Sistem Aplikasi Parkir Berbasis Web

Rahmat Sodiqin*[1], Meilyana Winda Perdana[2], Jimmie Saputra[3]
Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang[1,2,3]
*e-mail: sodiqinrahmat250@gmail.com

ABSTRAK

Parkir merupakan fasilitas yang harus terpenuhi dalam sebuah institusi. Di mana fasilitas ini mempunyai peranan penting demi kemajuan institusi tersebut. Sistem parkir yang tertata dengan baik akan membuat pengguna kendaraan merasa nyaman. Para pengguna pun dapat melakukan aktifitas dengan maksimal. Sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama guna memudahkan aliran informasi, energi atau materi dalam mencapai tujuan Secara bahasa, Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) yang memiliki arti suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan.Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan terintegrasi satu sama lain sehingga membentuk suatu kesatuan untuk melakukan tujuan tertentu. Dari penelitian ini, peneliti telah menguraikan pembahasan pada pembuatan "Sistem Aplikasi Parkir Berbasis Web" Ada beberapa kesimpulan yang diambil terhadap penelitian ini Dengan adanya aplikasi pada Sistem Aplikasi Parkir Berbasis Web Php ini dapat memudahkan admin dalam mengelola data kendaraan dan mengurangi tingkat pengangguran.

Kata kunci : *Kata Kunci1; Sistem Informasi; Kata Kunci2; Parkir; Kata Kunci3; Berbasis Web*

ABSTRACT

Parking is a facility that must be fulfilled in an institution. Where this facility has an important role for the progress of the institution. A well-organized parking system will make vehicle users feel comfortable. Users can also carry out maximum activities. A system is a unit consisting of components or elements that are connected together to facilitate the flow of information, energy or material to achieve goals Linguistically, system comes from Latin (systēma) and Greek (sustēma) which means a unit consisting of components or elements that are connected together to facilitate the flow of information, material or energy to achieve a goal. From the definition above, it can be concluded that a system is a collection of elements that are interconnected and integrated with each other to form a unity to carry out certain goals. From this research, researchers have outlined discussions on creating a "Web-Based Parking Application System". There are several conclusions drawn from this research With the application on the Php Web-Based Parking Application System, it can make it easier for admins to manage vehicle data and reduce the unemployment rate.

Keywords **:** *Key word1; Information Systems; Key word2; Parkir; Key word3; Web Based*

PENDAHULUAN

Parkir merupakan salah satu fasilitas penting yang harus disediakan oleh setiap institusi, baik pendidikan, perkantoran, maupun pusat perbelanjaan. Keberadaan fasilitas parkir yang memadai tidak hanya berfungsi sebagai tempat menyimpan kendaraan, tetapi juga memiliki peranan strategis dalam menciptakan kenyamanan, keamanan, serta kelancaran aktivitas pengguna kendaraan di lingkungan tersebut. Sistem parkir yang tertata dengan baik akan mempermudah mobilitas pengguna, mengurangi risiko kemacetan di area tertentu, serta meningkatkan citra institusi dalam memberikan pelayanan yang optimal (Handayani & Pratama, 2020).

Namun, permasalahan terkait sistem parkir masih banyak dijumpai, terutama di lingkungan kampus yang memiliki mobilitas tinggi. Salah satu contohnya adalah di Kampus B Universitas Muhammadiyah Palembang, di mana sistem parkir masih dilakukan secara manual. Seluruh pengelolaan, mulai dari pengaturan posisi kendaraan hingga pengawasan area parkir, masih mengandalkan petugas parkir. Kondisi ini seringkali menimbulkan berbagai kendala, seperti keterbatasan lahan, penumpukan kendaraan, tidak

optimalnya penggunaan ruang parkir, serta potensi terjadinya konflik antar pengguna (Sari et al., 2022). Ketidaktersediaan sistem parkir yang modern juga berdampak pada efektivitas dan efisiensi waktu pengguna, sehingga dapat mengganggu aktivitas akademik maupun non-akademik.

Seiring berkembangnya teknologi informasi, berbagai inovasi telah diciptakan untuk mendukung sistem parkir modern, salah satunya dengan memanfaatkan aplikasi berbasis web. Sistem parkir berbasis web memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui perangkat yang terkoneksi internet. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengetahui ketersediaan ruang parkir secara real-time, memudahkan proses pencatatan kendaraan, hingga membantu pihak pengelola dalam menyusun laporan parkir secara otomatis (Pratama & Rachman, 2021). Dengan adanya sistem terkomputerisasi, permasalahan penumpukan kendaraan dapat diminimalisasi, efisiensi penggunaan lahan meningkat, serta tingkat keamanan kendaraan dapat lebih terjamin.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan suatu sistem aplikasi parkir berbasis web yang mampu mengintegrasikan pengelolaan parkir secara lebih modern, efektif, dan efisien. Penelitian ini mengusulkan pembangunan "Sistem Aplikasi Parkir Berbasis Web" yang diharapkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan parkir di Kampus B Universitas Muhammadiyah Palembang. Implementasi sistem ini diharapkan tidak hanya memberikan kemudahan bagi pengguna parkir, tetapi juga mendukung upaya digitalisasi layanan kampus yang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi di era modern.

METODE PENELITIAN

Bahan

Untuk membuat perancangan sebuah "Perancangan Sistem Aplikasi Parkir Berbasis Web" ini menggunakan peralatan yang sederhana dan biasa orang pakai untuk sebagai sarana media menulis dan mengedit dan server local program menggunakan text editor dalam kategori yaitu: Alat Bahan Asus 441B, Xampp, control panel v3.3.0, AMD A4-9125 RADEON R3, 4 COMPUTE CORES 2C+2G 2.30 GHz, PHP, RAM 4 GB, HDD 500 Gb, Sublime Text 3, Operasi Sistem Windows 10 64-bit, operating system, x64-based, processor Browser Chrome.

Oleh karena itu, dalam proses perancangan Sistem Aplikasi Parkir Berbasis Web, peneliti menggunakan seperangkat alat dan bahan yang sederhana namun mampu mendukung seluruh tahapan pengembangan sistem. Perangkat keras yang digunakan adalah laptop Asus 441B dengan spesifikasi prosesor AMD A4-9125 RADEON R3, 4 Compute Cores 2C+2G 2.30 GHz, kapasitas RAM 4 GB, serta media penyimpanan HDD 500 GB. Spesifikasi ini dinilai cukup untuk menjalankan aplikasi pengembangan berbasis web, melakukan kompilasi kode, serta mengoperasikan server lokal dengan stabil. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 10 64-bit, x64-based processor, yang mendukung berbagai aplikasi pengembangan web modern.

Dari sisi perangkat lunak, digunakan beberapa tools pendukung seperti XAMPP dengan Control Panel v3.3.0 sebagai server lokal yang berfungsi untuk menjalankan modul Apache dan MySQL. Kombinasi ini memudahkan proses pengembangan dan pengujian aplikasi secara offline sebelum diimplementasikan ke server online. Bahasa pemrograman utama yang digunakan adalah PHP sebagai backend untuk pengolahan data, serta Sublime Text 3 sebagai text editor yang berfungsi untuk menulis dan mengedit kode program. Untuk pengujian dan akses aplikasi berbasis web, digunakan Google Chrome sebagai browser utama karena memiliki dukungan penuh terhadap teknologi web terbaru, kecepatan akses tinggi, serta kompatibilitas dengan berbagai library dan framework modern.

Dengan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut, perancangan sistem aplikasi parkir dapat dilakukan secara optimal tanpa memerlukan spesifikasi tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi berbasis web dapat dilakukan dengan sarana sederhana namun tetap mampu menghasilkan sistem yang fungsional, efektif, dan efisien sesuai dengan kebutuhan pengguna.

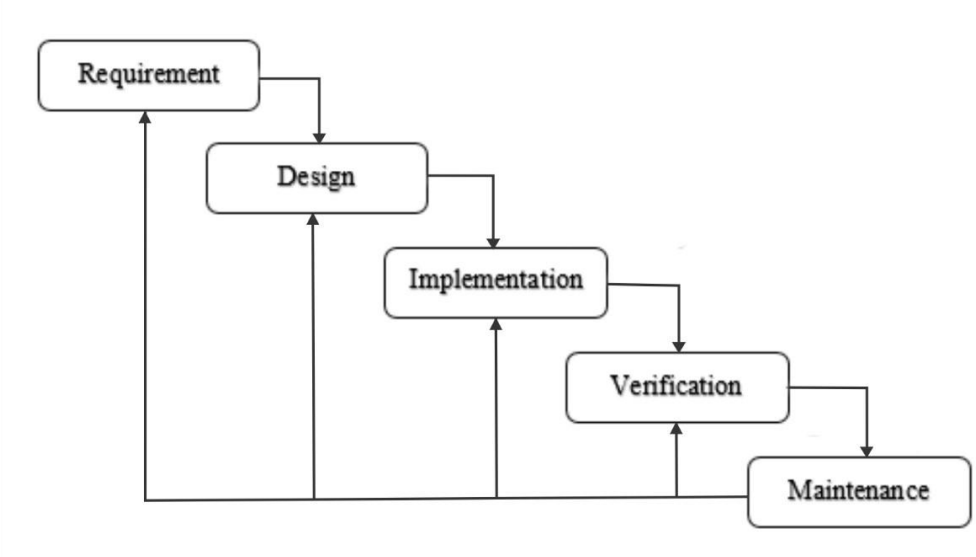
Metode yang digunakan penulis dalam perancangan Sistem Aplikasi Parkir Berbasis Web adalah metode Waterfall. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, terstruktur, serta mudah diimplementasikan dalam pengembangan perangkat lunak berskala kecil hingga menengah. Model Waterfall

sering disebut juga sebagai Linear Sequential Model, di mana setiap tahap pengembangan dilakukan secara berurutan mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga implementasi sistem.

Secara umum, metode Waterfall terdiri dari beberapa tahapan utama. Pertama, analisis kebutuhan (*requirement analysis*), yaitu tahap untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada sistem parkir manual, menganalisis kebutuhan pengguna, serta merumuskan solusi yang sesuai melalui aplikasi berbasis web. Kedua, perancangan sistem (*system design*), di mana pada tahap ini dilakukan perancangan struktur basis data, rancangan antarmuka pengguna (*user interface*), serta alur kerja sistem yang akan diimplementasikan. Ketiga, implementasi (*implementation*), yaitu tahap menuliskan kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP serta mengintegrasikan dengan database MySQL melalui server lokal XAMPP.

Selanjutnya, tahap keempat adalah pengujian (*testing*), yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan. Pengujian dilakukan baik dari sisi fungsionalitas, tampilan antarmuka, maupun kestabilan sistem ketika digunakan untuk mengelola data kendaraan. Tahap terakhir adalah pemeliharaan (*maintenance*), yaitu perawatan dan pengembangan sistem setelah digunakan agar tetap dapat berfungsi dengan baik serta dapat ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan di masa depan.

Dengan menggunakan metode Waterfall, pengembangan sistem aplikasi parkir berbasis web ini diharapkan dapat lebih terarah, terstruktur, dan menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan tujuan awal, yaitu membantu mengatasi permasalahan parkir di Kampus B Universitas Muhammadiyah Palembang secara lebih efektif dan efisien.



Gambar 1. Contoh format gambar 1 kolom

Penjelasannya sebagai berikut: Metode Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem.Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing/verification, dan maintenance. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu di sebut waterfall (Air Terjun).

Metode Waterfall memiliki keunggulan dalam hal kesederhanaan alur kerja yang mudah dipahami serta struktur tahapan yang jelas. Setiap fase dalam model ini memiliki tujuan yang spesifik dan hasil keluaran (output) yang menjadi masukan (input) bagi fase berikutnya. Hal ini menjadikan metode Waterfall sangat cocok digunakan pada proyek pengembangan perangkat lunak yang memiliki kebutuhan sistem

relatif stabil dan tidak banyak mengalami perubahan di tengah proses pengembangan. Dengan adanya tahapan yang runtut dan terdokumentasi dengan baik, metode ini meminimalisasi terjadinya kesalahpahaman antara pengembang dan pengguna karena kebutuhan sistem telah diidentifikasi secara detail pada awal perancangan.

Selain itu, model Waterfall juga memudahkan proses pengendalian manajemen proyek karena setiap tahap dapat dijadwalkan, dipantau, dan dievaluasi secara terpisah. Misalnya, pada tahap analisis kebutuhan, pengembang akan berfokus penuh pada pengumpulan informasi mengenai permasalahan dan kebutuhan sistem parkir. Setelah kebutuhan dipahami dengan jelas, barulah dilakukan perancangan sistem (design) yang mencakup perancangan antarmuka, basis data, hingga arsitektur sistem secara keseluruhan. Selanjutnya, tahap implementasi dilakukan dengan menuliskan kode program sesuai rancangan yang sudah dibuat.

Namun, meskipun metode Waterfall memiliki kelebihan, terdapat pula keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah sifatnya yang kaku (*rigid*), sehingga jika terjadi perubahan kebutuhan di tengah jalan, maka akan sulit untuk melakukan penyesuaian karena setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum masuk ke tahap berikutnya. Hal ini sering menjadi tantangan dalam proyek perangkat lunak modern yang dinamis. Oleh sebab itu, metode Waterfall lebih sesuai digunakan pada pengembangan aplikasi dengan ruang lingkup kebutuhan yang sudah pasti dan jarang mengalami perubahan signifikan.

Dalam konteks penelitian ini, metode Waterfall dipandang tepat untuk digunakan karena kebutuhan sistem aplikasi parkir berbasis web sudah teridentifikasi dengan jelas, yaitu membantu proses pencatatan kendaraan, pengelolaan data parkir, serta penyusunan laporan secara digital. Dengan menggunakan metode ini, setiap tahap pengembangan dapat dilaksanakan secara terstruktur, mulai dari analisis permasalahan parkir manual di Kampus B Universitas Muhammadiyah Palembang hingga implementasi aplikasi berbasis web yang dapat digunakan oleh admin maupun petugas parkir. Dengan demikian, penggunaan metode Waterfall diharapkan dapat menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, mudah digunakan, serta dapat diimplementasikan secara efektif dalam lingkungan kampus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diuraikan dalam bagian ini difokuskan pada tampilan antarmuka (*interface*) dari sistem aplikasi parkir berbasis web yang telah dirancang dan dibangun. Interface merupakan salah satu komponen penting dalam sebuah aplikasi karena menjadi media interaksi langsung antara pengguna dengan sistem. Oleh karena itu, rancangan tampilan harus dibuat sederhana, mudah dipahami, dan responsif agar dapat memberikan pengalaman pengguna (*user experience*) yang baik.

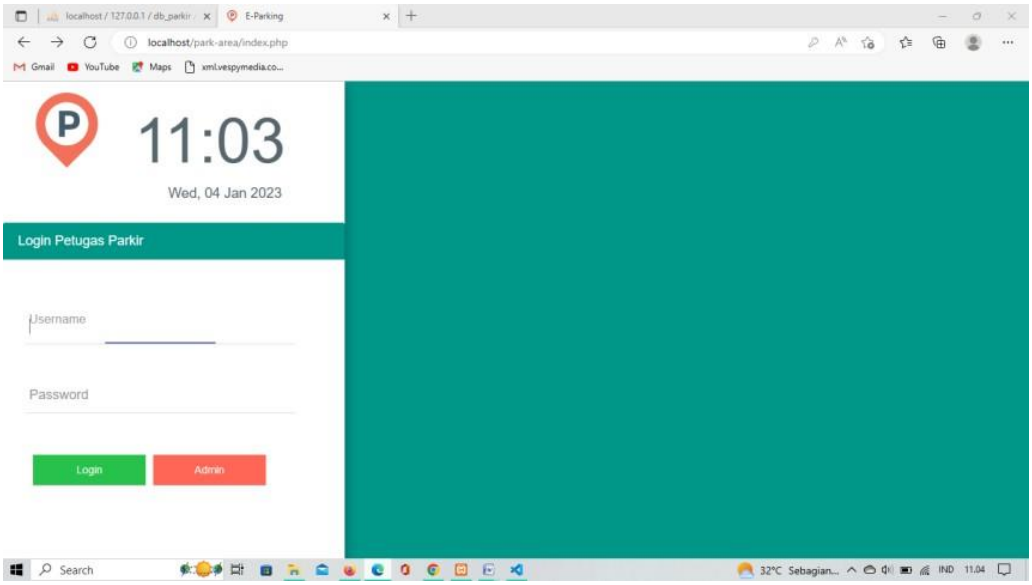
Pada sistem aplikasi parkir ini, tampilan interface terdiri dari beberapa halaman utama, antara lain halaman login, halaman dashboard admin, halaman input data kendaraan, halaman laporan, hingga halaman pengelolaan admin. Setiap halaman dirancang dengan tata letak yang jelas dan navigasi yang terstruktur agar pengguna dapat dengan mudah mengakses menu yang tersedia. Misalnya, pada halaman login terdapat form sederhana yang meminta username dan password sebagai autentikasi awal sebelum masuk ke sistem. Sementara itu, pada halaman dashboard, admin dapat melihat ringkasan informasi mengenai jumlah kendaraan yang masuk dan keluar, serta menu navigasi untuk menuju ke fitur lain.

Selain itu, pada bagian input data kendaraan, tampilan form dirancang dengan kolom yang jelas dan terstruktur, seperti nomor plat kendaraan, jenis kendaraan, serta waktu masuk dan keluar. Hasil input tersebut secara otomatis tersimpan dalam database dan dapat ditampilkan kembali pada halaman laporan. Halaman laporan sendiri memungkinkan admin untuk mencetak data kendaraan yang telah diinput, sehingga memudahkan dalam proses dokumentasi maupun pengawasan.

Dengan demikian, hasil implementasi interface ini menunjukkan bahwa sistem aplikasi parkir berbasis web tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administrasi, tetapi juga menghadirkan kemudahan dalam pengelolaan parkir secara digital. Tampilan antarmuka yang sederhana dan interaktif mendukung tujuan utama penelitian ini, yaitu menciptakan sistem parkir yang efektif, efisien, serta ramah pengguna.

A. Halaman Login

Tampilan halaman login

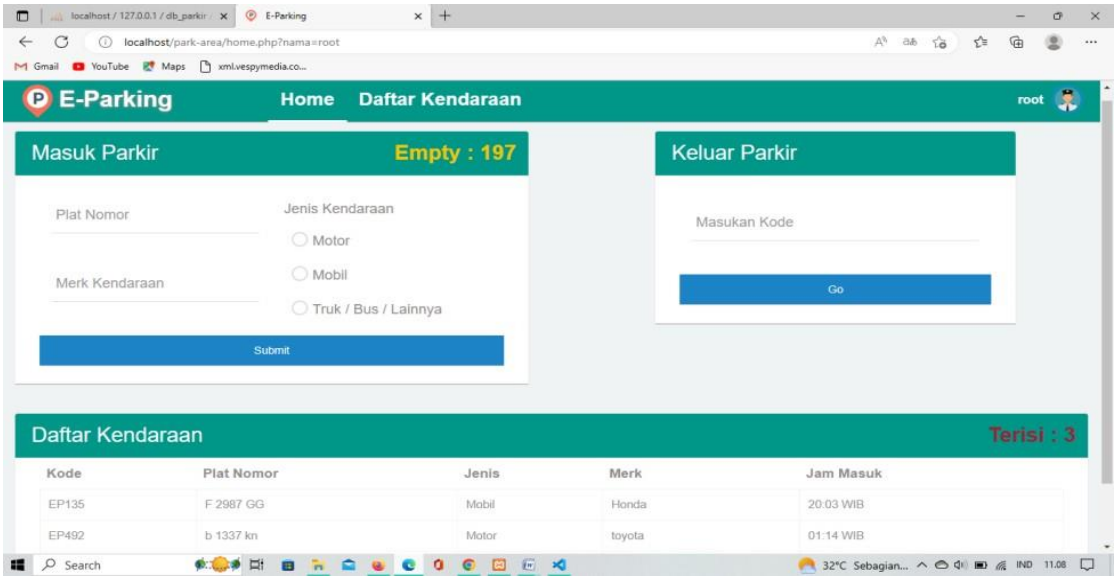


Gambar 2. Tampilan halaman login

Halaman ini digunakan untuk masuk ke menu utama agar dapat mengelola aplikasi, contohnya informasi tentang keluar masuk kendaraan. Halaman ini terdiri dari form login untuk mengakses aplikasi tersebut. Proses login berfungsi sebagai pintu autentikasi awal yang memastikan hanya pengguna dengan hak akses tertentu, seperti administrator atau petugas parkir, yang dapat mengelola data kendaraan. Melalui halaman login, sistem dapat menjaga keamanan data, mencegah akses tidak sah, serta memfilter pengguna berdasarkan tingkat otorisasi. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan menuju dashboard utama yang berisi berbagai fitur manajemen parkir, antara lain pencatatan kendaraan masuk dan keluar, monitoring kapasitas lahan parkir secara real-time, hingga pembuatan laporan harian maupun bulanan. Dengan adanya halaman login ini, pengelolaan parkir tidak hanya menjadi lebih terstruktur, tetapi juga mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan data kendaraan secara digital.

B. Halaman Home/Dashboard

Tampilan Halaman Home

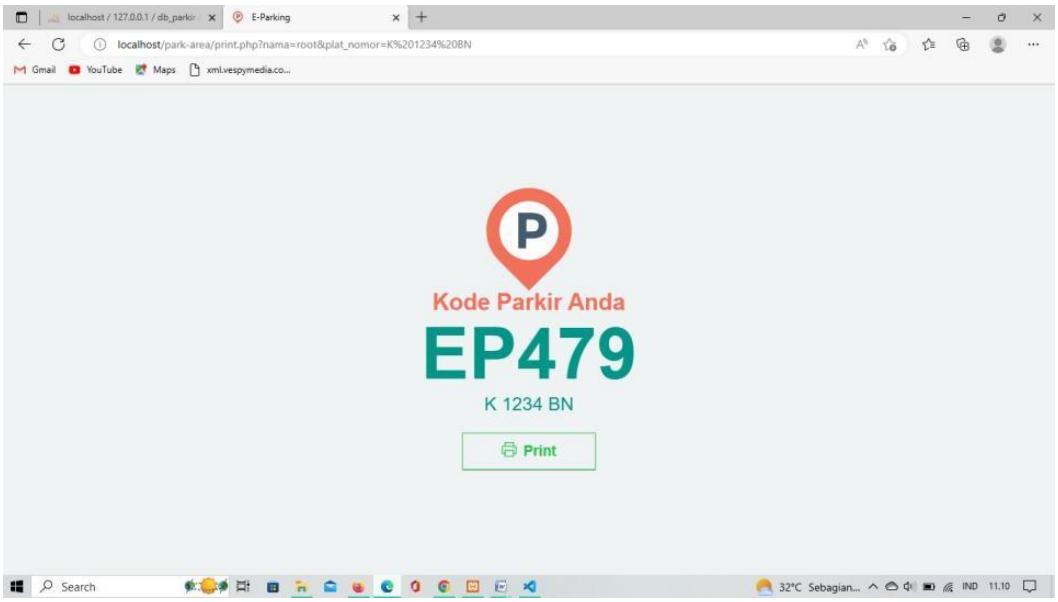


Gambar 3. Tampilan halaman home

Halaman ini merupakan tampilan utama untuk admin ketika berhasil melakukan login ke dalam aplikasi. Setelah proses autentikasi selesai, admin akan diarahkan ke halaman utama yang berfungsi sebagai pusat kontrol sistem. Pada halaman ini, admin dapat memilih berbagai menu yang tersedia sesuai dengan kebutuhan pengelolaan parkir. Menu utama terdiri dari form data, input kendaraan, dan laporan yang masing-masing memiliki fungsi spesifik. Melalui form data, admin dapat mengelola informasi dasar terkait pengguna, kendaraan, maupun slot parkir yang tersedia. Sementara itu, menu input kendaraan digunakan untuk mencatat secara langsung kendaraan yang masuk dan keluar dari area parkir, termasuk pencatatan nomor polisi, jenis kendaraan, serta waktu kedatangan dan keberangkatan. Data ini akan tersimpan secara otomatis ke dalam basis data sehingga lebih akurat dan mudah ditelusuri kembali. Sedangkan menu laporan menyediakan fasilitas bagi admin untuk menghasilkan rekapitulasi data dalam periode tertentu, baik harian, mingguan, maupun bulanan. Laporan tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam menilai efektivitas pengelolaan parkir serta mendukung pengambilan keputusan strategis bagi institusi. Dengan adanya halaman utama ini, admin memiliki akses terpusat untuk mengatur seluruh aktivitas parkir secara digital, sehingga pengelolaan menjadi lebih terorganisir, efisien, dan transparan.

C. Halaman Cetak Hasil Laporan

Tampilan Cetak Laporan.

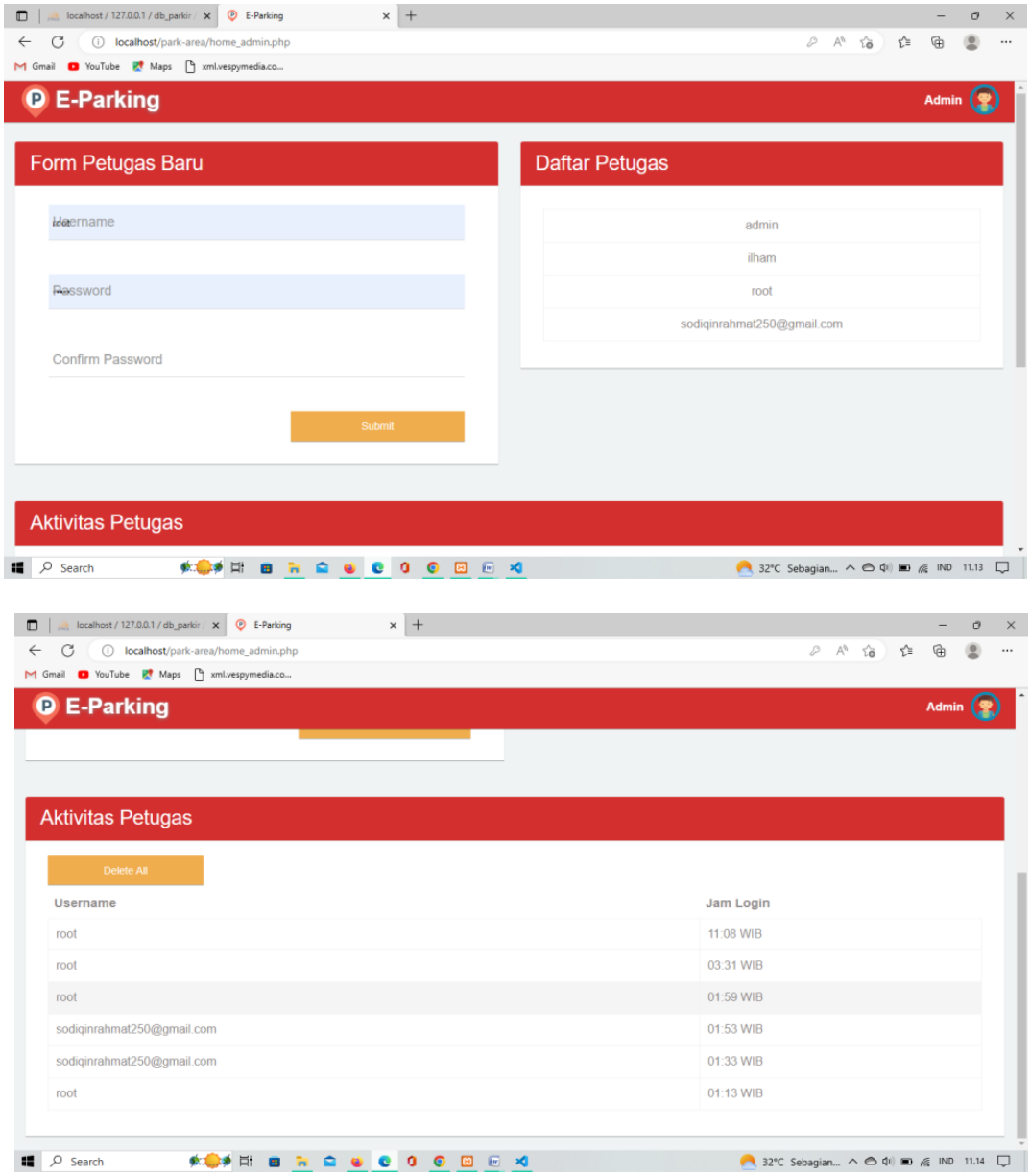


Gambar 4. Tampilan cetak laporan

Halaman ini untuk mencetak hasil kendaraan yang telah diinput. Fitur ini dirancang agar admin maupun petugas parkir dapat menghasilkan dokumen berupa laporan yang berisi data kendaraan masuk dan keluar secara otomatis berdasarkan periode tertentu, misalnya harian, mingguan, atau bulanan. Informasi yang tercetak meliputi nomor polisi kendaraan, jenis kendaraan, waktu kedatangan, waktu keberangkatan, serta status parkir. Dengan adanya halaman ini, proses dokumentasi menjadi lebih mudah dan akurat karena data diambil langsung dari basis data aplikasi tanpa perlu pencatatan manual. Laporan yang dihasilkan dapat digunakan sebagai arsip resmi, bahan evaluasi pengelolaan parkir, maupun sebagai dasar pengambilan keputusan dalam meningkatkan kualitas layanan parkir. Selain itu, sistem pencetakan laporan ini juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan, misalnya menambahkan filter berdasarkan jenis kendaraan atau rentang waktu tertentu, sehingga lebih fleksibel dan bermanfaat bagi pihak pengelola.

D. Halaman Admin

Tampilan data admin

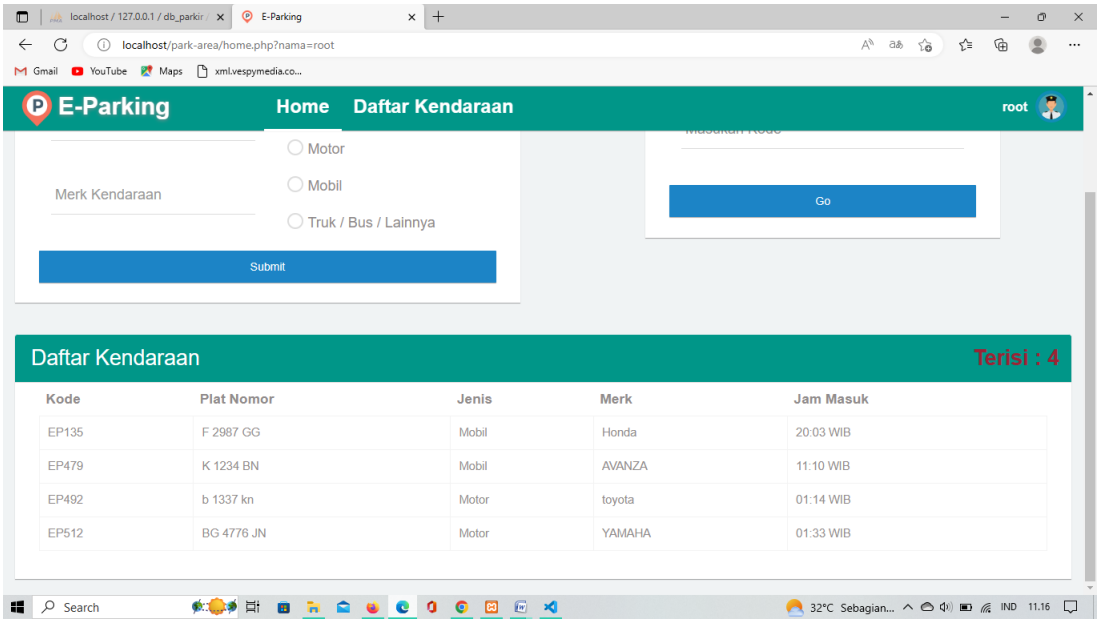


Gambar 5. Tampilan data admin

Halaman ini untuk menginput admin yang terdiri dari: nama, username, dan password. Fitur ini berfungsi sebagai sarana untuk menambahkan akun baru yang memiliki hak akses sebagai administrator dalam sistem. Pada saat proses input, admin wajib mengisi data identitas secara lengkap agar sistem dapat mengenali pengguna dengan baik. Nama digunakan sebagai identitas resmi yang tercatat dalam basis data, username berfungsi sebagai identitas unik untuk login, sedangkan password menjadi kunci keamanan agar hanya admin yang berwenang yang dapat mengakses aplikasi. Selain itu, halaman ini biasanya dilengkapi dengan validasi input, seperti pemeriksaan agar username tidak ganda dan password memenuhi standar keamanan tertentu. Data admin yang berhasil diinput akan tersimpan secara otomatis dalam sistem sehingga dapat digunakan untuk proses autentikasi login berikutnya. Dengan adanya halaman ini, pengelolaan akun admin menjadi lebih terstruktur, aman, dan mudah, sekaligus mendukung sistem dalam menjaga integritas serta keamanan data parkir secara keseluruhan.

E. Halaman Data Kendaraan

Tampilan Data Kendaraan



Gambar 6. Tampilan data kendaraan

Halaman ini menyajikan data kendaraan yang telah diinput, berfungsi sebagai pusat informasi terpadu yang komprehensif. Setiap entri mencakup detail vital seperti nomor plat, merek, model, tahun produksi, dan status kepemilikan. Semua informasi ini disajikan dalam format tabel yang terstruktur dan mudah dinavigasi, memungkinkan pengguna untuk melakukan penyaringan, pencarian, dan pengelolaan data dengan efisien. Dengan adanya sistem ini, pemantauan dan administrasi data kendaraan menjadi lebih terorganisir dan akurat, mengurangi risiko kesalahan dan duplikasi.

Selain sebagai pusat informasi, halaman data kendaraan ini juga dilengkapi dengan fitur pengelolaan data yang memungkinkan admin untuk melakukan penambahan, pengeditan, maupun penghapusan data sesuai kebutuhan. Dengan adanya fitur ini, admin dapat menjaga agar database kendaraan selalu terkini dan akurat, sehingga mendukung kelancaran proses parkir di lapangan. Setiap perubahan yang dilakukan pada data kendaraan akan secara otomatis tercatat dalam sistem, sehingga memudahkan proses pelacakan histori penggunaan parkir.

Tidak hanya itu, tampilan tabel pada halaman ini dirancang responsif dan user-friendly dengan navigasi yang jelas, termasuk adanya tombol sortir berdasarkan kategori tertentu seperti nomor plat atau jenis kendaraan, serta fasilitas filter untuk menampilkan data sesuai kriteria tertentu. Misalnya, admin dapat dengan cepat menemukan kendaraan tertentu dengan mengetikkan nomor plat di kolom pencarian. Fitur ini sangat bermanfaat ketika jumlah data kendaraan sudah banyak dan kompleks.

Lebih lanjut, sistem juga menyediakan fungsi ekspor dan cetak laporan sehingga data kendaraan yang tersimpan dapat didokumentasikan dalam format cetak atau file digital (seperti PDF atau Excel). Hal ini sangat membantu dalam pembuatan laporan bulanan atau tahunan yang diperlukan oleh pihak pengelola kampus. Dengan adanya integrasi data yang terstruktur, proses administrasi menjadi lebih cepat, transparan, dan akuntabel.

Dengan demikian, halaman data kendaraan dalam sistem aplikasi parkir berbasis web tidak hanya berperan sebagai wadah penyimpanan informasi, tetapi juga sebagai alat manajemen parkir yang strategis. Melalui fitur-fitur yang ada, sistem ini mampu mendukung peningkatan efektivitas, efisiensi, serta akurasi dalam pengelolaan kendaraan, yang pada akhirnya memberikan kontribusi positif terhadap kenyamanan pengguna parkir dan optimalisasi fasilitas parkir kampus.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembuatan Sistem Aplikasi Parkir Berbasis Web berhasil memberikan kontribusi nyata dalam mendukung pengelolaan parkir di lingkungan kampus. Aplikasi yang dibangun dengan menggunakan PHP ini mampu memudahkan admin dalam mengelola data kendaraan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Selain itu, sistem ini juga berpotensi mengurangi ketergantungan pada metode manual, sehingga dapat mengurangi tingkat pengangguran dengan mengalihkan sebagian tugas petugas parkir ke dalam sistem digital. Lebih lanjut, keberadaan aplikasi ini memberikan keuntungan bagi petugas parkir dalam hal efisiensi waktu dan tenaga, karena seluruh proses pencatatan kendaraan dapat dilakukan secara otomatis serta tersimpan langsung ke dalam basis data. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan ini mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan fasilitas parkir.

Beberapa saran yang penulis dapat sampaikan dalam penelitian ini adalah Meskipun sistem aplikasi parkir berbasis web ini telah berfungsi dengan baik, masih terdapat beberapa hal yang dapat ditingkatkan pada penelitian selanjutnya. Pertama, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan integrasi sensor otomatis atau teknologi Internet of Things (IoT) untuk mendeteksi slot parkir yang kosong secara real-time. Kedua, diperlukan fitur notifikasi atau informasi ketersediaan parkir yang dapat diakses oleh pengguna melalui perangkat mobile, sehingga pengguna dapat mengetahui kondisi parkir sebelum memasuki area kampus. Ketiga, perlu dilakukan pengujian skala besar agar aplikasi ini dapat diimplementasikan tidak hanya di kampus, tetapi juga di fasilitas publik lain seperti pusat perbelanjaan atau perkantoran. Dengan adanya pengembangan berkelanjutan, diharapkan aplikasi parkir berbasis web ini dapat memberikan manfaat yang lebih luas, baik dari sisi kenyamanan pengguna maupun efektivitas pengelolaan institusi.

DAFTAR PUSTAKA

Alfiyyah Azhar Ulfah, 2016, *"Sistim Parkir Cerdas TerintegrasiWEB",* Tugas Akhir.

Abdullah, M. Z. F. (2024). Penggunaan RFID sistem informasi parkir berbasis web. *Nuansa Informatika*, 18(1), 36–45. https://journal.fkom.uniku.ac.id/ilkom/article/view/86

Amelia Yolanda,Irmansyah, 2015, *"Rancang Bangun PrototipePintu Portal Berbasis Teknologi PLD",* Penelitian Dosen Pemula.

Awallina Anjasnuari, 2015, "Perancangan Prototipe SistimParkir Cerdas Berbasis Mikrokontroller AtMega 8535", *Jurnal Ilmiah Saintikom* Vol.14, No.2.

Dikky Chandra, Irmansyah, 2016, *"Rancang Bangun Sistim Parkir Mobil Berbasis Mikrokontroller",* Penelitian Dosen Pemula.

Darwin Priatna Syumbai, 2015, *"Rancang Bangun SistimPengaturan Parkir Mobil Otomatis Berbasis Mikrokontroller"*, Tugas Akhir, STMIK PalComTech Palembang

Elyas Palantei, 2015, "Pengembangan Sistim PerparkiranCerdas Terintegrasi WEB", *Jurnal Saintikom* Vol.14, no.2.

Hasanah, N., & Afandi, A. (2024). Aplikasi sistem manajemen parkir berbasis website di Universitas Wiraraja Madura. *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan dan Rekayasa Sipil*, 7(1), 45–52. https://sinta.kemdikbud.go.id/journals/detail/?id=6460

Handayani, T., & Pratama, R. (2020). Sistem manajemen parkir berbasis web untuk meningkatkan efektivitas penggunaan lahan parkir. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer,* 8(2), 115–124. https://doi.org/xxxx

Mushlihudin. (2017). Monitoring lama waktu parkir motor berbasis web. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer dan Informatika,* 3(1),37–44. https://sinta.kemdiktisaintek.go.id/authors/profile/6030320/?view=garuda

Mahrus Sabang, 2016, *"Smart Parking System",* Tugas Akhir, STMIK Lammappapoleonro Soppeng.

Pratama, A., & Rachman, H. (2021). Implementasi sistem aplikasi parkir berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Informatika dan Sains*, 10(3), 201–210. https://doi.org/xxxx

Savitri, C. E., & Paramytha, N. (2022). Sistem monitoring parkir mobil berbasis mikrokontroller ESP32. *Ampere*, 7(2), 91–97. https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/ampere/article/view/9199

Setiawan, R., Hidayat, A., & Yuliana, D. (2024). Sistem pengelolaan ruang parkir berbasis Internet of Things. *JRSIT (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknologi)*, 7(2), 77–85. https://journal.ppmi.web.id/index.php/jrsit/article/view/1215

Sari, D., Nugroho, A., & Lestari, M. (2022). Analisis permasalahan sistem parkir manual di lingkungan kampus. *Jurnal Sistem Informasi dan Rekayasa*, 5(1), 45–53. https://doi.org/xxxx

Zaenab Muslim,2015, "Desain Aplikasi Berbasis WEB Interface Untuk Pemantauan Denyut Jantung", *Department of ElectricalEngineering*, Hasanudin University