Analisis difokuskan pada perbandingan skor rata-rata sebelum dan sesudah workshop, persentase peningkatan pemahaman per indikator pertanyaan, dan identifikasi topik yang masih menunjukkan tingkat pemahaman rendah meskipun telah diberikan intervensi. Hasil analisis ini menjadi tolok ukur utama keberhasilan kegiatan dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Umpan balik dari peserta juga dikumpulkan untuk menilai efektivitas metode yang digunakan serta untuk perbaikan program di masa mendatang. Sebagai bagian dari penutupan, hasil produk hand sanitizer yang dibuat dalam *workshop* akan diberikan kepada peserta sebagai bentuk apresiasi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Implementasi Kegiatan, Tingkat Partisipasi, dan Penerapan Metode Edukasi

Kegiatan PkM diselenggarakan di salah satu SMP swasta di Jakarta pada 26 Mei 2025. Kegiatan ini berhasil menarik partisipasi aktif dari pelajar kelas 9. Pemilihan kelompok usia remaja ini sangat strategis karena mereka berada pada tahap kritis pembentukan kebiasaan jangka panjang dan memiliki potensi besar sebagai agen perubahan di lingkungan sosial mereka.

Pelaksanaan PkM ini merupakan kombinasi efektif dari edukasi interaktif (seminar) dan praktik (*workshop*) untuk mencakup pemahaman yang utuh terkait topik yang diangkat. Sesi kognitif (seminar) dilakukan melalui presentasi yang disesuaikan dengan bahasa para remaja (**Gambar 1**). Sesi edukasi inti dirancang secara terstruktur untuk membangun pemahaman yang kuat mulai dari isu kesehatan masyarakat ke prinsip ilmu kefarmasian yang spesifik. Intervensi dimulai dengan memaparkan keterkaitan fundamental antara kebersihan tangan dengan pencegahan penyakit infeksi (diare, Infeksi Saluran Pernapasan Akut/ISPA). Paparan ini bertujuan menguatkan dimensi afektif dan menanamkan kesadaran kritis bahwa tindakan sederhana seperti membersihkan tangan adalah strategi pencegahan primer yang paling efektif dan ekonomis [4]. Hal ini selaras dengan prinsip Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) yang dipromosikan oleh pemerintah.



Gambar 1. Situasi sesi seminar pada siswa-siswi Kelas 9

Setelah menetapkan urgensi kesehatan, materi beralih ke aspek formulasi farmasi. Bagian ini berfokus pada pengenalan etanol sebagai zat aktif dalam *hand sanitizer*. Tim PkM menjelaskan secara ilmiah cara kerja etanol sebagai agen antimikroba. Penjelasan utama berfokus pada efektivitas etanol dalam membunuh kuman didasarkan pada proses denaturasi protein pada membran sel dan sitoplasma mikroorganisme yang menyebabkan kerusakan struktur sel dan akhirnya kematian bakteri atau virus [1]. Pemahaman akan mekanisme kerja ini sangat penting menjadi landasan mengapa *hand sanitizer* harus memiliki kadar alkohol yang optimal yaitu 60% hingga 90% sesuai standar WHO [5].

Kemudian tim PkM juga menyoroti pentingnya zat aditif dalam formulasi. Pada topik ini, edukasi difokuskan pada gliserol yang berfungsi sebagai emolien dan humektan. Penambahan Gliserol secara khusus ditekankan untuk mencegah iritasi kulit, kekeringan, dan pecah-pecah yang dapat menjadi efek samping umum dari penggunaan alkohol berkadar tinggi secara berulang [6], [7]. Edukasi ini berhasil menciptakan landasan teori yang kuat bagi para siswa-siswi untuk mengubah persepsi mereka dari sekadar "cairan pembersih" menjadi pemahaman akan produk sediaan farmasi yang harus seimbang antara efikasi (dalam konteks ini adalah daya bunuh kuman) dan keamanan (dalam konteks ini adalah memelihara integritas kulit). Dengan demikian, siswa-siswi mengerti cara membuat produk yang aman, efektif, dan sesuai standar yang direkomendasikan secara global.

Setelah landasan teori kognitif diberikan, kegiatan dilanjutkan ke sesi psikomotorik berupa *workshop* pembuatan *hand sanitizer* (**Gambar 2**). Sesi ini adalah inti dari metode *learning by doing* yang diterapkan. Siswa-siswi secara langsung diajak mempraktikkan pembuatan sediaan farmasi sesuai standar yang direkomendasikan

oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Standar ini tidak hanya menjamin efektivitas produk, tetapi juga memastikan aspek keamanannya.



Gambar 2. Situasi sesi *workshop* pembuatan *hand sanitizer* oleh siswa-siswi kelas 9

Setiap kelompok peserta diberikan panduan rinci dan bahan baku utama, meliputi Etanol 96%, Gliserol 98%, Hidrogen Peroksida 3%, dan air steril. Pengalaman praktis ini mencakup langkah-langkah kritis seperti menimbang dan mengukur volume bahan secara akurat serta melakukan proses pengenceran etanol dari konsentrasi 96% menjadi 80%. Tahapan ini merupakan aplikasi langsung dari ilmu farmasi secara nyata.

Pengalaman mandiri menghasilkan produk yang aman dan sesuai standar memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan transformatif. Siswa-siswi mendapatkan perasaan puas karena berhasil membuat produk yang mereka butuhkan. Selain itu, kemampuan untuk membawa pulang *hand sanitizer* hasil buatan sendiri menjadi motivasi positif (*positive reinforcement*) yang kuat. Hal ini secara efektif memberikan pengetahuan baru dengan potensi ide dan motivasi bagi siswa-siswi kedepannya.

3.2. Analisis Kuantitatif dan Kualitatif Peningkatan Pengetahuan

Evaluasi pemahaman pengetahuan siswa-siswi terkait topik yang diangkat dilakukan melalui uji pre-test dan post-test. Hasil dari pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan skor yang signifikan dan konsisten di antara peserta dan mengindikasikan keberhasilan dari edukasi (**Tabel 1**).

Peningkatan rata-rata nilai sebesar 19% menunjukkan bahwa metode *workshop* menghasilkan pembelajaran yang terukur. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa peserta tidak hanya sadar akan kebutuhan mencuci tangan, tetapi juga memahami mengapa dan bagaimana *hand sanitizer* yang dibuat harus memenuhi standar

tertentu (misalnya, kadar alkohol efektif harus berada dalam rentang 60%–90%). Poin ini secara spesifik mencerminkan keberhasilan edukasi di bidang kefarmasian.

Tabel 1. Hasil pre-test dan post-test seminar dan *workshop*.

No. Soal	Topik Ilmu yang Diukur	Persentase Benar (Pre-test)	Persentase Benar (Post-test)	Peningkatan (%)
1	Tujuan menjaga kebersihan tangan	96%	100%	4%
2	Definisi <i>hand sanitizer</i>	72%	96%	24%
3	Alasan tangan mudah menjadi sumber bakteri	92%	96%	4%
4	Waktu ideal penggunaan <i>hand sanitizer</i>	76%	96%	20%
5	Jenis sediaan <i>hand sanitizer</i>	92%	100%	8%
6	Kadar minimal alkohol untuk <i>hand sanitizer</i>	48%	92%	44%
7	Durasi penggunaan <i>hand sanitizer</i> Kemenkes RI	88%	96%	8%
8	Jumlah semprotan ideal	76%	92%	16%
9	Cara kerja alkohol	44%	88%	44%
10	Keuntungan <i>hand sanitizer</i> terhadap cuci tangan	80%	96%	16%

Pertanyaan nomor 6 membahas terkait Kadar Minimal Alkohol untuk *hand sanitizer* menurut WHO. Pertanyaan ini mengukur pemahaman peserta mengenai regulasi standar efektivitas produk. Rendahnya skor pre-test (48% Benar) menunjukkan siswa belum tahu standar konsentrasi alkohol yang efektif (WHO merekomendasikan 60%-90%). Mayoritas siswa yang salah mungkin tidak mengetahui konsep dari suatu konsentrasi zat atau menduga angka yang lebih rendah (misalnya 50% atau kurang). Hal ini mengindikasikan mereka belum paham konsep dari konsentrasi larutan dan daya bunuh kuman yang optimal. Skor pertanyaan ini meningkat saat post-test (92% Benar) yaitu peningkatan sebesar 44% yang sangat signifikan. Transfer ilmu tentang formulasi yang benar dan standar WHO terbukti berhasil. Siswa kini paham bahwa *hand sanitizer* yang dibuat harus efektif dan aman, tidak hanya sekadar mengandung alkohol.

Pertanyaan nomor 9 membahas terkait Mekanisme Kerja Alkohol dalam membunuh kuman. Pertanyaan ini mengukur pemahaman peserta terkait Farmakologi/Mikrobiologi sederhana. Skor rendah pre-test (44% Benar) mengindikasikan pemahaman mekanisme ilmiah yang sangat kurang. Jawaban salah seperti "Menyerap semua udara di kulit" atau jawaban non-ilmiah lainnya menunjukkan siswa hanya mengetahui fungsi permukaan dari *hand sanitizer* tanpa memahami proses di baliknya (alkohol merusak dinding sel/denaturasi protein). Skor post-test (88% Benar) menunjukkan kenaikan 44% yang membuktikan keberhasilan tim PkM dalam menjelaskan konsep ilmiah sederhana (*mechanism of action*) dari produk yang mereka buat. Siswa kini tidak hanya menggunakan produk, tetapi tahu cara kerjanya untuk meningkatkan *health literacy* mereka.

Pertanyaan nomor 2 & 4 membahas terkait Definisi & Waktu Penggunaan. Pertanyaan ini mengukur pemahaman fungsional produk. Skor pre-test (72% & 76% Benar) menunjukkan bahwa peserta sudah memiliki dasar pengetahuan yang cukup. Terdapat kesalahan umum pada pertanyaan nomor 4 (waktu ideal penggunaan *hand sanitizer*). Jawaban yang banyak muncul adalah "Saat tangan terlihat sangat kotor."

Pernyataan ini jelas tidak tepat karena tangan yang sangat kotor harus dicuci dengan air dan sabun. Skor post-test (96% Benar) membuktikan peningkatan yang tinggi. Edukasi berhasil mengoreksi miskonsepsi sebelumnya terkait *hand sanitizer* dan cuci tangan dengan sabun. Siswa memahami *hand sanitizer* adalah alternatif praktis saat air dan sabun tidak tersedia.

Pertanyaan nomor 1, 3, 5, 7, 8, dan 10 membahas Aspek Umum & Praktis Kebersihan Tangan. Skor pre-test (80%–96% Benar) menunjukkan skor awal yang relatif tinggi karena pertanyaan-pertanyaan ini bersifat umum dan sudah sering didengar siswa (misalnya tujuan kebersihan tangan). Skor post-test (92%–100% Benar) mendekati sempurna yang menunjukkan penguatan konfirmasi atas pengetahuan dasar yang sudah dipahami. Siswa kini memiliki keyakinan yang lebih tinggi terhadap informasi kesehatan yang valid.

3.3. Implementasi Prinsip Farmasi Sosial dan Sistem Kesehatan Nasional (SKN)

Hasil kegiatan ini merupakan manifestasi nyata dari peran farmasi sosial dalam pemberdayaan masyarakat yang termasuk pada subsistem Pemberdayaan Masyarakat dalam Sistem Kesehatan Nasional (Perpres No. 72 Tahun 2012) [8]. Para akademisi (mahasiswa dan dosen farmasi) berperan aktif dalam transfer ilmu pengetahuan ke Masyarakat untuk mentransformasi siswa-siswi dari konsumen pasif produk kesehatan menjadi pembuat produk yang informatif dan mandiri. Kemampuan untuk membuat *hand sanitizer* sendiri meningkatkan *health literacy* dan kemandirian kesehatan yang penting terutama dalam modernisasi dan swamedikasi [9].

Keterampilan praktis dalam memproduksi produk kesehatan yang aman memiliki relevansi yang mendalam dan terpadu dalam tiga dimensi pembelajaran. Secara kognitif, siswa tidak hanya menghafal, tetapi juga mencapai pemahaman fundamental tentang dasar ilmiah kerja etanol. Pengalaman praktis ini secara simultan membentuk dimensi afektif melalui pembentukan sikap positif terhadap kebersihan tangan dan kesehatan pribadi karena siswa melihat langsung pentingnya dan penerapan substansi yang mereka pelajari. Terakhir secara psikomotorik, siswa mengembangkan kemampuan untuk memproduksi produk kesehatan yang aman sebagai keterampilan konkret penguasaan pengetahuan dan mengintegrasikan teori dan praktik.

Dengan tercapainya ketiga dimensi pembelajaran ini, keterampilan yang diperoleh bersifat jangka panjang dan berkelanjutan, bahkan dapat diwariskan kepada anggota keluarga dan komunitas. Keterampilan pembuatan *hand sanitizer* juga berfungsi sebagai pendorong implementasi PHBS di lingkungan sekolah [10]. *Hand sanitizer* yang dibuat sendiri dan dibawa pulang oleh siswa menjadi pengingat visual sekaligus alat bantu yang praktis untuk menjaga kebersihan tangan. Hal ini secara langsung berkontribusi pada upaya pencegahan (preventif) penyakit menular di kalangan remaja sesuai dengan tujuan pembangunan kesehatan nasional.

Lesson learned kunci dari kegiatan ini adalah keberhasilan program sangat bergantung pada kemitraan yang erat antara institusi pendidikan tinggi dengan sekolah, penyediaan panduan dan SOP yang jelas serta aman untuk diadopsi oleh guru pendamping, dan penekanan pada aspek *safety* dalam penanganan bahan kimia. Untuk itu, kegiatan ini sangat direkomendasikan untuk direplikasikan di tingkat

SMP lainnya. Pengembangan program ini untuk juga sangat baik untuk diintegrasikan sebagai modul praktikum tetap dalam kurikulum sekolah, khususnya pada topik Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Integrasi semacam ini memastikan keberlanjutan edukasi, memperkuat literasi kesehatan praktis siswa, dan menciptakan agen perubahan kesehatan yang berdaya di berbagai sekolah.

4. Kesimpulan

Kegiatan *workshop* pembuatan hand sanitizer kepada siswa kelas 9 terbukti berhasil terlaksana dengan baik. Efektivitas kegiatan ini ditunjukkan dengan peningkatan pemahaman peserta sebesar 19% yang tercermin dari hasil pre-test dan post-test. Pemahaman ilmiah yang berhasil diedukasi seperti kadar alkohol efektif dan mekanisme kerjanya. Keberhasilan ini dicapai melalui metode "*learning by doing*" yang menggabungkan sesi seminar dan praktik untuk memenuhi dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta. Sebagai implementasi prinsip Farmasi Sosial dan SKN, program ini tidak hanya meningkatkan kemandirian kesehatan dan health literacy masyarakat, tetapi juga menawarkan solusi berkelanjutan yang ekonomis.

Referensi

- [1] A. P. Golin, D. Choi, and A. Ghahary, "Hand sanitizers: A review of ingredients, mechanisms of action, modes of delivery, and efficacy against coronaviruses," *Am J Infect Control*, vol. 48, no. 9, pp. 1062–1067, Sept. 2020, doi: 10.1016/j.ajic.2020.06.182.
- [2] S. Dinas Kesehatan Kabupaten Deli, "Bikin Sendiri Hand Sanitizer Sesuai Surat Edaran BPOM." [Online]. Available: <https://dinkes.deliserdangkab.go.id/bikin-sendiri-hand-sanitizer-sesuai-surat-edaran-bpom>
- [3] I. N. Sari and S. Susanti, "Pendidikan Kesehatan Tentang Pentingnya Antenatal Care Pada Masa Pandemi COVID-19," *Pengabdian Masyarakat Cendekia (Pmc)*, vol. 1, no. 2, pp. 44–50, 2022, doi: 10.55426/pmc.v1i2.184.
- [4] D. Nurhanifah and S. E. Sabil, "Application of good and correct hand washing and toothbrushing techniques to prevent infectious diseases through healthy living education," *Abdimas Polsaka*, vol. 4, no. 1, pp. 30–36, Mar. 2025, doi: 10.35816/abdimaspolsaka.v4i1.86.
- [5] M. Galloway, "Alcohol-based Hand Sanitizer: Comparing Formulations to Aggressively withstand Bacteria," *The FASEB Journal*, vol. 36, no. S1, 2022, doi: 10.1096/fasebj.2022.36.S1.R5984.
- [6] M. G. Meneguetti *et al.*, "Glycerol content within the WHO ethanol-based handrub formulation: balancing tolerability with antimicrobial efficacy," *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, vol. 8, no. 1, p. 109, June 2019, doi: 10.1186/s13756-019-0553-z.
- [7] T. H. Tran *et al.*, "Production Process of Hand Sanitizer from Vietnamese Coconut Oil," *ajc*, vol. 31, no. 6, pp. 1200–1206, Apr. 2019, doi: 10.14233/ajchem.2019.21767.
- [8] Presiden Republik Indonesia, "Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2012 tentang Sistem Kesehatan Nasional," 2012, [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/41327/perpres-no-72-tahun-2012>
- [9] Y. Ko and S.-M. Lee, "The Impact of Health Literacy on Consumer Knowledge of Mask and Hand Sanitizer Use in Post-Pandemic Korea," *Healthcare*, vol. 13, no. 2, p. 125, Jan. 2025, doi: 10.3390/healthcare13020125.

- [10] P. Poniman, S. D. F. N. Sari, and M. F. Z. Maftuh, "Pendampingan Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer di Karangpoh Surabaya," *Humanism: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 4, no. 1, pp. 91–100, May 2023, doi: 10.30651/hm.v4i1.17242.

Optimasi Manajemen Transaksi Barang Menggunakan Sistem Point Of Sales (POS) di PT Palokoto Agro Industri

T. Yudi Hadiwandura^{1*}, Rahyul Amri¹, Salhazan Nasution¹, Azi As'ari¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Riau
tyudihw@unri.ac.id*

Abstrak

PT. Palokoto Agro Industri masih menghadapi permasalahan dalam sistem pencatatan gudang dimana masih mengandalkan microsoft excel dalam pencatatan gudang yang tidak efektif untuk data besar, rawan kesalahan, dan kurang aman. Proses pembaruan stok manual menambah beban kerja serta menurunkan akurasi data. Ketidadaan akses real-time juga membatasi pimpinan dalam memantau keadaan gudang dan mengambil keputusan tepat waktu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diusulkan pengembangan sistem *Point of Sales* berbasis web yang memungkinkan sistem pencatatan gudang yang lebih efektif dan efisien. Sistem ini dibangun dengan pendekatan *prototype* dengan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) menggunakan *framework* Laravel dengan fitur sesuai dengan standar pencatatan gudang, rekapitulasi transaksi barang masuk dan keluar secara otomatis, memberikan akses yang luas bagi pimpinan untuk memantau keadaan gudang dan pembuatan laporan yang cepat dan kekinian. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan standar ISO/IEC 25010, sistem *Point of Sales* ini telah memenuhi semua aspek kualitas perangkat lunak, seperti *functional suitability* (100%), *reliability* (rating A), *usability* (89,5%), *maintainability* (rating A), *performance efficiency* (100%), *portability* (100%), *compatibility* (100%), dan *security* (rating A). Oleh karena itu, aplikasi yang dibuat telah memenuhi kriteria kualitas yang diperlukan serta dapat digunakan sebagai solusi dalam penanganan pencatatan gudang di PT Palokoto Agro industri.

Kata Kunci:

Optimasi, Pendampingan, Point of Sales, Transformasi Digital, UMKM

1. Pendahuluan

Pesatnya perkembangan dan kemajuan teknologi informasi telah mendorong berbagai perusahaan dan industri di Indonesia mulai memanfaatkan teknologi informasi sebagai alat bantu untuk mendukung kegiatan operasional yang memungkinkan untuk mempermudah proses pencatatan data, komunikasi, dan manajemen bisnis yang kompleks. PT Palokoto Agro Industri sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di sektor agribisnis dengan fokus utama pada impor bahan pakan ternak dan pengelolaan ampas kelapa. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2021 dengan nama awal CV Sahabat Tani, dan secara resmi berubah menjadi PT Palokoto Agro Industri pada tahun 2024. Saat ini, perusahaan beroperasi di beberapa lokasi, yaitu di Cijahé dan Kemang yang terletak di Bogor, serta di Desa Belubus, Payakumbuh.

Dalam aktifitas impor, PT Palokoto Agro Industri mendatangkan berbagai jenis bahan baku pakan ternak dari luar negeri seperti Corn Gluten Feed (CGF) yang berasal dari Argentina, Distillers Dried Grains with Solubles (DDGS) dari negara-negara seperti

Brasil, Argentina, dan India, Soybean Meal (SBM) dari negara Brasil dan Argentina. Di samping kegiatan impor, PT Palokoto Agro Industri juga memasarkan produk lokal seperti bungkil kelapa dan minyak kelapa ke PT Pelita Surabaya dan Tri Mega Gresik, serta bungkil sawit yang dipasok ke wilayah Kalimantan dan Bangka Belitung.

Namun demikian, walaupun PT Palokoto Agro Industri telah mengalami perkembangan yang cukup pesat dalam operasionalnya, perusahaan masih menghadapi kendala terhadap sistem pencatatan gudang. Saat ini, perusahaan masih mengandalkan Microsoft Excel sebagai alat pencatatan yang menimbulkan sejumlah permasalahan. Salah satu permasalahan adalah proses pencatatan yang masih dilakukan secara konvensional dimana pada setiap ada pergerakan barang, pencatatan dilakukan terlebih dahulu di barang terdekat, kemudian data tersebut kembali dimasukkan ke dalam komputer. Proses dua tahap ini menyebabkan pembaruan stok tidak berlangsung secara real-time, memerlukan waktu lebih lama, dan meningkatkan potensi terjadinya ketidaksesuaian data. Kondisi ini menyulitkan perusahaan dalam memastikan keakuratan stok terkini serta memperlambat proses operasional gudang. Ketika volume data semakin meningkat, performa microsoft excel mengalami penurunan yang signifikan. Seiring bertambahnya jumlah data transaksi barang membuat proses pencatatan menjadi lama sehingga menghambat kelancaran kegiatan operasional. Microsoft excel juga tidak dirancang untuk menangani transaksi yang bersifat terus-menerus dan berskala besar sebagaimana kebutuhan perusahaan yang sedang berkembang.

Dari sisi keamanan, penggunaan Microsoft Excel memiliki risiko yang cukup tinggi karena file mudah diubah, dihapus, atau disebarkan oleh pihak yang tidak berwenang. Proses pemulihan data juga sulit dilakukan apabila terjadi kerusakan atau kehilangan file. Hal ini menyebabkan informasi penting terkait stok gudang menjadi rentan, dan mengancam konsistensi dan keandalan data perusahaan. Kendala lainnya adalah keterbatasan akses informasi Pimpinan perusahaan. Sistem yang digunakan saat ini belum mendukung pemantauan data secara langsung, sehingga pimpinan sulit memperoleh informasi terkini terkait persediaan gudang. Akibatnya, proses pengambilan keputusan, terutama yang berkaitan dengan pembelian dan penjualan barang, menjadi kurang optimal karena keterlambatan dalam memperoleh data yang akurat.

Banyak penelitian dan publikasi industri yang mendukung transisi dari metode manual (seperti Excel) ke sistem Point of Sales (POS) yang terdigitalisasi. Sistem POS merupakan sistem penjualan yang digunakan oleh perusahaan untuk mengelola berbagai jenis data transaksi termasuk pembelian (*purchasing*), transaksi penjualan ritel (*retails*), transaksi retur pembelian (*purchase returns*), dan pelaporan transaksi (*reporting*) yang mendukung proses pengambilan keputusan strategis perusahaan [1], [2]. Penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi POS secara signifikan lebih unggul dibandingkan Microsoft excel untuk operasional bisnis ritel dan layanan karena POS dirancang khusus untuk mengotomatisasi dan mengintegrasikan proses penjualan, inventaris, dan manajemen pelanggan secara real-time [3], sementara excel adalah alat spreadsheet serbaguna yang membutuhkan input manual dan tidak terintegrasi [3], [4]. Adopsi sistem POS secara signifikan mengurangi waktu yang dihabiskan untuk tugas-tugas administratif dan meningkatkan akurasi data penjualan dan inventaris [3]. Otomatisasi memungkinkan pemilik bisnis untuk fokus pada pengambilan keputusan strategis daripada entri data manual [3], [4]. Sistem POS secara signifikan dapat meningkatkan efisiensi dalam operasional dengan adanya otomatisasi pada proses

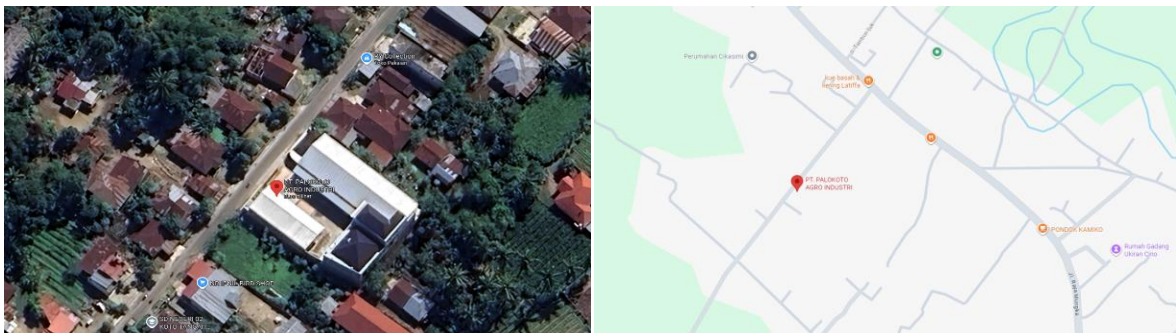
transaksi, mengurangi kesalahan manusia, serta dapat meningkatkan layanan kostumer dengan peningkatan pengalaman belanja kostumer yang lebih baik [5], [6].

Aplikasi POS menyediakan wawasan mendalam tentang perilaku pembelian pelanggan dan kinerja produk melalui laporan otomatis. Hal ini didukung oleh literatur akademik yang menekankan pentingnya sistem informasi yang akurat dan tepat waktu dalam meningkatkan daya saing bisnis [7], [8]. Sistem POS yang terkemuka sering kali memiliki fitur keamanan bawaan, termasuk enkripsi data transaksi dan kontrol akses pengguna, yang jauh lebih aman dibandingkan file Excel yang dapat dengan mudah diubah atau hilang [7], [9], [10]. Secara ringkas, menggunakan aplikasi POS modern adalah langkah penting untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan skalabilitas bisnis, yang tidak dapat diberikan oleh Excel [7]. Oleh karena itu, pengembangan dan penerapan sistem POS berbasis web di PT Palokoto Agro Industri menjadi penting untuk dapat meningkatkan efisiensi, efektifitas dan akurasi dalam kegiatan operasionalnya. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih efektif dibandingkan dengan sistem yang saat ini digunakan.

2. Metode Kegiatan

2.1. Lokasi Kegiatan PKM

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di PT. Palokoto Agro Industri, yang beralamat di Jorong palokoto, Koto Tengah Simalanggang, Kec. Payakumbuh, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. Gambar 1 menunjukkan lokasi kegiatan berdasarkan citra satelit dan citra peta jalan yang diambil dari aplikasi Google Map. Adapun tim yang terlibat dalam melaksanakan kegiatan pengabdian ini adalah dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Riau yang bekerjasama dengan PT. Palokoto Agro Industri. Kegiatan pengabdian ini dilakukan mulai bulan Juni sampai dengan November tahun 2025.



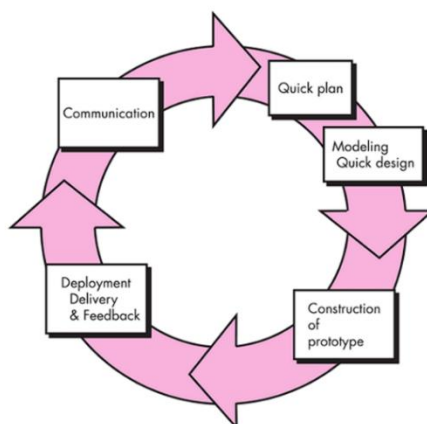
Gambar 1. Lokasi PT. Palokoto Agro Industri

2.2. Tahapan Pelaksana Kegiatan PKM

Pelaksanaan program kegiatan pengabdian masyarakat Penerapan Sistem Point Of Sales (POS) Berbasis Web di PT Palokoto Agro Industri ini secara umum di bagi dalam dua tahapan, tahap pertama merupakan tahap pengembangan sistem dan tahap kedua merupakan tahap implementasi sistem dan sekaligus sosialisasi pemanfaatan sistem agar hasil kegiatan ini dapat dirasakan langsung manfaatnya.

- a. Tahap Pertama adalah tahap pengembangan sistem yang dilakukan dengan mengikuti metode pengembangan sistem model Prototype (Gambar 2). Metode ini memungkinkan interaksi antara pengembang sistem dan pengguna dalam setiap

siklus perancangan sistem, sehingga diharapkan sistem yang di kembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Pada setiap siklus dalam metode ini diawali dengan fase komunikasi (*communication*), fase rencana cepat (*quick plan*), lalu fase pemodelan cepat (*modelling quick design*), kemudian fase konstruksi prototipe (*construction of prototype*), dan dilanjutkan dengan fase Implementasi prototipe dan umpan balik (*deployment delivery & feedback*) [11].



Gambar 2. Metode Pengembangan Prototipe [11]

Fase Komunikasi (*communication*): tim PkM melakukan interaksi dengan pihak-pihak terkait guna menggali serta menganalisis data terkait kebutuhan pengembangan sistem. Semua kebutuhan yang sudah teridentifikasi dicatat, dan tim PkM juga menghimpun informasi tambahan dari berbagai sumber, seperti observasi, wawancara, jurnal ilmiah maupun referensi lainnya.

Fase Rencana cepat (*quick plan*): tim PkM menyusun prototype secara iteratif berdasarkan data dari tahap sebelumnya. Rancangan cepat yang dibuat harus dapat merepresentasikan kebutuhan sistem dan kebutuhan pengguna baik kebutuhan fungsional maupun non-fungsional, mencakup seluruh kebutuhan perusahaan dalam pembangunan sistem, sekaligus merumuskan target serta langkah kerja yang akan ditempuh.

Fase Pemodelan rancangan cepat (*modelling quick design*): dokumen kebutuhan pengguna digabung dengan data yang ada, lalu dituangkan dalam model yang nantinya menjadi dasar implementasi kode. Pendekatan pemodelan berorientasi objek digunakan dengan alat bantu UML seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Rancangan cepat ini berfungsi sebagai representasi awal perangkat lunak. Akhir dari tahap ini menghasilkan dokumen spesifikasi kebutuhan. Selain pemodelan fungsional, perancangan struktur data juga menjadi bagian penting dalam tahap *Modelling Quick Design*. Oleh karena itu, dibuatlah *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang merepresentasikan struktur dan relasi antar entitas dalam basis data

Fase Konstruksi prototipe (*construction of prototype*): dilakukan dengan menyusun kode program sesuai rancangan yang telah dibuat. Kebutuhan pengguna diterjemahkan menjadi fungsi-fungsi sistem yang berjalan. Fase ini merupakan inti dari proses pengembangan perangkat lunak, sehingga keterlibatan komputer menjadi sangat dominan. Selanjutnya dilakukan pengujian untuk menemukan kelemahan maupun kesalahan agar dapat diperbaiki sebelum sistem diberikan kepada pengguna. Proses pengujian mengikuti kerangka standar ISO/IEC 25010 untuk menjamin kualitas perangkat lunak dari sisi *functional suitability*,

performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability [12]. Pada pengujian aspek *functional suitability, compatibility, dan portability* diberikan sejumlah tes dan hasilnya di hitung menggunakan Persamaan 1. Hasil perhitungan tiap aspek tersebut kemudian di konversi kedalam kriteria tertentu sesuai Tabel 1 [12].

$$aspect\ criteria\ (\%) = \frac{Test\ success}{Total\ test} \times 100\% (1)$$

Pengujian aspek *performance efficiency* menggunakan aplikasi *Apache Jmeter* dengan skenario 1, 100 dan 1.000 pengguna mengakses sistem secara bersamaan untuk mengukur waktu respon sistem. Pengujian aspek *usability* menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* [13] dan menggunakan *Google Form* sebagai media pengumpulan data. Hasil perhitungan SUS kemudian di konversi kedalam kriteria tertentu sesuai Tabel 2. Pengujian aspek *reliability, security* dan *maintainability* dilakukan dengan menggunakan aplikasi *SonarQube* [14], [15], [16]

Tabel 1. Standar Kriteria Penilaian [12]

No.	Persentase	Kriteria
1	0% - 20%	Sangat Buruk
2	21% - 40%	Buruk
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

Tabel 2. Skala Penilaian SUS [17]

Grade	SUS	Max -min SUS	Percintile Range
A+	84.1 - 100	15.9	96 - 100
A	80.8 - 84.0	3.2	90 - 95
A-	78.9 - 80.7	1.6	85 - 89
B+	77.2 - 78.8	3	80 - 84
B	74.1 - 77.1	1.4	70 - 79
B-	72.6 - 74.0	1.4	65 - 69
C+	71.1 - 72.5	6	60 - 64
C	65.0 - 71.0	2.2	41 - 59
C-	62.7 - 64.9	10.9	35 - 40
D	51.7 - 62.6	51.6	15 - 34
F	0 - 51.6		0 - 14

Fase Implementasi prototipe dan umpan balik (*deployment delivery & feedback*): sistem yang telah dikembangkan sesuai hasil analisis, desain, dan implementasi diserahkan kepada pengguna akhir atau *stakeholder*. Pengguna mengevaluasi kinerja dari prototipe, lalu memberikan tanggapan mengenai kekurangan, kebutuhan tambahan, maupun strategi pemeliharaan agar sistem dapat berfungsi optimal ke depannya.

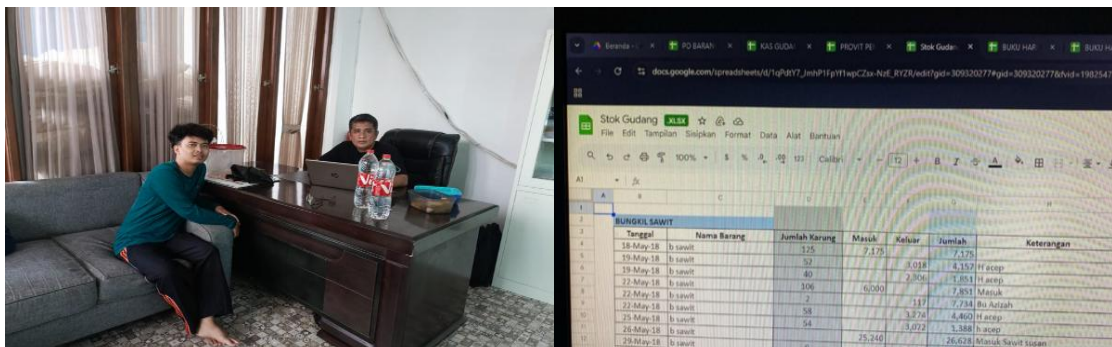
- b. Tahap Kedua adalah tahap implementasi sistem, aplikasi yang sudah berhasil dikembangkan kemudian diimplementasikan dan di uji coba di lingkungan sebenarnya dengan mengadakan pendampingan berupa sosialisasi dan workshop pemanfaatan aplikasi *Point of Sales* ini di lingkungan PT. Palokoto Agro Industri. Kegiatan sosialisasi dan workshop ini menargetkan pengguna unsur pimpinan 1 orang, unsur manajemen dan keuangan 6 orang serta unsur pegawai 7 orang. Pelaksanaan kegiatan akan dilakukan secara intensif dalam 2 hari kerja

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Tahap Pengembangan Sistem

Tahap Pengembangan sistem dilakukan dengan mengikuti metode pengembangan sistem *Prototype*.

- a. Fase komunikasi (*communication*): Tim PkM melakukan interaksi dengan pihak-pihak terkait dengan wawancara dan observasi guna menggali serta menganalisis data terkait kebutuhan pengembangan sistem. Gambar 3 memperlihatkan proses wawancara dan penampakan sistem pencatatan gudang yang berjalan saat ini.



Gambar 3. Wawancara dan hasil observasi pada kegiatan fase komunikasi

- b. Fase rencana cepat (*quick plan*): Kebutuhan fungsional yang berhasil diidentifikasi menunjukkan bahwa sistem akan digunakan oleh dua jenis *User*, yaitu Admin dan Pimpinan. Masing-masing *User* ini memiliki hak akses dan fungsi yang berbeda sesuai dengan peran mereka dalam organisasi. Admin bertanggung jawab untuk melakukan input data dan pengelolaan operasional pada gudang, sementara Pimpinan lebih berfokus pada akses terhadap laporan dan data rekap untuk pengambilan keputusan. Sedangkan Kebutuhan non-fungsional meliputi analisis terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan optimal. Analisis ini mencakup spesifikasi minimum perangkat, kompatibilitas sistem operasi, serta tools atau software pendukung yang dibutuhkan dalam proses pengembangan dan implementasi nantinya. Hasil analisis kebutuhan fungsional meliputi fitur-fitur dan keandalan yang akan dimiliki oleh aplikasi, yang dirancang sesuai dengan kebutuhan *User*. Hasil analisis

kebutuhan fungsional untuk perancangan Aplikasi *Point of Sales* berbasis *web* dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis kebutuhan fungsional sistem

User	Fungsional
Admin	Dapat melihat grafik barang masuk, barang keluar, dan profit (<i>Dashboard</i>)
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Stok gudang
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Barang masuk
	Dapat mencetak Bukti Detail Barang masuk
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Barang keluar
	Dapat mencetak Surat Jalan dan Invoice Detail Barang keluar
	Dapat melihat data Profit
	Dapat melihat, menambahkan, menghapus, mengedit data Pelanggan
Pimpinan	Dapat melihat grafik barang masuk, barang keluar, dan profit (<i>Dashboard</i>)
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Stok gudang
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Barang masuk
	Dapat mencetak Bukti Detail Barang masuk
	Dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus data Barang keluar
	Dapat mencetak Surat Jalan dan Invoice Detail Barang keluar
	Dapat melihat data Profit
	Dapat melihat halaman Laporan
	Dapat mencetak seluruh Data Laporan kedalam Format PDF

Hasil analisis kebutuhan non-fungsional meliputi persyaratan sistem yang tidak berhubungan langsung dengan fungsi utama aplikasi, tetapi berpengaruh pada kualitas perangkat lunak yang dirancang. Hasil analisis kebutuhan non-fungsional untuk Aplikasi *Point of Sales* berbasis *web* dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis kebutuhan non-fungsional sistem

Kategori	Kebutuhan Non-Fungsional
Keamanan	Aplikasi hanya dapat diakses oleh <i>User</i> yang telah melakukan <i>Login</i>
	Aplikasi dapat mencegah masukan karakter yang berpotensi merusak <i>database</i> , seperti pada serangan <i>SQL Injection</i>
Kegunaan dan Kinerja	Aplikasi diharapkan beroperasi dengan lancar tanpa mengalami kegagalan yang menyebabkan <i>Server down</i>
	Respons aplikasi harus cepat
	Alur <i>User</i> an dan antarmuka harus mudah dimengerti oleh <i>User</i>
Antarmuka	Aplikasi diharapkan memiliki desain yang intuitif dan ramah <i>User</i> , memudahkan interaksi dengan fitur-fitur yang ada
	Tata letak, warna, dan ikon yang digunakan harus dirancang agar tidak membingungkan <i>User</i>

Hasil analisis kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung Aplikasi *Point of Sales* berbasis *web* meliputi berbagai komponen yang diperlukan dapat di lihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil analisis kebutuhan perangkat lunak

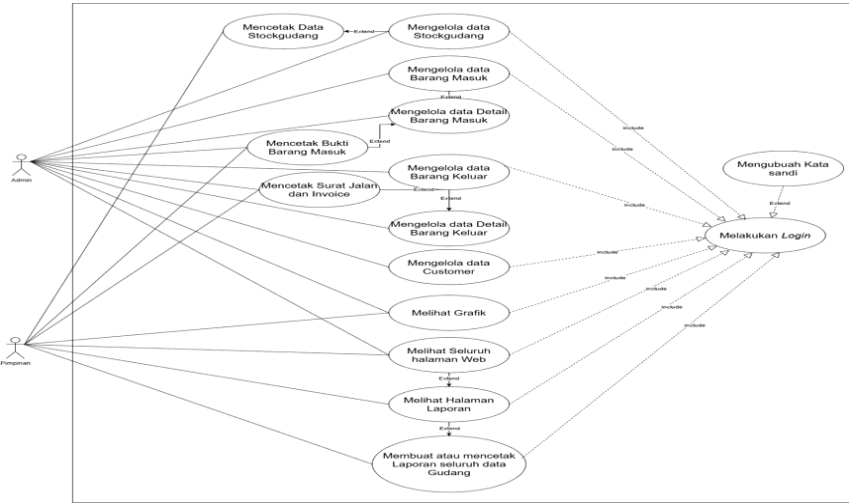
Kategori	Perangkat Lunak	Deskripsi
Server	<i>Mysql Database Server</i>	Perangkat lunak Basis Data untuk mengelola data dengan perintah SQL
	<i>Web Server (Nginx, Apache Server atau LiteSpeed)</i>	Menyediakan layanan <i>web</i> melalui protokol HTTPS.
	<i>Composer</i>	Package manager pengelola dependency yang diperlukan <i>framework</i> Laravel.
	PHP 8.3	Bahasa pemrograman pada <i>Framework</i> Laravel.
	Node.js	Running environment yang diperlukan aplikasi berbasis React JS.
Device User	Web Browser (Chrome, Ms. Edge, Firefox, Safari, atau lainnya)	Aplikasi untuk menjalankan sistem Point of Sales

Hasil analisis perangkat keras meliputi spesifikasi perangkat keras yang memadai agar dapat beroperasi dengan optimal. Hasil analisis kebutuhan perangkat keras untuk aplikasi *Point of Sales* berbasis *web* dapat di lihat pada Tabel 6.

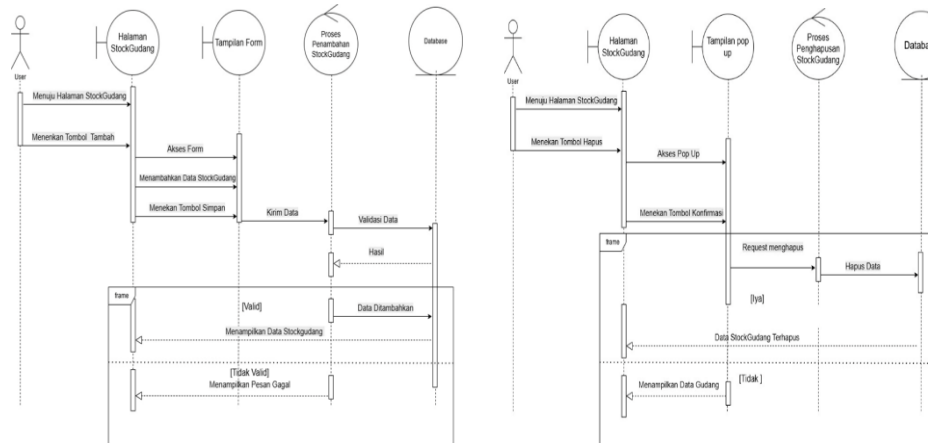
Tabel 6. Hasil analisis kebutuhan perangkat keras

Kategori	Kebutuhan Minimal Perangkat Keras
Server	RAM 4GB, Prosesor dual core x86 atau x64, SSD 256GB
Device User	RAM 2GB, Prosesor dual-core x86 atau x64, Intel HD Graphics 4000 atau AMD Radeon R5

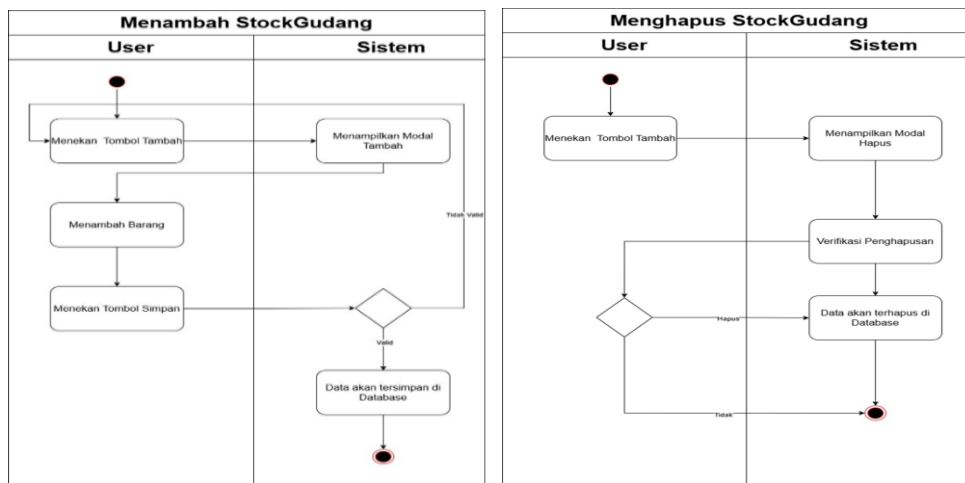
- c. Fase pemodelan rancangan cepat (*modelling quick design*): Hasil implementasi pemodelan rancangan cepat (*Modelling Quick Design*) untuk *use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 4, untuk contoh *activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 5 dan untuk contoh *sequence diagram* dapat dilihat pada Gambar 6 sedangkan untuk contoh *entity relationship diagram* dapat dilihat pada Gambar 7.



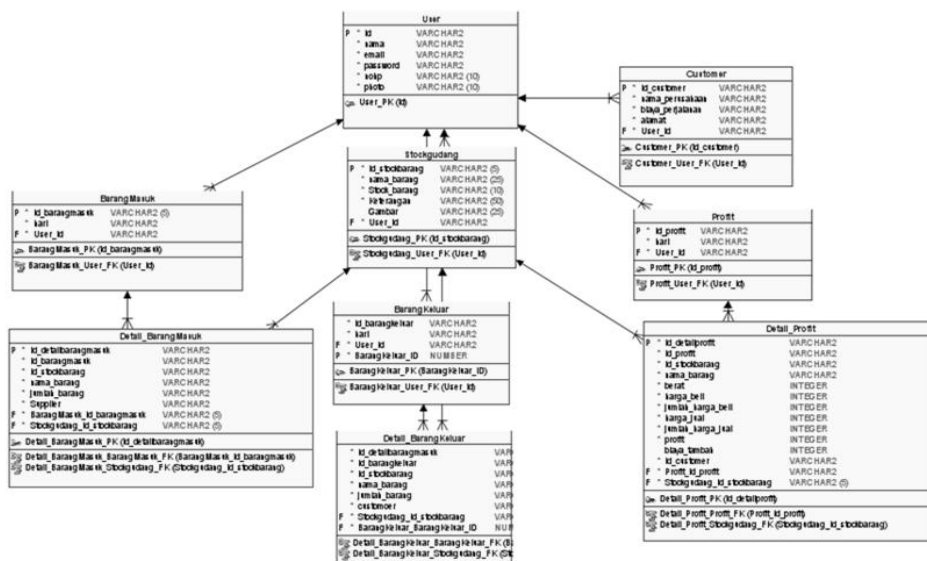
Gambar 4. Use Case Diagram



Gambar 5. Activity Diagram untuk fungsi tambah dan hapus stok gudang

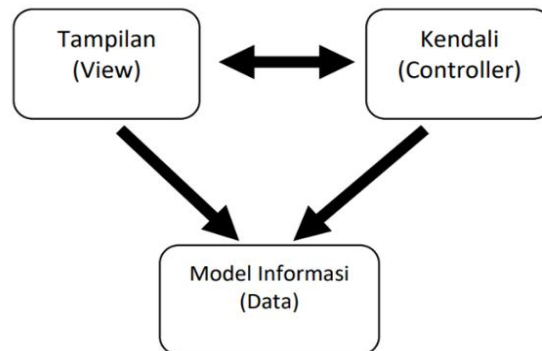


Gambar 6. Sequence Diagram fungsi tambah dan hapus stok gudang



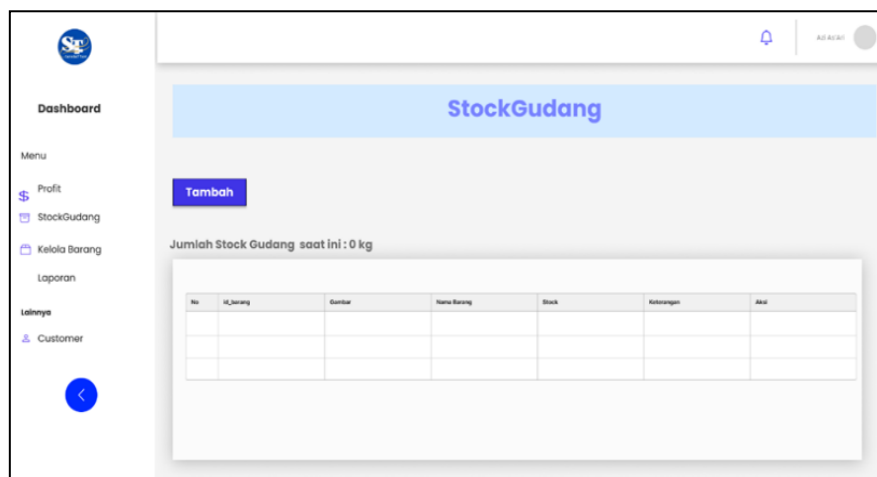
Gambar 7. Entity Relationship Diagram

- d. Fase konstruksi prototipe (*construction of prototype*): Kode program ditulis dengan *script PHP* menggunakan *framework* Laravel yang berbasis arsitektur *Model-View-Controller (MVC)* [18]. Diagram arsitektur MVC dapat dilihat pada Gambar 8.

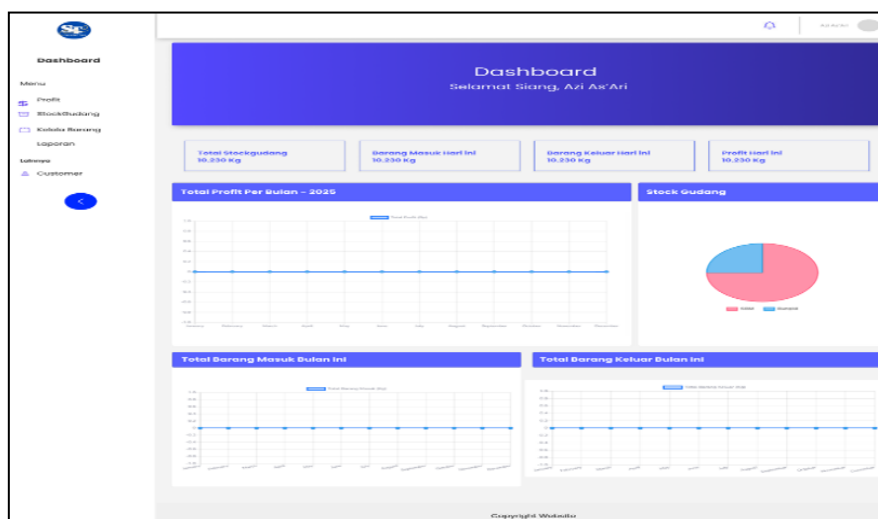


Gambar 8. Diagram arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*

Pembuatan model prototipe (*mockup*) dari sistem dibuat menggunakan aplikasi *Figma*. Gambar 9 menunjukkan contoh *mockup* untuk halaman stok gudang dan Gambar 10 menunjukkan contoh mockup untuk halaman dashboard.



Gambar 9. *Mockup* halaman stok gudang

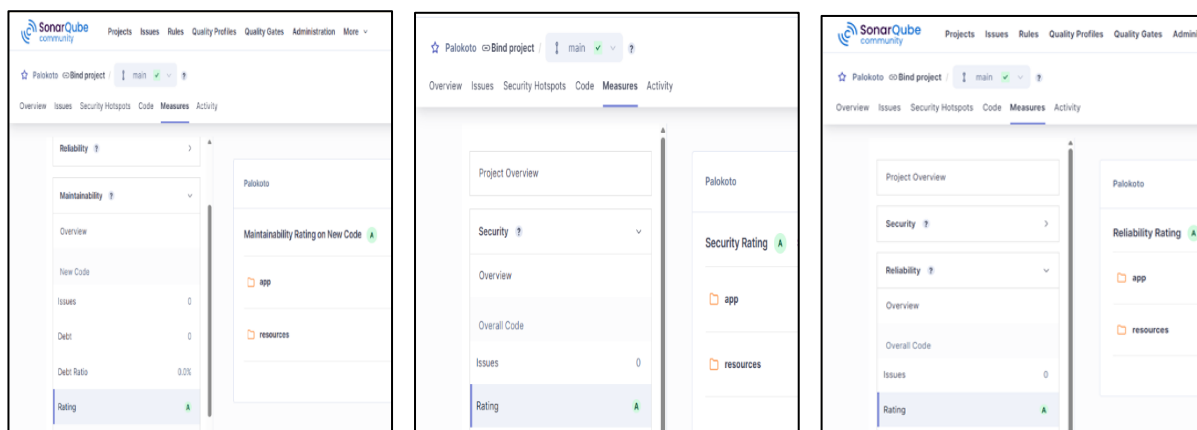


Gambar 10. *Mockup* halaman dashboard

Hasil pengujian sistem sesuai kerangka standar ISO/IEC 25010 untuk aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability* dapat dilihat pada Tabel 7 dan pada Gambar 11 diperlihatkan hasil pengujian menggunakan aplikasi *SonarQube*.

Tabel 7. Rangkuman hasil pengujian sesuai standar ISO/IEC 25010

No	Aspek	Tujuan	Jumlah Uji	Skor rata-rata	Kategori
1	<i>Functional Suitability</i>	Mengukur pemenuhan kebutuhan pengguna	49	100 %	Sangat Baik
2	<i>Performance Efficiency</i>	Mengukur kinerja efisiensi sistem	1,100,1000 user	1,53 s	Dapat Diterima, Perlu Perbaikan
3	<i>Compatibility</i>	Mengukur kinerja sistem pada berbagai perangkat	10	100 %	Sangat Baik
4	<i>Usability</i>	Mengukur manfaat sistem bagi pengguna	14	93.76	Grade A
5	<i>Reliability</i>	Mengukur konsistensi sistem	SonarQube	0 issues	Grade A
6	<i>Security</i>	Mengukur Tingkat keamanan data	SonarQube	0 issues	Grade A
7	<i>Maintainability</i>	Mengukur kemudahan perawatan dan penyesuaian sistem	SonarQube	0 issues	Grade A
8	<i>Portability</i>	Mengukur tingkat adaptasi sistem antar perangkat	4	100 %	Sangat Baik



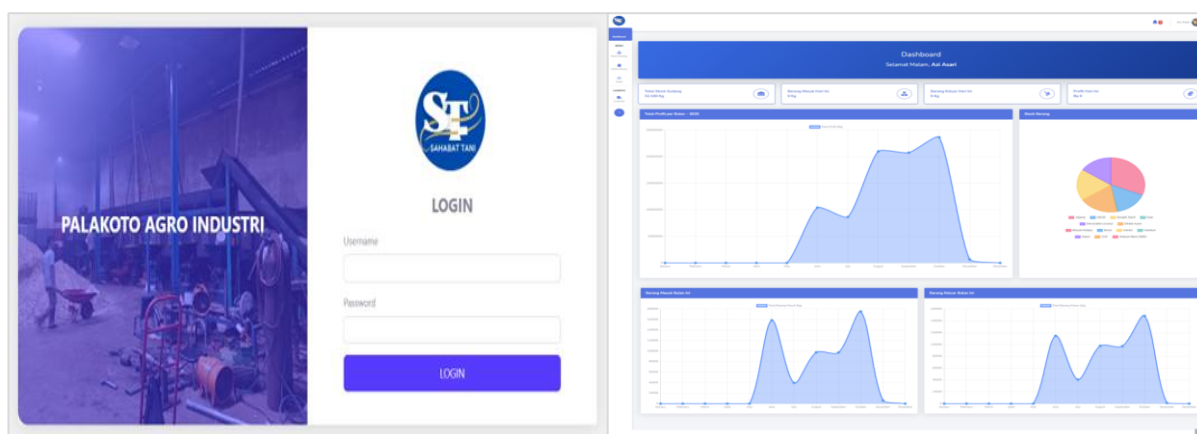
Gambar 11. Hasil pengujian menggunakan aplikasi *SonarQube*

- e. Fase Implementasi prototipe dan umpan balik (*deployment delivery & feedback*): Proses deployment dilaksanakan dengan melakukan hosting agar website dapat

diakses secara online. Fase ini dilakukan bersamaan dengan Tahap Implementasi sistem dan sosialisasi. Setelah aplikasi berhasil dideploy, stakeholder memberikan umpan balik terkait hasil implementasi sistem, sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan harapan pengguna.

3.2. Tahap Implementasi sistem dan sosialisasi

Pada tahap implementasi sistem dan sosialisasi, aplikasi *Point of Sales* yang sudah berhasil dikembangkan kemudian diimplementasikan dan di uji coba di lingkungan sebenarnya dengan menempatkannya (*hosting*) di server cloud yang dapat di akses melalui tautan <https://palokotoo.my.id/>. Tampilan halaman awal situs web Point of Sales seperti pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Login dan Dashboard dari aplikasi Point of Sales

Selanjutnya tim PkM mengadakan sosialisasi dan workshop pemanfaatan aplikasi *Point of Sales* ini di lingkungan PT. Palokoto Agro Industri. Gambar 13 memperlihatkan beberapa contoh dokumentasi kegiatan sosialisasi dan workshop pemanfaatan aplikasi *Point of Sales* ini di lingkungan PT. Palokoto Agro Industri.



Gambar 13. Kegiatan sosialisasi dan workshop aplikasi Point of Sales

4. Kesimpulan

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan tatakelola transaksi barang di PT. Palokoto Agro Industri dengan memanfaatkan aplikasi *Point of Sales*. Aplikasi *Point of Sales* ini dibuat metode *Prototype* yang melibatkan pengguna dalam

setiap tahapannya dan di uji menggunakan standar ISO/IEC 25010 untuk menjamin kualitas perangkat lunak dari aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun telah memenuhi standar dan layak untuk digunakan dengan kategori Sangat Baik untuk aspek *functional suitability*, kategori Dapat Diterima untuk aspek *performance efficiency*, kategori Sangat Baik untuk aspek *compatibility*, kategori Grade A untuk aspek *reliability*, kategori Grade A untuk aspek *security*, kategori Grade A untuk aspek *maintainability*, dan kategori Sangat Baik untuk aspek *portability*.

Berdasarkan hasil pengolahan skor dengan metode SUS, seluruh kategori pengguna baik pimpinan, admin maupun pegawai memperlihatkan bahwa aplikasi berada pada tingkat kegunaan yang sangat tinggi (Grade A). Semua responden memberikan penilaian positif dengan nilai rata rata 91,43. Temuan ini menandakan bahwa aplikasi dianggap mudah dipahami, efisien, serta berdampak nyata dalam mendukung pelaksanaan pekerjaan secara optimal dan telah mampu menjawab kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

Referensi

- [1] I. Adriant, N. Kumala Dewi, and T. Murti Lestari, "Perancangan Sistem Point of Sales pada Toko Samiaji Menggunakan VBA (Visual Basic for Application) Macro Excel," *Neraca: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, vol. 2, no. 2, pp. 615–634, Jan. 2024, doi: <https://doi.org/10.572349/neraca.v2i2.1071>.
- [2] A. Dharmalau, N. Sucahyo, and I. Mukti, "Perancangan Aplikasi Point Of Sale (POS) Berbasis Android Menggunakan Framework Flutter di Kafe Elangsta," *Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma (JRIS)*, vol. 3, no. 2, pp. 6–13, Jul. 2023, doi: <https://doi.org/10.56486/jris.vol3no2.326>.
- [3] M. Cote and T. McCarthy, "The Power of Point of Sale: Improving Growth, Profit, and Customer Service in a Retail Business," Bryant University, 2015.
- [4] K. C. . Laudon and J. P. . Laudon, *Management Information Systems : Managing the Digital Firm*, 15th ed. New York: Pearson, 2018.
- [5] I. Hidayati, S. Sudarmiatin, and A. Hermawan, "Analysis of Point of Sale System Implementation in Coffee Shop," *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan*, vol. 11, no. 3, pp. 932–947, Jun. 2023, doi: 10.47668/edusaintek.v10i3.881.
- [6] N. Kurniati and N. Nasruddin, "Implementasi Pengaplikasian Point Of Sales (POS) untuk Pengelolaan Sistem Informasi pada Toko Nurfalah Kabupaten Lombok Timur," *Nusantara Hasana Journal*, vol. 1, no. 3, pp. 30–39, Aug. 2021, Accessed: Dec. 01, 2025. [Online]. Available: <https://nusantarahasanajournal.com/index.php/nhj/article/view/127>
- [7] S. N. Okofu, C. Asuai, O. Okumoku-Evrero, and M. I. Akazue, "Development of an Enhanced Point of Sales System for Retail Business in Developing Countries," *Journal of Behavioural Informatics, Digital Humanities and Development Researc*, vol. 11, no. 5, pp. 1–24, Mar. 2025, doi: 10.22624/AIMS/BHI/V11N1P1.

- [8] Ł. Szopa and P. Cyplik, "The concept of building a digital transformation model for enterprises from the SME sector," *Logforum*, vol. 16, no. 4, pp. 593–601, Dec. 2020, doi: 10.17270/J.LOG.2020.497.
- [9] T. Mustafa, "Web-based POS and inventory management system for SMEs, retail stores, and restaurants Downloaded from IUB Academic Repository," 2022. [Online]. Available: <https://ar.iub.edu.bd/handle/11348/787>
- [10] A. Kredina, "Transformation of Fintech: Impact of POS and ATM on Non-Cash Payments," *Eurasian Journal of Economic and Business Studies*, vol. 60, no. 2, pp. 16–32, May 2021, doi: 10.47703/ejeb.v2i60.51.
- [11] D. G. Purnama, K. Seminar, H. Nuraini, and P. Hariyadi, "Prototype development of National Cattle Identification and Database System based on information technology," *J Phys Conf Ser*, vol. 1811, no. 1, pp. 1–12, Mar. 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1811/1/012038.
- [12] Sudaryono, *Metodologi Riset di Bidang TI (Panduan Praktis Teori dan Contoh Kasus)*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2015.
- [13] R. Anrahvi, N. Pratama, and S. Stevani, "Penerapan Metode System Usability Scale (SUS) dalam Mengukur Kepuasan Mahasiswa terhadap Website Direktori Akademik," *Indonesian Journal of Business Economics and Management*, vol. 3, no. 2, pp. 74–80, Jun. 2024, doi: 10.57152/ijbem.v3i2.2020.
- [14] S. L. Joshi, B. Deshpande, and S. Punnekkat, "Experimental Analysis of Dependency Factors of Software Product Reliability using SonarQube," 2019.
- [15] A. Puspaningrum, M. Anis Al Hilmi, M. Mustamiin, and M. Ilham Ginanjar, "Vulnerable Source Code Detection using SonarCloud Code Analysis," doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.02446>.
- [16] T. Münch and R. Roosmann, "Transfer, Measure and Extend Maintainability Metrics for Web Component based Applications to Achieve Higher Quality," in *Proceedings of the 18th International Conference on Web Information Systems and Technologies*, SCITEPRESS - Science and Technology Publications, 2022, pp. 105–112. doi: 10.5220/0011511100003318.
- [17] J. R. Lewis and J. Sauro, "Item Benchmarks for the System Usability Scale," *J Usability Stud*, vol. 13, no. 3, pp. 158–167, Mar. 2018, Accessed: Dec. 15, 2025. [Online]. Available: <https://uxpajournal.org/item-benchmarks-system-usability-scale-sus/>
- [18] K. Wijaya and A. Christian, "Implementasi Metode Model View Controller (MVC) Dalam Rancang Bangun Website SMK Yayasan Bakti Prabumulih," *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 21, no. 1, pp. 95–102, Mar. 2019, doi: 10.31294/p.v21i1.5092.

Perancangan Masterplan Camping Ground dengan Pendekatan Eco Eduwisata di Dusun Pulau Empat, Desa Empat Balai, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau

Morian Saspriatnadi^{1*}, Indra Kuswoyo¹, Laili Dwi Annisa¹, Nurrul Helen¹,
Muhammad Rijal¹, dan Ratna Amanati¹

¹Jurusan Arsitektur, Universitas Riau
Email: moriansaspriatnadi@lecturer.unri.ac.id*

Abstrak

Pertumbuhan sektor pariwisata yang pesat mendorong integrasi antara rekreasi, edukasi, dan kelestarian lingkungan. Dusun Pulau Empat di Kabupaten Kampar, Riau, memiliki potensi signifikan untuk dikembangkan sebagai destinasi wisata berbasis alam dan budaya. Kegiatan pengabdian yang merupakan bagian dari kegiatan kukerta MBKM ini bertujuan merancang *masterplan Camping Ground* pada lahan seluas ±3,8 hektare dengan konsep "Harmoni Bumi Budaya". Metode yang diterapkan adalah deskriptif kualitatif melalui pendekatan *bottom-up* yang berbasis pada analisis kebutuhan pengguna dan tapak. Perancangan mencakup zonasi area *camping*, fasilitas penunjang (musala, area makan, parkir, olahraga), serta penyelarasan elemen bangunan dengan orientasi lingkungan (matahari, angin, vegetasi) dan kearifan lokal. Hasil rancangan visual dalam bentuk paparan dan poster telah disosialisasikan kepada perangkat desa dan masyarakat setempat sebagai pemangku kepentingan utama. Program ini berkontribusi dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat, sekaligus mengedukasi pentingnya pelestarian lingkungan dalam kerangka pariwisata berkelanjutan.

Kata Kunci:

Perancangan kawasan, Camping Ground, Eco-eduwisata, Kukerta, Kearifan lokal

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki potensi alam, keanekaragaman flora dan fauna, serta seni dan budaya yang semuanya itu merupakan sumber daya untuk pengembangan dan peningkatan kepariwisataan [1]. Sektor pariwisata memiliki peran dalam pembangunan perekonomian di Indonesia [2]. Pariwisata merupakan salah satu sektor yang diharapkan dapat diandalkan untuk meningkatkan Produk Domestik Bruto (PDB) negara [3]. Perkembangan industri pariwisata yang semakin pesat telah mendorong munculnya berbagai konsep wisata yang menggabungkan pengalaman rekreasi dengan edukasi serta kepedulian terhadap lingkungan. Sektor ini menjadi salah satu sumber Pendapatan Asli Daerah [4]. Selain itu, pariwisata di daerah juga berkontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal, yang tercermin dari penciptaan lapangan kerja baru dan peningkatan pendapatan bagi warga di sekitar lokasi wisata [5].

Pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta pelayanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah [6]. Di sisi lain definisi dari pariwisata sebagai aktivitas yang

dilakukan orang – orang yang mengadakan perjalanan untuk dan di tinggal di luar kebiasaan lingkungannya dan tidak lebih dari satu tahun berturut – turut untuk kesenangan, bisnis, dan keperluan lain. Industri pariwisata berperan dalam mengembangkan ekonomi lokal masyarakat, aktivitas perekonomian daerah akan meningkat di tandai dengan adanya masyarakat yang berjualan atau berdagang, terciptanya industri padat karya yang dapat membuka lapangan kerja yang dapat menciptakan pendapatan bagi penduduk [7].

Persiapan dan pengembangan suatu desa menjadi desa wisata harus dimulai dari mengidentifikasi dan menggali seluruh potensi yang dimiliki desa baik itu berupa objek alam, budaya, maupun buatan manusia.

Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2023, Kabupaten Kampar merupakan salah satu daerah dengan potensi wisata yang besar, dari sekitar 52 objek wisata resmi 17 diantaranya merupakan wisata berbasis alam dengan total rata-rata kunjungan perbulan berkisar antara 100.000 - 350.000 pengunjung. Desa Empat Balai memiliki aksesibilitas yang sangat baik, memiliki sungai Kampar sebagai objek wisata alami, keramba di tepi sungai Kampar, warisan seni dan budaya Melayu Kampar, makanan lokal ikan kapiék ndak batulang, jeruk siam atau jeruk Kuok, buah alpokat, dan potensi lainnya, serta masyarakat dan perangkat desa yang siap untuk dibina dan memberi dukungan agar menjadi desa wisata mandiri.

Seiring dengan inovasi dalam sektor pariwisata, berbagai konsep baru yang menyatukan rekreasi, edukasi, dan kepedulian lingkungan semakin banyak diterapkan. Di antaranya adalah konsep bumi perkemahan atau area camping, seperti yang ada di Dusun Pulau Empat. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), camping berarti membuat atau mendirikan kemah. Sulaeman berpendapat bahwa dengan dilakukannya kegiatan berkemah dapat meningkatkan kualitas kesenangan individu yang sulit ditemukan dalam kegiatan lain sebagai pengisi waktu luang. *Camping ground* berfungsi sebagai metode pembelajaran yang dilakukan di luar ruangan atau di alam terbuka, meskipun bisa diterapkan juga di dalam kelas [8]. Pembelajaran di alam terbuka dapat diadaptasi ke dalam kelas dengan pengaturan metode yang sesuai, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan.

Kegiatan Pengabdian yang dilaksanakan bersama Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (Kukerta) Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) dari Jurusan Arsitektur Universitas Riau turut berperan aktif dalam merancang kawasan *camping ground* di Dusun Pulau Empat, Desa Empat Balai dengan pendekatan Eco Edu Wisata. Salah satu kegiatan wisata yang banyak diperhatikan oleh beberapa peneliti adalah pengembangan ekowisata (ecotourism) sebagai kegiatan wisata alam yang berbasis pendidikan lingkungan [9]. Konsep Eco Edu Wisata adalah pengembangan pariwisata yang berfokus pada penghormatan terhadap prinsip-prinsip alam, di mana pembangunan dan pelestarian dilakukan secara terpadu dengan menggabungkan upaya konservasi sumber daya alam serta mempertimbangkan kapasitas atau daya dukung kawasan tersebut [10]. Prinsip ekowisata mencakup upaya untuk meminimalkan dampak negatif, meningkatkan kesadaran akan lingkungan dan budaya, serta memberikan pengalaman yang positif bagi wisatawan dan masyarakat setempat [11]. Selain itu, ekowisata juga berfokus pada pemberian manfaat dan pemberdayaan bagi komunitas lokal. Ekowisata sendiri pada dasarnya menjamin

kelestarian lingkungan dengan maksud hampir sama dengan konservasi, yakni: menjaga tetap berlangsungnya proses ekologis yang tetap mendukung kehidupan, melindungi keanekaragaman hayati serta menjamin kelestarian dan pemanfaatan spesies dan ekosistemnya [12]. Edu-ekowisata berperan sebagai salah satu strategi pembangunan berkelanjutan, dengan cara mengintegrasikan inovasi pendidikan dalam sistem pembelajaran lingkungan sebagai alternatif pembangunan daerah bertaraf wisata.

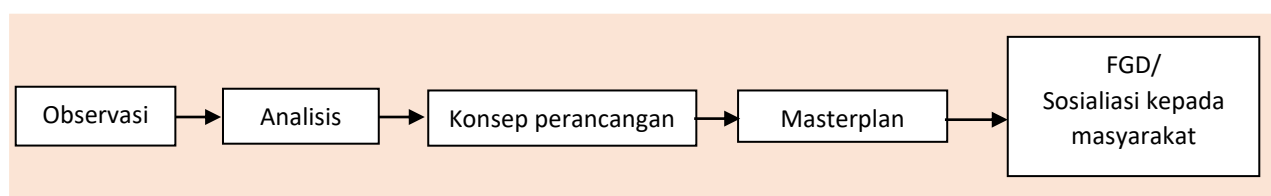
Desa Empat Balai memiliki banyak potensi alam yang belum dimanfaatkan secara optimal untuk pengembangan wisata berbasis kearifan lokal. Area camping ground di Dusun Pulau Empat menjadi fokus utama pengembangan sebagai destinasi wisata unggulan. Namun, keterbatasan sarana dan prasarana, serta belum adanya identitas yang kuat, menjadi tantangan utama yang harus diatasi. Program KUKERTA ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi yang ada, merencanakan fasilitas pendukung wisata, dan melibatkan masyarakat, dosen, serta mahasiswa dalam merancang dan mengelola kawasan wisata secara berkelanjutan. Dengan adanya keterlibatan semua pihak, diharapkan desa ini dapat berkembang menjadi destinasi wisata mandiri yang berbasis ekologi dan kearifan lokal.

Perancangan ini dilakukan untuk mendukung pengembangan desa wisata yang mengintegrasikan nilai-nilai lokal dan memaksimalkan potensi alam yang ada. Melalui rancangan tersebut, mahasiswa berfokus pada tata ruang yang mempertimbangkan kenyamanan, estetika, dan fungsi berkelanjutan, guna menciptakan area *camping ground* yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan wisatawan, serta mendukung upaya pelestarian lingkungan dan budaya lokal.

2. Metode Kegiatan

Tim Kukerta MBKM Jurusan Arsitektur melaksanakan program kerja di Dusun Pulau Empat, Desa Empat Balai, Kecamatan Kuok. Metode dan mekanisme yang diterapkan oleh tim Kukerta ini adalah dengan melakukan observasi dan studi preseden dan literatur. Observasi langsung di lapangan dilakukan untuk memahami kondisi serta mengidentifikasi permasalahan secara riil, batasan, kekurangan serta keunggulan yang ada di lokasi. Metode dapat dilihat pada gambar 1.

Sebagai bentuk partisipasi masyarakat tim juga melakukan diskusi bersama pemerintah desa dan masyarakat sekitar untuk menampung aspirasi dan kebutuhan fasilitas area bumi perkemahan, seperti yang terlihat pada gambar 2 dan 3. Selanjutnya tim melakukan studi preseden, melakukan analisis tapak dan analisis fungsional, serta perumusan konsep dan pengembangan desain Bumi perkemahan. Lalu pada tahap akhir melakukan kegiatan Focus Group Discussion (FGD) dan sosialisasi hasil akhir rancangan kepada masyarakat Desa Empat Balai.



Gambar 1. Diagram Alur Metode



Gambar 2. Diskusi bersama Kepala desa Empat Balai



Gambar 3. Diskusi bersama Kepala dusun dan Masyarakat Dusun Pulau Empat



Gambar 4. Survey dan pengukuran kondisi eksisting

Tim Kukerta MBKM Jurusan Arsitektur melakukan survei lapangan untuk untuk menilai kondisi tapak secara mendetail, seperti yang terlihat pada gambar 4. Tujuan dari survei ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik dan potensi lokasi sehingga

perancangan *camping ground* dapat dioptimalkan. Data yang diperoleh dari survei akan digunakan untuk memastikan desain yang efektif dan sesuai dengan kondisi lapangan.

Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, yaitu peneliti ditempatkan sebagai instrumen kunci dengan menggabungkan data di lapangan dengan melakukan analisis induktif. Kegiatan pengabdian masyarakat ini, yang diketuai oleh Morian Saspriatnadi, S.T., M.Ars dan dilaksanakan bersama mahasiswa Kukerta MBKM Jurusan Arsitektur, menerapkan metode observasi, diskusi, dan analisis desain. Pendekatan yang dilakukan adalah *bottom-up approach*, yaitu memulai dari kebutuhan dan minat pengguna fungsi Observasi dilakukan untuk memperoleh data permasalahan dan informasi tapak perancangan fungsi. Teknik pengumpulan data yang terdiri dari observasi lapangan, *Focused Group Discussion* (FGD) bersama perangkat desa dan masyarakat, dokumentasi, dan studi dokumen.

3. Hasil dan Pembahasan

Lokasi pengabdian tim Kukerta MBKM Jurusan Arsitektur terletak di Kawasan Tepian Sungai Dusun Pulau Empat, Desa Empat Balai, Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Lokasi pengabdian kurang lebih berjarak 450 meter dari Jalan Lintas Pekanbaru – Padang. Dusun Pulau Empat merupakan salah satu area yang ada di kawasan Desa Empat Balai yang berada dalam wilayah administrasi Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Dengan lahan seluas 36 km², Desa Empat Balai memiliki aksesibilitas yang baik, mudah dicapai dari jalan lintas Bangkinang – Payakumbuh ($\pm$ 450 meter dari jalan lintas), berbatasan langsung dengan sungai Kampar dan memiliki jembatan penyeberangan permanen dua jalur beraspal.



Gambar 5. Lokasi Pengabdian Bumi Perkemahan Dusun Pulau Empat

Dusun Pulau Empat berjarak kurang lebih 4 menit dari Kantor Desa Empat Balai, 10 menit dari Kantor Camat Kuok. Akses menuju tapak perancangan melalui jalan utama yaitu Jl. Pulau Balai.



Gambar 6. Lokasi Pengabdian Bumi Perkemahan Dusun Pulau Empat

Salah satu lokasi perancangan bumi perkemahan adalah tepi sungai Dusun Pulau Empat di Desa Empat Balai dengan status kepemilikan lahan milik suku adat masyarakat Desa Empat Balai. Desa ini memiliki banyak potensi alam yang belum digali, belum terlihat adanya identitas, karakter, dan kegiatan desa wisata yang mengusung kearifan lokal.



Gambar 7. Area Camping Ground Dusun Pulau Empat di Desa Empat Balai

3.1. Potensi Pengembangan (Pemberdayaan) Masyarakat

Perancangan Masterplan Camping Ground di Desa Empat Balai dengan tema Eco Eduwisata tidak hanya bertujuan menciptakan kawasan wisata alam yang menarik, tetapi juga berfungsi sebagai katalisator pemberdayaan masyarakat lokal. Dengan menggabungkan unsur alam, pendidikan lingkungan, dan prinsip keberlanjutan, proyek ini diharapkan dapat membuka peluang bagi masyarakat untuk mengembangkan potensi lokal dan meningkatkan taraf hidup mereka. Kawasan Camping Ground ini akan menjadi pusat interaksi yang memberdayakan masyarakat untuk terlibat dalam berbagai sektor ekonomi, termasuk pertanian organik, pengelolaan sumber daya alam, dan usaha mikro lokal.

Fokus utama pemberdayaan adalah mendorong masyarakat untuk memanfaatkan potensi lokal secara mandiri. Masyarakat akan dilibatkan dalam berbagai kegiatan yang mendukung kawasan wisata, seperti pengelolaan sarana dan prasarana camping ground, penyediaan produk lokal, dan jasa yang menunjang wisata berbasis lingkungan. Mereka akan menjadi bagian dari pengelolaan desa wisata ini, serta berperan sebagai duta budaya dan alam yang memperkenalkan kearifan lokal serta menjaga kelestarian lingkungan.

Dengan pendekatan yang tepat, Desa Empat Balai akan berkembang menjadi desa yang dikenal tidak hanya karena keindahan alamnya, tetapi juga karena kemampuan masyarakatnya untuk berinovasi dan berpartisipasi aktif dalam pembangunan desa. Integrasi antara potensi lokal, pendidikan lingkungan, dan keterlibatan masyarakat akan mendorong terciptanya destinasi Eco Eduwisata yang memberdayakan masyarakat sekaligus melestarikan alam. Ini akan menciptakan kesejahteraan yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Empat Balai dan generasi mendatang.

3.2. Solusi Pengembangan (Pemberdayaan) Masyarakat

Pengembangan kawasan Camping Ground ini juga membuka peluang bagi masyarakat untuk berpartisipasi dalam berbagai sektor pendukung pariwisata. Pemerintah diharapkan memberikan dukungan berupa penyediaan akses permodalan bagi masyarakat yang ingin membuka usaha terkait wisata, seperti penyewaan peralatan camping, produksi cinderamata khas desa, dan jasa transportasi lokal. Dengan adanya akses terhadap pelatihan dan bantuan permodalan, masyarakat dapat lebih mandiri dalam menjalankan usahanya dan meningkatkan daya tarik kawasan camping ground, sekaligus menjaga kesinambungan ekonomi lokal.

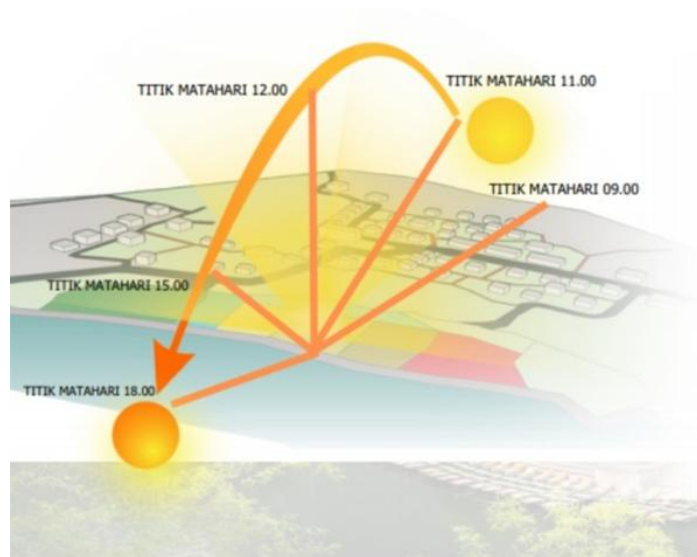
Solusi pemberdayaan ini juga terkait erat dengan konsep Eco Eduwisata, di mana pengelolaan lingkungan menjadi bagian integral dari perancangan kawasan. Pemerintah dan masyarakat dapat bekerja sama dalam menjaga kelestarian alam di sekitar area Camping Ground, termasuk pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan pemanfaatan energi terbarukan. Dengan solusi ini, Desa Empat Balai dapat tumbuh menjadi destinasi wisata yang tidak hanya menarik wisatawan, tetapi juga memberdayakan masyarakat secara ekonomi, sosial, dan lingkungan.

3.3. Analisa Tapak

Luas kawasan perancangan ±3,8 ha, di dalam kawasan perancangan direncanakan fungsi Camping Ground, pusat informasi, foodcourt area, sport area, area parkir, toilet, dan musholla. Untuk mencapai perancangan yang optimal, tim Kukerta MBKM Jurusan Arsitektur melakukan analisis mendalam terkait faktor-faktor lingkungan, termasuk orientasi sinar matahari, arah angin, dan kondisi iklim lainnya, sebagai berikut:

a. Matahari

Orientasi matahari memiliki dampak signifikan terhadap aktivitas pengguna. Suhu rata-rata kawasan berkisar antara 26,1°C hingga 28,3°C, dengan suhu maksimum mencapai 32,29°C. Perencanaan arah orientasi dilakukan berdasarkan jenis aktivitas yang akan dilaksanakan, dengan mempertimbangkan pencahayaan dan tingkat panas matahari. Tata letak fasilitas akan dirancang dengan memperhatikan fungsi masing-masing area dan zonasi yang sesuai, untuk memastikan kenyamanan pengguna dan efisiensi penggunaan ruang.



Gambar 8. Analisa Lintasan Matahari

b. Arah Angin

Angin di kawasan ini didominasi oleh aliran dari Barat ke Timur yang dipengaruhi oleh aliran sungai di depan *site*. Orientasi angin ini akan dimanfaatkan sebagai sistem penghawaan alami. Hal ini akan mendukung ventilasi yang efektif baik untuk area *Camping Ground* maupun untuk bangunan fasilitas pendukung.



Gambar 9. Analisa Arah Angin

c. Kebisingan

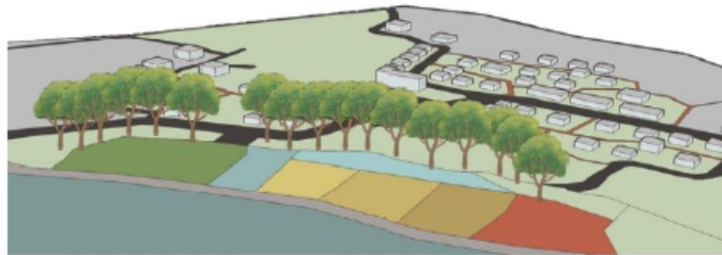
Kebisingan di sekitar lokasi tergolong rendah yang mana memberikan keuntungan dalam perencanaan zonasi kawasan. Untuk menciptakan area privasi, area tertentu dari kawasan akan ditempatkan jauh dari sumber kebisingan yang berasal dari jalan. Selain itu, vegetasi yang ada akan digunakan untuk mengurangi dampak kebisingan dan meningkatkan kualitas lingkungan, sehingga memastikan kenyamanan yang lebih baik bagi pengunjung.



Gambar 10. Analisa Kebisingan

d. Vegetasi

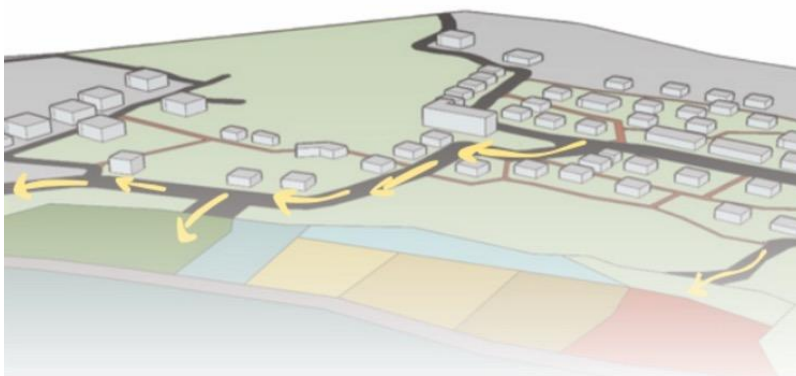
Vegetasi di sekitar area tapak terdiri dari semak-semak, pepohonan, dan rerumputan. Vegetasi berupa tanaman peneduh dan penyejuk. Terdapat rerumputan pada area tersebut. Pemanfaatan vegetasi yang ada dengan mempertahankan rerumputan di area tapak dan sekitar tapak. Pepohonan akan digunakan untuk memberikan naungan dan mendinginkan zona-zona tertentu, sehingga meningkatkan kenyamanan di kawasan tersebut.



Gambar 11. Tutupan Vegetasi

e. Sirkulasi dan Aksesibilitas

Akses sirkulasi utama menuju kawasan terletak di Jalan Pulau Balai. Rencana sirkulasi kendaraan di dalam area tapak akan dirancang untuk mendukung lalu lintas dua arah. Penataan sirkulasi masuk dan keluar dari kawasan akan mempertimbangkan jumlah pengunjung yang diharapkan serta kapasitas area, untuk menghindari kemungkinan ketidakteraturan dalam alur sirkulasi. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor ini, diharapkan dapat tercipta sistem sirkulasi yang efisien dan teratur, sehingga mempermudah akses dan meningkatkan kenyamanan pengunjung.



Gambar 12. Sirkulasi dan Aksesibilitas

3.4. Analisa Fungsi dan Kegiatan

Pengunjung area perkemahan dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok: kelompok besar (seperti siswa dan mahasiswa), kelompok sedang (seperti komunitas), dan kelompok kecil (seperti keluarga). Untuk mengembangkan kawasan secara efektif, diperlukan tahapan analisis mendalam terhadap masing-masing kelompok pengguna dan aktivitas yang mereka lakukan. Melalui analisis ini, kebutuhan ruang yang diperlukan dapat ditentukan untuk mendukung aktivitas pengunjung di kawasan tersebut. Seperti yang tertera pada tabel 1. berikut ini

Tabel 1. Analisis Pengguna Kawasan dan Kebutuhan Ruang

No	Pengguna	Ruang
1	Pengunjung	Parkir, Area Camping, Gazebo, Foodcourt, Lapangan Olahraga, Mushala, Cuci Bilas, Sungai
2	Pengelola	Parkir, Pusat Informasi & Administrasi
3	Pelaku UKM	Parkir, Kios Jualan
4	Pegawai Kebersihan	Seluruh Area <i>Camping Ground</i>

Berdasarkan analisis pengguna area *Camping Ground* yang disajikan pada Tabel 2, diperlukan penyusunan kebutuhan ruang yang sesuai untuk setiap jenis pengguna. Hal ini penting untuk memastikan pengaturan ruang yang efisien, sehingga memudahkan akses pengguna ke berbagai fasilitas yang tersedia. Penyusunan kebutuhan ruang ini juga bertujuan untuk menciptakan kenyamanan bagi pengunjung, dengan memperhatikan alur pergerakan yang optimal dan memastikan setiap fasilitas dapat diakses dengan mudah tanpa mengorbankan pengalaman mereka saat berada di area perkemahan. Selain itu juga mempertimbangkan 3 aspek utama dalam pengembangan kawasan edu eko-wisata yaitu (1) mengatur untuk menyatukan konservasi lingkungan hidup,(2) pengembangan masyarakat, dan (3) kegiatan wisata yang berkelanjutan sehingga dapat berjalan beriringan.

Tabel 2. Kebutuhan Fasilitas Kawasan dan Indikator Edu Eko-wisata

No	Fasilitas	Aktivitas	Karakter	Sifat	(1)	(2)	(3)
1	Area Kemah	Berkemah, istirahat, tidur, bersosialisasi	tempat untuk mendirikan tenda dan beristirahat	Publik	√	√	√

No	Fasilitas	Aktivitas	Karakter	Sifat	(1)	(2)	(3)
2	Area Parkir	Parkir kendaraan, drop-off, pick-up	menyediakan tempat untuk kendaraan pengunjung	Publik	√	√	√
3	Gazebo	Bersantai, berkumpul, menikmati pemandangan	Tempat istirahat atau pertemuan kecil	Publik	√	√	√
4	<i>Foodcourt</i>	Makan, minum, beristirahat	menyediakan tempat makan, dan minum untuk pengunjung	Publik	√	√	√
5	Lapangan Olahraga	aktivitas fisik seperti permainan bola, olahraga kelompok	tempat untuk berolah raga atau aktivitas fisik lainnya	Publik	√	√	√
6	Mushala	Ibadah, shalat	tempat beribadah bagi pengunjung	Publik	√	√	√
7	Cuci Bilas	mencuci badan, membersihkan diri setelah beraktivitas	tempat mandi dan membersihkan diri, mudah dibersihkan	Publik	√	√	√
8	Informasi dan administrasi	menerima informasi, registrasi, mengelola kegiatan administrasi	melayani pengunjung terkait informasi dan kebutuhan administrasi	Publik	√	√	√

Rancangan kawasan *camping ground* dibentuk berdasarkan analisis kebutuhan ruang yang mempertimbangkan fungsi-fungsi vital serta ketersediaan lahan yang ada di lokasi tersebut. Perancangan ini dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh kebutuhan pengguna dapat terpenuhi dengan baik dan aktivitas di kawasan *camping ground* dapat berlangsung secara optimal. Oleh karena itu, beberapa fasilitas pendukung perlu dibangun, seperti mushala untuk keperluan ibadah, area cuci bilas untuk menjaga kebersihan diri, *foodcourt* sebagai pusat konsumsi dan kuliner, area parkir yang memadai untuk kendaraan pengunjung, serta lapangan olahraga yang dapat digunakan sebagai ruang aktivitas fisik maupun rekreasi. Fasilitas-fasilitas ini dirancang secara terintegrasi agar dapat menunjang kenyamanan dan kelancaran aktivitas pengunjung, serta memastikan bahwa kawasan *camping ground* dapat memberikan pengalaman yang memuaskan dan mendukung kebutuhan rekreasi maupun spiritual para penggunanya.

Namun, perancangan ini menghadapi beberapa tantangan teknis, salah satunya adalah kondisi lapisan tanah yang tidak padat dan berbatu, yang menyulitkan proses penanaman pondasi dalam. Oleh karena itu, diperlukan penerapan teknologi konstruksi yang tepat, seperti penggunaan pondasi tiang atau teknik pemadatan tanah, guna mengatasi kendala ini, namun dengan tetap menjaga dan tidak merusak kondisi alamnya. Selain tantangan teknis, aspek budaya juga menjadi perhatian utama mengingat lokasi perancangan berada di Kecamatan Kuok, penerapan desain atap lontioik yang mencerminkan identitas budaya lokal menjadi krusial untuk menjaga keharmonisan desain dengan nilai-nilai budaya setempat. Integrasi antara teknologi konstruksi modern-tradisional dengan elemen budaya lokal diharapkan dapat menghasilkan rancangan *camping ground* yang fungsional, estetis, dan tetap menghormati warisan budaya setempat.

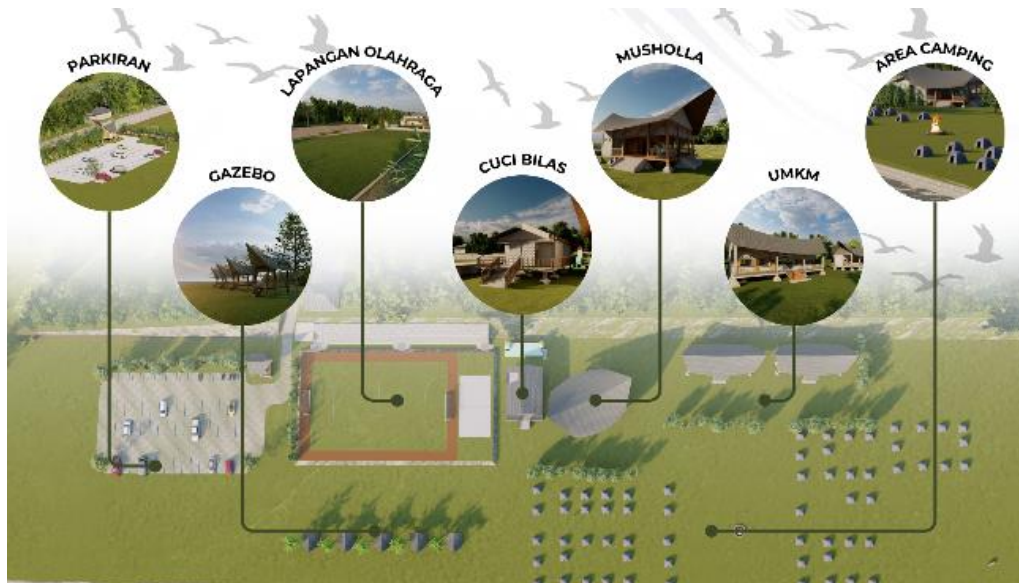
3.5. Analisis Resiko Lingkungan

Berdasarkan analisis kegiatan dan rencana fasilitas, perancangan area camping ground ini hanya mengambil tidak lebih dari 10% luasan tapak, ini sesuai dengan pendekatan ekowisata dimana mengutamakan konservasi lingkungan dengan memberikan nilai tambah pada kawasan agar keberlanjutannya terjaga. Hal ini memperkecil kemungkinan resiko erosi dan kerusakan lahan yang dikarenakan aktivitas pembangunan fisik atau aktivitas wisata itu sendiri. Namun karena letaknya yang berada di tepian sungai, kawasan ini memiliki siklus pasang surut, sehingga penggunaan areanya juga tidak akan berjalan sepanjang tahun.

Adapun kapasitas maksimal daya tampung kawasan dihitung berdasarkan daya dukung fisik (*Physical Carrying Capacity*): yaitu berdasarkan kapasitas lahan yang tersedia untuk menampung wisatawan. Berdasarkan perhitungan dengan asumsi standar luas area camping, maka Daya Dukung Fisik (PCC) untuk lahan seluas 3,7 hektar adalah 1.480 orang per hari.

3.6 Desain Masterplan *Camping Ground*

Dalam pengembangan kawasan, ditetapkan pembagian zona menjadi tujuh kategori, masing-masing dengan fungsi yang spesifik. Pembagian zonasi ini dirancang untuk mempermudah pengaturan ruang, sehingga alur pergerakan dan kegiatan pengunjung dapat berjalan dengan lancar dan efektif. Gambar 13 menunjukkan rincian zonasi kawasan.



Gambar 13. Zonasi Kawasan Camping Ground

a. Zona Kemah

Zona kemah terletak di lokasi yang sangat strategis yaitu berdekatan dengan mushola dan area food cord di lengkapi dengan fasilitas tenda dan api unggun. zona ini menghadap ke arah sungai dengan view sunset pada sore hari (Gambar 14).



Gambar 14. Ilustrasi Area Kemah

b. Zona Olahraga

Zona ini berada di dekat pintu masuk utama, menyediakan dua fasilitas olahraga utama, yaitu lapangan futsal dan voli, serta dilengkapi dengan tribun sebagai fasilitas pendukung. Penataan ini dirancang untuk memudahkan akses pengunjung ke area olahraga (Gambar 15).



Gambar 15. Ilustrasi Area Lapangan Olahraga

c. Zona Komersil

Zona komersial terletak di samping mushola dan berfungsi sebagai area untuk UMKM masyarakat lokal. Zona ini dirancang untuk mendukung kegiatan usaha mikro, kecil, dan menengah, memberikan ruang bagi pelaku usaha lokal untuk memasarkan produk mereka dan berkontribusi pada perekonomian komunitas (Gambar 16).



Gambar 16. Ilustrasi Area Foodcourt

d. Zona Servis

Zona ini dirancang sebagai area fasilitas kebersihan, yang mencakup ruang untuk bersih-bersih, ruang ganti, serta tempat untuk buang air besar dan kecil (gambar 17).



Gambar 17. Ilustrasi Area Cuci Bilas

e. Zona Rekreasi

Zona rekreasi ini menyediakan gazebo sebagai tempat untuk bersantai dengan nyaman. Pengunjung dapat menikmati suasana yang tenang sambil menyaksikan matahari terbenam, dengan pemandangan yang menghadap langsung ke Sungai Kampar (Gambar 18).



Gambar 18. Ilustrasi Area Gazebo

f. Mushala

Di area camping, disediakan mushola sebagai fasilitas ibadah yang dirancang dengan baik, memberikan pengunjung kesempatan untuk menjalankan ibadah dengan penuh kenyamanan. Kehadiran mushola ini memastikan bahwa pengunjung dapat menjalankan kegiatan keagamaan mereka dengan mudah dan tenang selama mereka menikmati pengalaman berkemah di lokasi tersebut (Gambar 19).



Gambar 19. Ilustrasi Mushala

g. Parkir

Menyediakan fasilitas parkir dengan penataan yang efisien, memastikan bahwa kendaraan pengunjung dapat diparkir dengan tertib dan mudah diakses. Fasilitas ini dirancang untuk memaksimalkan ruang dan meningkatkan kenyamanan, sehingga pengunjung dapat menikmati pengalaman berkemah tanpa kekhawatiran tentang pengaturan parkir kendaraan mereka.

h. Perspektif kawasan camping ground

Perancangan kawasan *camping ground* ini mengusung konsep "Harmoni Bumi Budaya," yaitu pendekatan desain yang menyelaraskan bangunan dengan lingkungan alam dan budaya lokal. Konsep ini bertujuan untuk menciptakan ruang yang estetis, fungsional, dan berkelanjutan, serta memberikan makna bagi komunitas setempat.



Gambar 20. Eksisting area camping ground sebelum di desain

Setiap elemen perancangan, mulai dari tata letak hingga pemilihan material, dirancang untuk meminimalkan dampak lingkungan dan mendukung pelestarian budaya lokal, seperti penerapan desain atap lontiok khas Kecamatan Kuok. Dengan

demikian, kawasan ini tidak hanya mendukung aktivitas pengunjung, tetapi juga berkontribusi pada keseimbangan ekosistem dan keberlanjutan sosial.



Gambar 21. Ilustrasi Suasana Area Bumi Perkemahan

3.6. Focus Group Discussion (FGD) Sosialisasi Hasil Perancangan Masterplan

Setelah perancangan masterplan selesai, rancangan ini kemudian di sosialisasikan kepada perangkat desa yaitu kepala desa Empat Balai, sekretaris desa Empat Balai, kepala dusun Pulau Empat, ketua pemuda Dusun Empat dan masyarakat desa setempat. Peserta sosialisasi ini berjumlah 45 orang.



Gambar 22. Sosialisasi Hasil Perancangan Masterplan Camping Ground

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan oleh tim Kukerta MBKM Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Riau di Dusun Pulau Empat ini bertujuan untuk mengoptimalkan potensi desa melalui perancangan *camping ground* yang terintegrasi dengan pendekatan eco-eduwisata. Dengan memanfaatkan keindahan

alam dan kekayaan budaya desa, diharapkan dapat membuka peluang baru dalam sektor pariwisata yang berkelanjutan. Perancangan ini juga dimaksudkan untuk melestarikan lingkungan dan memperkuat identitas serta budaya desa, sambil meningkatkan kapasitas dan keterampilan masyarakat dalam industri pariwisata. Dalam pengembangan kawasan ini, ditetapkan pembagian zona menjadi tujuh kategori yaitu zona kemah, olahraga, komersial, servis, rekreasi, mushola dan parkir.

Perancangan ini mengusung Konsep "Harmoni Bumi Budaya" yaitu pendekatan desain yang menyelaraskan bangunan dengan lingkungan alam dan budaya lokal. Konsep ini bertujuan untuk menciptakan bangunan dan lingkungan yang tidak hanya indah dan fungsional, tetapi juga berkelanjutan dan bermakna bagi komunitas lokal. Untuk memastikan pengembangan *camping ground* dengan pendekatan eco-eduwisata berjalan optimal, Jurusan Arsitektur berharap agar dilakukan kerjasama yang erat dengan pemerintah daerah serta dinas terkait seperti Dinas Pariwisata dan Kebudayaan dan Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Keterlibatan aktif masyarakat lokal juga krusial untuk memastikan proyek memenuhi kebutuhan mereka dan mendukung ekonomi lokal. Terakhir, desain kawasan harus memperhatikan konservasi lingkungan dan pelestarian tepi sungai Kampar agar pengembangan tetap berkelanjutan dan harmonis dengan ekosistem setempat.

Ucapan Terima Kasih

Kepala Desa Empat Balai bapak Abdi Syukri, S.T., NL.p., Kepala Dusun Pulau Empat bapak Suhelmi Putra Wisno, SE, Mahasiswa Peserta Pengabdian MBKM Prodi S1 Arsitektur: Bahrul Ulum, Regina Mutia Pratiwi, Indah Purnama Sari, Jaddary Ahmad Raihan, Adryan Prasetya Ramadhan, Atikah Risti Damayanti, Nadiyah Zahрати, Putri Dewi Nur'aini dan Avisalvizi

Referensi

- [1] Ahmar, Nurlida, & Muhani, M, "Peran Sektor Pariwisata Dalam Meningkatkan Pendapatan Asli Daerah Kota Palopo", *Jurnal Equilibrium*, Vol.2, No.1, 113-121, 2012
- [2] Munandar A, et al, "Studi Literatur Penembangan Pariwisata Bahari Berbasis Masyarakat". *MENARA Ilmu*, Vol. XIV No.01, 8-9, 2020.
- [3] S, Mujahida., & dkk, *Tata Kelola Desa Wisata Bronto Ujung*, Penerbit CV. Cahaya Bintang Cemerlang, Kab. Gowa, 2021.
- [4] Novitri, Q., Junaidi, & syafri, M, "Determinan Penerimaan Daerah dari Sektor Pariwisata di Kabupaten/Kota Provinsi Jambi", *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah*, 2017.
- [5] Remi, S.S., Waluyo, D.S., Muljarijadi, B, "The Role of Tourism in The Development of Regional Economy: Case Study of The Special Capital Region of Jakarta Province". *AFEBI Economic and Finance Review (AEFR)*, Vol.02 No.01, 2017.
- [6] Undang-undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata. Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, 2009.
- [7] Sudarti, Bahiyah, C., & Hidayat R, W, "Strategi Pengembangan Potensi Pariwisata Di Pantai Duta Kabupaten Probolinggo", *Jurnal Ilmu Ekonomi*. Vol 2 Jilid 1, 95-103, 2018.
- [8] Susapti, P., Kusumawati E.T, *Jelajah Alam Sekitar Berbasis Inkuiri*. Wawasan Ilmu. Banyumas, Jawa Tengah. 2025.

- [9] Sutisno A.N., & Arief, H. A, "Penerapan Konsep Edu-Ekowisata Sebagai Media Pendidikan Karakter Berbasis Lingkungan", *Ecolab*, Vol. 12 No. 1, 2-3. 2018
- [10] Ermiliansa, "Pengembangan Kawasan Konservasi Degan Konsep Eco Edu Wisata Mangrove Di Dusun Tapak Kelurahan Tungurejo Kota Semarang", Universitas Dipenegoro, 2025.
- [11] Nugroho, Iwan, et al. *Pengembangan Desa Melalui Ekowisata*. Era Edicitra Intermedia, Solo, 2015.
- [12] Alamsyah dan Asnaryati, "Potensi Ekowisata dan Strategi Pengembangan Tahura Nipa-Nipa, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara", *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*. 2013, Juni; Vol. 2 No. 2: 154-168, 2013.

Penyuluhan Bahaya Judi Online Pada Kalangan Remaja Di Desa Banjar Seminai Kabupaten Siak Sri Indrapura

M. Saeri¹, Ahmad Jamaan¹, Tuah Kalti Takwa^{1*}, Ahmad Fuadi¹,
Satya Wira Wicaksana¹, dan Purwasandi¹
¹Hubungan Internasional, Universitas Riau

Email: ttuahkalti@lecturer.unri.ac.id

Abstrak

Desa Banjar Seminai, Kabupaten Siak, saat ini menghadapi tantangan sosial yang signifikan akibat maraknya praktik judi online di kalangan remaja. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital dan kesadaran hukum remaja serta orang tua terhadap bahaya sistemik perjudian daring di wilayah tersebut. Metode yang digunakan adalah edukasi partisipatif selama satu hari yang melibatkan 42 peserta, dengan instrumen evaluasi berupa *pre-test* and *post-test*. Hasil pengabdian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan, di mana skor rata-rata (mean) meningkat dari 45 pada tahap *pre-test* menjadi 82 pada tahap *post-test*. Meskipun secara kolektif meningkat, terdapat 12 peserta (28,5%) yang masih berada pada kategori pemahaman “Cukup” karena kompleksitas istilah hukum teknis. Temuan lapangan menegaskan bahwa lemahnya pengawasan orang tua dan tekanan teman sebaya (*peer pressure*) menjadi faktor pendorong utama. Kegiatan ini menyimpulkan bahwa edukasi hukum dan penguatan peran keluarga sangat krusial dalam membangun ketahanan sosial remaja terhadap ancaman judi online di era digital.

Kata Kunci : Judi Online, Remaja, Kabupaten Siak, Desa Banjar Seminai

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi di era digital telah membawa transformasi masif dalam pola interaksi manusia di Indonesia, yang tercermin dari perluasan akses internet secara nasional. Penggunaan internet di Indonesia menunjukkan tren peningkatan yang signifikan dalam periode 2021–2024; pada tahun 2021 sekitar 62,10 persen penduduk berusia lima tahun ke atas tercatat pernah mengakses internet, dan angka ini meningkat menjadi 72,78 persen pada tahun 2024. Peningkatan ini terjadi di seluruh wilayah, di mana daerah perkotaan naik dari 71,81 persen menjadi 79,14 persen, sementara di daerah perdesaan persentasenya meningkat lebih tajam dari 49,30 persen menjadi 63,71 persen pada periode yang sama [1]. Meskipun digitalisasi menawarkan efisiensi di berbagai sektor seperti pemerintahan dan ekonomi, fenomena ini juga memicu munculnya patologi sosial baru di tengah masyarakat [2]. Salah satu permasalahan krusial yang muncul adalah maraknya perjudian online yang kini merambah dunia pendidikan dan lingkungan sosial, di mana akses yang mudah melalui gawai seringkali mengaburkan batasan antara hiburan dan tindakan kriminal [3].

Di Indonesia, fenomena judi online telah mencapai tahap yang sangat mengkhawatirkan dan menjadi ancaman serius bagi stabilitas ekonomi nasional.

Laporan Tahunan Pusat Pelaporan dan Analisis Transaksi Keuangan (PPATK) tahun 2023 secara resmi mencatat bahwa akumulasi transaksi judi online di Indonesia telah menembus angka lebih dari Rp200 triliun. Besarnya perputaran uang ini dikategorikan sebagai *underground economy* yang merugikan negara karena hilangnya potensi pajak dan pengalihan dana produktif masyarakat ke aktivitas ilegal [4].

Secara legalitas, pemerintah telah berupaya melakukan pengetatan melalui Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) serta Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang ITE yang melarang keras pendistribusian konten perjudian [5]. Dampak yang ditimbulkan oleh judi online pada kalangan remaja tidak hanya terbatas pada kerugian finansial, tetapi juga menyentuh aspek psikologis dan kesehatan mental. Keterlibatan remaja dalam aktivitas perjudian seringkali memicu gangguan kecemasan, depresi, hingga perilaku impulsif yang sulit dikendalikan [6]. Sifat adiktif dari mekanisme permainan judi digital, yang seringkali menyerupai video game, membuat remaja kehilangan kontrol diri dan prioritas terhadap pendidikan mereka [7]. Selain itu, paparan masif iklan judi melalui media sosial dan pengaruh influencer atau tokoh idola di dunia maya memperkuat normalisasi perilaku judi sebagai gaya hidup modern bagi generasi muda [8].

Lingkungan sosial dan keluarga memegang peranan vital dalam membentuk ketahanan remaja terhadap godaan judi online [9]. Lemahnya pengawasan orang tua terhadap aktivitas digital anak serta rendahnya komunikasi dalam keluarga menjadi faktor pendorong utama remaja mencari validasi dan hiburan di platform perjudian [10]. Di sisi lain, tekanan teman sebaya (*peer pressure*) dan keinginan untuk mendapatkan uang secara instan guna memenuhi standar gaya hidup digital seringkali mengaburkan akal sehat remaja [11]. Oleh karena itu, pendekatan preventif berbasis komunitas menjadi sangat mendesak untuk dilaksanakan sebagai benteng pertahanan pertama di tingkat desa atau kelurahan [12].

Besarnya proporsi kelompok usia remaja dalam struktur kependudukan di Kabupaten Siak Sri Indrapura menempatkan wilayah ini pada posisi yang krusial sekaligus rentan terhadap dinamika ancaman siber. Desa Banjar Seminai, sebagai lokasi pengabdian, merupakan cerminan wilayah yang telah terpapar digitalisasi masif namun masih memiliki tantangan besar dalam hal penguatan literasi digital bagi generasi mudanya. Kepemilikan gawai yang merata di kalangan remaja desa tersebut seringkali tidak dibarengi dengan pemahaman mendalam mengenai risiko hukum serta implikasi sosial jangka panjang, sehingga judi online rentan disalahpahami sebagai sekadar hiburan atau jalan pintas finansial yang lumrah. Fenomena ini jika dibiarkan akan mengancam kohesi sosial desa, mengingat potensi konflik internal dalam keluarga akibat kerugian material dan degradasi moralitas remaja. Atas dasar kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan strategis untuk membangun ketahanan sosial remaja di Desa Banjar Seminai melalui edukasi komprehensif yang melibatkan kolaborasi lintas sektor antara akademisi, perangkat desa, dan tokoh masyarakat. Melalui langkah ini, diharapkan muncul kesadaran kolektif untuk memitigasi risiko siber secara mandiri, mencegah kerusakan tatanan sosial yang lebih luas, serta melindungi masa depan generasi penerus dari dampak destruktif perjudian digital yang kian terselubung.

2. Metode Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui metode edukasi partisipatif yang berlangsung selama satu hari penuh di Desa Banjar Seminai. Pendekatan ini dirancang untuk menciptakan ruang dialog yang efektif antara tim pengabdian dan masyarakat sasaran dalam memitigasi risiko judi online.

2.1 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Teknik penyelesaian masalah dalam mengatasi judi online ini dilakukan melalui empat tahapan utama sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan dan Persiapan: Tim Pengabdian kepada Masyarakat melakukan koordinasi intensif dengan Penghulu Kampung dan Bhabinkamtibmas Kelurahan Banjar Seminai untuk menyusun teknis pelaksanaan, penjadwalan, serta pemilihan lokasi kegiatan.
2. Tahap Perizinan: Tim melakukan pengurusan izin resmi kepada Penghulu Kampung Banjar Seminai, Bhabinkamtibmas, serta elemen masyarakat lainnya guna memastikan legalitas penyelenggaraan edukasi bertema "Judi Online Oleh Kalangan Remaja Di Kabupaten Siak Sri Indrapura".
3. Tahap Penentuan Peserta Edukasi: Peserta difokuskan pada kalangan remaja usia 15-20 tahun dan orang tua di lingkungan Kecamatan Dayun, Kabupaten Siak. Penentuan peserta dikoordinasikan oleh perangkat desa dengan total target partisipan sebanyak 42 orang.
4. Tahap Pelaksanaan Edukasi: Kegiatan ini dilaksanakan oleh Tim Pengabdian KJFD Hubungan Internasional, FISIP Universitas Riau. Pelaksanaan diawali dengan pemberian *pre-test* untuk mengukur tingkat pemahaman awal partisipan. Selanjutnya, materi ini disampaikan menggunakan metode Presentasi (pemaparan teori), Diskusi (tanya jawab interaktif), dan Brainstorming (penggalan ide solusi kelompok). Rangkaian kegiatan ditutup dengan pemberian *post-test* untuk mengevaluasi efektivitas penyerapan informasi serta peningkatan kesadaran kritis peserta.

2.2 Instrumen dan Indikator Keberhasilan

Efektivitas kegiatan diukur menggunakan instrumen tes objektif berupa 10 butir pertanyaan pilihan ganda. Tabel 1 berikut merupakan tabel penerapan pengabdian yang merinci kompetensi dasar dan indikator pencapaian yang diukur dalam evaluasi.

Seluruh butir pertanyaan ini dirancang untuk mengukur sejauh mana peserta mampu mentransformasi pengetahuan yang didapat selama sesi presentasi dan diskusi menjadi pemahaman praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari guna mencegah keterlibatan dalam aktivitas judi digital.

Tabel 1. Penerapan Pengabdian dan Distribusi Evaluasi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Jumlah Soal	Fokus Poin Pertanyaan
1	Pemahaman Remaja Tentang Judi Online	Peserta mengetahui judi online Peserta mengetahui akibat buruknya judi online	5	Definisi judi online, dampak psikologis (adiksi), kerugian ekonomi, dan risiko sosial.

2	Akibat Hukum Dari Judi Online oleh Remaja	Peserta mengetahui adanya hukum yang mengatur tentang perjudian Peserta memahami akibat hukum dari perjudian	5	Sanksi pidana UU ITE, delik hukum bagi pemain, dan konsekuensi transmisi konten judi.
	Total		10	

Sumber: Tim Pengabdian, 2024

3. Hasil dan Pembahasan.

3.1 Gambaran Umum Masyarakat Sasaran

Data statistik Kabupaten Siak menunjukkan bahwa golongan umur 15-19 yang dikategorikan sebagai remaja berjumlah 43.751 jiwa, dimana ditakutkannya golongan umur 15-19 sebagai kategori remaja dapat pengaruh buruk khususnya judi online. Hal ini sejalan dengan data PPATK dimana golongan umur remaja terdapat 191.380 orang. Perputaran uangnya bahkan mencapai Rp 282 miliar.

Berdasarkan keadaan tersebut, maka tim pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau memiliki inisiatif untuk membuat kegiatan penyuluhan tentang bahaya judi online di Kelurahan Banjar Seminai Kecamatan Dayun Kabupaten Siak. Kegiatan ini bertujuan untuk:

1. Meningkatkan pengetahuan peserta penyuluhan mengenai berbahaya judi online
2. Meningkatkan pemahaman akibat hukum mengenai judi online.

Kegiatan ini menjadi sangat penting, karena paparan digital serta akses digital yang sangat mudah oleh semua masyarakat serta semua golongan sehingga dapat terpapar hal negatif dari dunia maya, salah satunya adalah judi online.

Judi online berakibat memicu semakin banyak tindak kriminalitas, seperti pencurian, perampokan, penipuan, bahkan pencurian identitas. Individu yang sudah kecanduan melakukan judi online sangat berisiko mengalami kesulitan keuangan, termasuk di dalamnya hutang yang berkepanjangan yang menyebabkan kehilangan aset pribadi. Selain itu promosi dilakukan melalui instagram, facebook, twitter dan dilakukan oleh selebgram yang diikuti masyarakat luas, hal ini dilakukan agar menarik minat pemain baru dengan janji kemenangan dalam berjudi tentunya. Dengan demikian, para remaja di Kecamatan Dayun Desa Banjar Seminai sangat rentan terhadap akses judi online . Untuk itu lah tim KJFD HI berinisiatif mengadakan kegiatan penyuluhan bahaya judi online oleh kalangan remaja di Desa Banjar Seminai, Kecamatan Dayun. Tujuan diadakannya kegiatan ini adalah untuk memberikan bekal dan menambah pengetahuan terhadap perangkat desa, bhabinkamtibmas serta orang tua bahaya judi online bagi kehidupan bermasyarakat.

3.2 Potensi Pengembangan (Pemberdayaan) Masyarakat

Pemberdayaan masyarakat adalah proses pembangunan sumberdaya manusia atau masyarakat itu sendiri dalam bentuk penggalan kemampuan pribadi, kreatifitas, kompetensi, dan daya pikir serta tindakan yang lebih baik dari waktu sebelumnya. Pemberdayaan masyarakat merupakan tindakan yang mulia, sebab, program ini tidak hanya membantu masyarakat untuk memperbaiki kehidupannya secara mandiri, tetapi juga berpengaruh pada pembangunan nasional.

Kalangan remaja yang meningkat setiap tahunnya di Kabupaten Siak serta penggunaan gawai yang tanpa batas membawa kerentanan terhadap akses judi online terlebih penggunaan aplikasi dompet seperti Dana sangat mudah dan menjadi jalan bagi remaja untuk memainkan judi online.

3.3 Solusi Pengembangan (Pemberdayaan) Masyarakat

Kebijakan pemerintah melalui Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) bersama dengan Bank Indonesia (BI), Otoritas Jasa Keuangan (OJK), serta 11 asosiasi dan perhimpunan sistem pembayaran nasional telah menandatangani Pakta Integritas dan Deklarasi Dukungan Pemberantasan Judi Online. Penandatanganan ini menjadi langkah penting dalam upaya bersama untuk memberantas aktivitas judi online di Indonesia. Menteri Komunikasi dan Informatika, Budi Arie Setiadi, menegaskan bahwa pakta integritas dan deklarasi ini merupakan dua terobosan kebijakan yang diharapkan dapat mempercepat pemberantasan judi online di tanah air.

Menkominfo telah mengirimkan surat yang meminta 11.693 penyelenggara sistem elektronik (PSE) yang mencakup 18.230 sistem elektronik (SE) lingkup privat untuk turut menandatangani pakta integritas. Melalui pakta ini, PSE lingkup privat diwajibkan untuk memastikan keamanan informasi dan bertanggung jawab atas penyelenggaraan sistem elektronik yang andal, aman, dan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Upaya pemberantasan judi online di Indonesia mulai menunjukkan hasil yang signifikan. Berdasarkan data Pusat Pelaporan dan Analisis Transaksi Keuangan (PPATK), pada Juli 2024 terjadi penurunan akses masyarakat terhadap situs judi online sebanyak 50%. Selain itu, jumlah deposit masyarakat pada situs-situs judi online juga mengalami penurunan drastis menjadi Rp34,49 triliun. Penurunan ini mencerminkan keberhasilan langkah-langkah yang diambil oleh pemerintah bersama mitra terkait.

3.4 Tingkat Ketercapaian Sasaran Program

Pelaksanaan pengabdian di Desa Banjar Seminai dimulai dengan melakukan pemetaan kapasitas awal peserta untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka mengenai dinamika kejahatan siber, khususnya judi online (Gambar 1). Langkah ini krusial untuk memastikan materi yang disampaikan nantinya tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan literasi masyarakat setempat.



Gambar 1. Sesi pengisian kuesioner *pre-test* oleh peserta

Data awal yang diperoleh melalui instrumen *pre-test* menunjukkan bahwa skor rata-rata (mean) partisipan berada pada angka 45. Hasil ini mengonfirmasi adanya kesenjangan informasi yang cukup lebar; di mana remaja memiliki akses teknologi yang tinggi namun tidak dibekali dengan pemahaman mengenai risiko keamanan data serta jeratan hukum yang mengintai di balik aplikasi perjudian.



Gambar 2. Pemaparan materi edukasi bahaya judi online.

Setelah data awal terkumpul, tim pengabdian memberikan pemaparan komprehensif yang menyentuh aspek legalitas, ekonomi, dan psikologi (Gambar 2). Dalam sesi ini, peserta mulai menyadari bahwa judi online bukan sekadar hiburan digital biasa, melainkan ancaman nyata yang dapat merusak tatanan sosial serta keharmonisan keluarga. Penekanan pada sanksi pidana UU ITE menjadi poin penting untuk membangun efek jera dan kewaspadaan dini bagi para remaja.



Gambar 3. Sesi tanya jawab dan diskusi interaktif.

Dinamika diskusi menunjukkan bahwa banyak remaja sebelumnya menganggap judi online sebagai hal yang lumrah karena masifnya iklan di media sosial (Gambar 3). Di sini, tim menekankan pentingnya peran keluarga sebagai benteng pertahanan utama. Orang tua perlu memberikan perhatian ekstra terhadap aktivitas gawai anak, mengingat kurangnya pengawasan sering kali menjadi pintu masuk utama remaja terjerumus dalam lingkaran judi digital.



Gambar 4. Diskusi kelompok (*brainstorming*) bersama perangkat desa.

Melalui sesi brainstorming bersama perangkat desa dan orang tua, dirumuskan pentingnya membangun “tembok pengamanan” psikologis bagi anak (Gambar 4). Komunikasi dua arah yang sehat menjadi kunci agar anak merasa nyaman melaporkan temuan situs mencurigakan. Selain faktor keluarga, pengaruh lingkungan pertemanan dan tekanan teman sebaya (*peer pressure*) juga diidentifikasi sebagai faktor penentu yang harus dimitigasi melalui pengawasan komunitas yang lebih ketat.



Gambar 5. Foto bersama peserta dan tim pengabdian.

Sebagai tahap akhir, tim melakukan evaluasi melalui *post-test* untuk mengukur efektivitas transformasi pengetahuan selama kegiatan berlangsung. Hasilnya menunjukkan lonjakan skor rata-rata yang signifikan menjadi 82. Meskipun secara kolektif meningkat, tim mencatat terdapat 12 peserta (28,5%) yang masih berada dalam kategori pemahaman “Cukup” (di bawah 75). Dinamika ini dipengaruhi oleh kompleksitas istilah hukum teknis, yang menunjukkan bahwa edukasi literasi digital di Desa Banjar Seminai memerlukan pendampingan yang sifatnya personal dan berkelanjutan di masa depan. Kegiatan pengabdian ditutup dengan sesi foto bersama antara peserta dan tim pengabdian (Gambar 5).

4. Kesimpulan

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan gambaran komprehensif mengenai urgensi penyuluhan bahaya judi online di kalangan remaja. Secara kuantitatif, kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta secara signifikan, yang dibuktikan dengan kenaikan nilai rata-rata dari 45 pada tahap *pre-test* menjadi 82 pada tahap *post-test*. Peningkatan skor ini menjadi indikator kuat keberhasilan metode penyuluhan dalam mentransformasi pengetahuan partisipan.

Aktivitas judi online terbukti menjadi ancaman serius karena memicu adiksi, merusak tatanan sosial, menghancurkan ekonomi keluarga, hingga berpotensi menyebabkan kemiskinan. Melalui edukasi di Desa Banjar Seminai, peserta kini memahami risiko pidana yang diatur tegas dalam KUHP dan UU ITE beserta perubahannya. Sebagai langkah preventif ke depan, tim merekomendasikan adanya pelatihan literasi digital yang berkelanjutan dengan melibatkan kolaborasi aktif antara orang tua, remaja, dan perangkat desa guna menjaga ketahanan sosial di Kabupaten Siak.

Referensi

- [1] BPS, “Statistik Telekomunikasi Indonesia 2024 Telecommunication Statistics in Indonesia 2024,” 2025.
- [2] E. Brynjolfsson, D. Li, and L. Raymond, “Generative Ai at Work,” *SSRN Electron. J.*, 2023, doi: 10.2139/ssrn.4426942.
- [3] A. D. Praditya and M. Iqbal, “Fenomena Judi Online Sebagai Patologi Sosial Dilingkungan Mahasiswa Universitas Islam Negeri Bengkulu,” vol. 8, no. 2, pp. 161–173, 2023, doi: <https://doi.org/10.37216/tarbawi.v8i2.1266>.

- [4] Tim PPATK, "Laporan Tahunan PPATK 2023: Mendunia 2 Dekade Menjaga Indonesia," 2023.
- [5] Zekel Calvin Ginting and Bengkel Ginting, "Faktor Penyebab Meningkatnya Pe'laku Judi Online pada Pelajar di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus di Kelurahan Mangga)," *SOSMANIORA J. Ilmu Sos. dan Hum.*, vol. 2, no. 1, pp. 20–25, 2023, doi: 10.55123/sosmaniora.v2i1.1717.
- [6] A. Nursari, Hamida Nur Rahmawati, Reza Hardian Pratama, and Nurbaiti, "Sosialisasi Dampak Psikologis, Sosial, Dan Ekonomi Judi Online: Upaya Perlindungan Generasi Muda," *Dan, Pemetaan, Pelatih. Sist. Inf. Potensi, Desa Sid. 2024. "Indonesian J. Community."* 1(4) 148–59., vol. 2, no. 4, pp. 148–159, 2024, doi: <https://doi.org/10.62335/maju.v2i4.1483>.
- [7] T. Yahya, A. Najemi, R. Kusniati, and ..., "Pemberdayaan Komunitas Sekolah Dalam Pencegahan Penyalahgunaan Game Online Yang Mengandung Unsur Judi," *J. Pengabd. Masy. Bhinneka*, vol. 4, no. 2, pp. 1192–1201, 2025, doi: <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i2.593>.
- [8] Septu Haudli Bakhtiar and Azizah Nur Adilah, "Fenomena Judi Online : Faktor, Dampak, Pertanggungjawaban Hukum," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 1016–1026, 2024, doi: <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.10547>.
- [9] H. Ahla, Irhamudin, and D. Setiawan, "Peran Pendidikan Orang Tua dalam Upaya Mencegah Perjudian Online di Kalangan Remaja (Studi Kasus di Dusun Yoso Makmur Raman Aji Lampung Timur)," *J. Contemp. Islam. Educ. (Journal CIE)*, vol. 4, no. 2, pp. 194–206, 2024, doi: <https://doi.org/10.25217/jcie.v4i2.4501>.
- [10] N. K. A.G, Z. A. Ghifari, M. Baehaqi, M. Defitri, and S. Nabila, "Dampak Judi Online terhadap Perilaku dan Kesehatan Remaja di Era Digital," *J. Multidiscip. Inq. Sci. Technol. Educ. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 3705–3710, 2025, doi: <https://doi.org/10.32672/mister.v2i2.3226>.
- [11] M. Rizal, I. Anderson, and Melisa, "Dampak Fenomena Permainan Judi Online Terhadap Kesadaran Hukum Remaja Di Kelurahan Pematang Kandis," *Acad. Educ. J.*, vol. 15, no. 1, pp. 590–598, 2024, doi: 10.47200/aoej.v15i1.2261.
- [12] D. Sirait *et al.*, "Pemanfaatan Aktivitas Pertandingan Futsal sebagai Upaya Pencegahan Judi Online Terhadap Remaja di Desa Petatal," *Pema*, vol. 5, no. 2, pp. 190–196, 2025, doi: 10.56832/pema.v5i3.1664.



Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik, Universitas Riau

Kampus Binawidya, Jl. HR Soebrantas KM. 12.5,
Simpang Baru, Binawidya, Pekanbaru – 28293
No. Telp/Faks : +62 761 66596 / 66596
Email: batobo@eng.unri.ac.id

