

PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS WEB PENCATATAN SERVIS KENDARAAN

PROPOSAL PROYEK III

Ditujukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh nilai pada kegiatan proyek III
Program Studi DIV Teknik Informatika



Oleh

Adam Ghafara (12140564)

Rachma Nurhaliza Parindra (1214056)

**PROGRAM DIPLOMA IV TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INDONESIA
BANDUNG**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS WEB PENCATATAN SERVIS KENDARAAN

PROPOSAL PROYEK III

Program Studi DIV Teknik Informatika

Oleh

Adam Ghafara (1214064)

Rachma Nurhaliza Parindra (1214056)

Telah disetujui

Oleh

Pembimbing

Pembimbing

NIK.

ABSTRAK

Aplikasi web pencatatan servis kendaraan merupakan sebuah inovasi yang bertujuan untuk mengatasi tantangan yang dihadapi pemilik kendaraan dalam melakukan servis dan perawatan kendaraannya. Aplikasi ini dirancang dengan tujuan utama memberikan solusi nyaman dan efektif bagi pemilik kendaraan untuk mencatat, memantau, dan mengelola seluruh aktivitas perawatan kendaraannya. Selama pengembangan aplikasi ini, analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna dilakukan, menghasilkan desain antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan. Aplikasi ini mencakup fitur-fitur seperti mencatat jadwal perawatan rutin, mengelola pengeluaran, dan pencatatan kebutuhan perawatan kendaraan dan servis rutin. Arsitektur aplikasi web ini telah dirancang dengan cermat, memastikan stabilitas, keamanan, dan daya tanggap. Penggunaan perkembangan terkini memungkinkan akses melalui berbagai perangkat termasuk komputer, tablet, dan ponsel pintar. Keamanan data pengguna menjadi prioritas utama dengan penerapan enkripsi dan autentikasi yang kuat.

Dokumen ini memberikan rincian tentang desain antarmuka pengguna, arsitektur aplikasi, dan manajemen basis data. Selain itu, panduan pengguna yang komprehensif disediakan untuk membantu pengguna memahami setiap fitur dan fungsi aplikasi. Dokumen ini juga mencakup rencana pengujian yang mencakup pengujian fungsional, pengujian integrasi, dan pengujian keamanan untuk memastikan kualitas dan keandalan aplikasi. Bahasa yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu JavaScript. Dengan memadukan kemudahan penggunaan, keandalan, dan keamanan data, aplikasi web Registrasi Kendaraan diharapkan dapat memberikan solusi yang efisien dan andal bagi pemilik kendaraan dalam merawat kendaraannya agar fasilitasnya tetap dalam kondisi optimal. Aplikasi ini tidak hanya menjadi alat praktis tetapi juga menjadi mitra terpercaya dalam perawatan dan pemeliharaan kendaraan sehari-hari.

Kata Kunci : Aplikasi, JavaScript, Kendaraan.

ABSTRACT

The vehicle service recording web application is an innovation that aims to overcome the challenges faced by vehicle owners in servicing and maintaining their vehicles. The application is designed with the main objective of providing a convenient and effective solution for vehicle owners to record, monitor and manage all their vehicle maintenance activities. During the development of this app, an in-depth analysis of user needs was conducted, resulting in an intuitive and easy-to-use user interface design. The app includes features such as recording routine maintenance schedules, managing expenses, and logging vehicle maintenance and routine service needs. The architecture of this web application has been carefully designed, ensuring stability, security and responsiveness. The use of the latest developments allows access through various devices including computers, tablets and smart phones. Security of user data is a top priority with the implementation of strong encryption and authentication.

This document provides details on user interface design, application architecture, and database management. In addition, a comprehensive user guide is provided to help users understand each feature and function of the application. This document also includes a test plan that includes functional testing, integration testing, and security testing to ensure the quality and reliability of the application. The language used in this application is JavaScript. By combining ease of use, reliability, and data security, the Vehicle Registration web application is expected to provide an efficient and reliable solution for vehicle owners in maintaining their vehicles so that their facilities remain in optimal condition. This application is not only a practical tool but also a trusted partner in the daily care and maintenance of vehicles.

Keywords: Application, JavaScript, Vehicle.

Judul : Perancangan Aplikasi Berbasis Web Pencatatan Servis Kendaraan

Deskripsi Aplikasi

Aplikasi pencatatan servis kendaraan ini merupakan merupakan terobosan inovatif dalam industri otomotif, membawa pengalaman perawatan kendaraan ke tingkat yang baru. Dengan integrasi teknologi terkini dan antarmuka pengguna yang ramah pengguna, aplikasi ini memungkinkan pengguna dengan mudah mencatat dan mengelola seluruh aktivitas servis dan pemeliharaan kendaraan melalui perangkat seluler.

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini berguna untuk memudahkan para pelanggan untuk mengetahui catatan seluruh aktivitas servis kendaraan yang pernah dilakukan. Pencatatan servis kendaraan ini berbentuk aplikasi untuk memudahkan akses dan mendapatkan informasi seputar servis yang pernah dilakukan sebelumnya.

Fitur-fitur yang akan ada dalam aplikasi ini yaitu pencatatan servis secara real-time dan riwayat perawatan lengkap. Pencatatan servis secara real-time digunakan untuk pengguna mencatat semua jenis perawatan kendaraan, termasuk perawatan rutin, perbaikan, dan penggantian suku cadang. Informasi ini disimpan secara real time, memberikan update langsung mengenai kondisi kendaraan. Dan riwayat perawatan lengkap yaitu aplikasi menyediakan riwayat servis kendaraan secara lengkap, termasuk tanggal dan jenis servis yang dilakukan. Pengguna dapat melihat riwayat ini kapan saja, sehingga memudahkan pelacakan biaya dan mengidentifikasi kebutuhan perawatan kendaraan.

Latar Belakang

Di era modern yang didominasi mobilitas dan konektivitas, pemilik kendaraan seringkali menghadapi tantangan dalam melakukan servis dan perawatan kendaraannya. Kurangnya pengetahuan mengenai jadwal perawatan yang tepat, sulitnya mencari suku cadang pengganti yang sesuai, dan sulitnya memantau kondisi pengoperasian kendaraan secara rutin merupakan beberapa permasalahan yang sering dihadapi pemilik kendaraan. Selain itu, sulitnya mencari bengkel atau service center terpercaya juga menjadi permasalahan umum.

Permasalahan ini tidak hanya menimbulkan ketidaknyamanan bagi pemilik kendaraan, namun juga dapat menimbulkan kerugian finansial yang cukup besar. Perbaikan yang mahal karena kelalaian perawatan, atau keterlambatan dalam melakukan perbaikan yang diperlukan dapat menyebabkan kerusakan lebih lanjut pada kendaraan. Oleh karena itu, dihadirkan

perancangan aplikasi servis berbasis website sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan menyediakan platform yang informatif dan mudah digunakan, aplikasi ini bertujuan untuk membekali pemilik kendaraan dengan pengetahuan yang diperlukan tentang perawatan yang benar, membantu mereka dengan mudah menemukan suku cadang, melacak biaya perawatan, dan menemukan bengkel yang andal dengan cepat dan efektif. Oleh karena itu, aplikasi ini tidak hanya membantu pemilik kendaraan merawat kendaraannya dengan lebih efektif, tetapi juga membantu mereka menghemat waktu, uang, dan mengurangi stres terkait perawatan kendaraan.

Tujuan

Dari latar belakang diatas dapat diuraikan tujuan dari aplikasi kami sebagai berikut :

1. Untuk mempermudah pencatatan dan pemantauan servis kendaraan.
2. Membantu lebih memahami tentang kebutuhan perawatan kendaraan.
3. Untuk mengoptimalkan biaya pengeluaran perawatan kendaraan.

Lingkup Dokumentasi

Adapun batasan-batasan dari penelitian kami yaitu sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu JavaScript ES6+.
2. Fitur yang ditampilkan yaitu pencatatan servis kendaraan, manajemen pengeluaran, dan pemantauan kinerja kendaraan.

Kajian Pustaka

1. Pengertian Website

Website adalah *software* (perangkat lunak) yang digunakan untuk menampilkan dokumen pada suatu *web* yang memungkinkan pengguna mengakses internet melalui *software* yang terhubung ke Internet.[1]

Untuk menampilkan hasil *website* dan teks editor menggunakan *Website Browser* yaitu sebuah aplikasi yang dapat menjelajahi, menyajikan, serta mengambil konten dari berbagai sumber informasi pada jaringan internet.[2]

Fungsi *Web Browser* :

1. Sebagai alat atau media untuk *browsing*.
2. Dapat menyimpan data secara *online*.
3. Membuka file menggunakan ekstensi khusus.

Manfaat *Web Browser*:

1. Memberikan kemudahan bagi pengguna ketika mengakses berbagai informasi di internet.
2. Membantu pengguna dalam menyimpan berbagai file konten di internet menuju dokumen di komputer.
3. Dapat digunakan untuk membuka berbagai macam situs yang bermanfaat untuk kegiatan manusia.[3]

2. Pengertian Visual Studio Code (VSC)

Visual Studio Code (VS Code) merupakan tempat pembuatan sebuah teks editor yang paling banyak digunakan karena aplikasi ini memudahkan pemula dalam membuat teks editor. *Visual Studio Code (VSC)* mendukung banyak bahasa pemrograman, Seperti : *JavaScript, TypeScript, Node.js* dan lain-lain.[4]

Kelebihan dari *VSCode* yaitu :

1. Dapat digunakan di semua sistem operasi, yaitu *Windows, Linux, dan macos*.
2. Menyediakan banyak ekstensi untuk membuat pembuatan kode lebih mudah.
3. Dapat diintegrasikan dengan *Git*.
4. Dapat membuka terminal atau *comand from* pada aplikasi *Visual Studio Code (VSCode)*.
5. Memiliki tampilan yang sederhana.

Kekurangan dari *VSCode* yaitu :

1. Performa aplikasi *VSCode* lebih berat untuk digunakan daripada text editor lainnya.
2. Shortcurt key yang berbeda dengan text editor lainnya.[5]

3. Pengertian HTML

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan bahasa pemrograman yang terstruktur digunakan untuk pembuatan laman *website* dapat diproses menggunakan *web browser* (perambanan *web*). *HTML* diciptakan oleh Tim Berners Lee pada tahun 1989 dan dikembangkan *Worls Wide Web Consortium (W3C)* dan terbentuk *Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATG)* pada tahun 2004, hingga kini *WHATG* mengembangkan *HTML* sampai terbentuk *HTML 5* yang dapat mendukung gambar, teks, video, audio, menu interaktif dan lain-lain.[5]

Kelebihan dari *HTML* :

1. Bahasa yang dipakai secara dan mempunyai banyak sumber serta komunitas yang besar.
2. Dapat dijalankan setiap *web browser*.

3. *Open-source* yang digunakan secara gratis.
4. Bahasa *markup* yang tertata rapi dan konsisten.
5. Dapat diintegrasikan dengan bahasa pemrograman yang dapat berjalan di sisi server seperti *PHP*, *Asp*, *Java* dan lain-lain.

Kekurangan dari *HTML* :

1. *HTML* dipakai untuk membuat halaman *website* statis dan sederhana.
2. *HTML* tidak dapat menjalankan *logic*, *HTML* merupakan bahasa pemrograman.[6]

4. Pengertian CSS

Cascading Style Sheets (CSS) merupakan bahasa pemrograman yang berfungsi sebagai web design. Penggunaan *CSS* untuk membuat tampilan web yang bagus dan menarik. [7]

Kelebihan *CSS* :

1. Memisahkan desain dengan konten situs web.
2. Mengelola desain dengan cara efisien.
3. Lebih mudah untuk mengunduh karena lebih ringan dalam ukuran file.
4. *CSS* dapat digunakan di banyak halaman web.

Kekurangan *CSS* :

1. Beberapa browser tidak mendukung *CSS* (browser lama).
2. Butuh waktu lebih lama untuk membuat codingan *CSS*.
3. Masih banyaknya bug/error dalam *CSS*. [6]

5. Pengertian JavaScript

Javascript merupakan sekumpulan skrip yang dijalankan pada dokumen *HTML*. Sepanjang sejarah Internet, bahasa ini telah menjadi bahasa pemrograman terkemuka untuk web. Bahasa ini merupakan bahasa pemrograman yang bertujuan untuk memberikan fungsionalitas tambahan pada bahasa *HTML* dengan mengizinkan eksekusi perintah di sisi pengguna, yaitu di sisi browser dan bukan di sisi server web. Javascript bergantung pada browser (browser) yang memanggil halaman web yang berisi script Javascript dan tentunya tertanam dalam dokumen *HTML*. [8]

Kelebihan JavaScript :

1. Tidak memerlukan compiler karena web browser dapat menafsirkannya menggunakan *HTML*.
2. Lebih mudah dipelajari dibandingkan bahasa pemrograman lainnya.
3. Lebih mudah mendeteksi dan mengelola kesalahan atau cacat.
4. Dapat dikaitkan dengan elemen atau peristiwa tertentu pada website, misalnya klik

atau mousehover.

5. JavaScript dapat digunakan di semua browser, platform, dll.
6. JavaScript dapat digunakan untuk memvalidasi data masukan dan mengurangi kebutuhan untuk memverifikasi data secara manual.
7. Dengan JavaScript, website menjadi lebih interaktif dan juga dapat menarik perhatian lebih banyak pengunjung.
8. Lebih cepat dan ringan dibandingkan bahasa pemrograman lainnya.

Kekurangan JavaScript :

1. Resiko eksploitasi yang tinggi.
2. Dapat digunakan untuk mengaktifkan kode berbahaya di komputer pengguna.
3. Tidak selalu didukung oleh berbagai browser dan perangkat.
4. Ada beragam kode JavaScript.
5. Tampilannya mungkin berbeda pada setiap perangkat, sehingga dapat menyebabkan ketidakkonsisten.[6]

6. Pengertian Database

Database merupakan tabel-tabel dan kumpulan field atau kolom. Susunan file dari *database* yaitu *Data*, *Record*, dan *Field*.

1. *Data* merupakan bagian-bagian informasi yang akan diproses. Sebelum data diproses, data dikumpulkan dalam suatu file *database*.
2. *Record* merupakan data yang berisi sekumpulan *Username* dan *Password*. Keterangan yang berisi *Username* dan *Password* dinamakan satu *record*. Setiap *record* diberi nomor urut yang disebut nomor *record* (*Record Number*).
3. *Field* merupakan sub bagian dari *record* atau Nama judul dari *record*. Contohnya: *Field Username* dan *Field Password*.

Kelebihan dari database yaitu :

1. Dengan setiap perubahan kecil, tidak perlu mengulang skema kompleks dalam *database*.
2. Sifat fleksibel memungkinkan data dokumen disimpan pada berbagai tingkat.
3. Kemampuan untuk menyimpan tipe data tidak terstruktur dengan semua metadata yang dimilikinya, seperti foto, video, dan lain-lain.

Kekurangan dari database yaitu :

1. Informasi yang disimpan tidak dijamin *ACID* (*Atomicity*, *Consistency*, *Isolation* and *Durability*).

2. Tidak cocok untuk menyimpan data dengan ukuran yang seragam, memiliki hubungan, seperti data transaksional.[9]

7. Pengertian PostgreSQL

PostgreSQL (dibaca Post-Gres Q-L) atau postgres adalah sistem manajemen basis data relasional objek sumber terbuka. PostgreSQL menekankan skalabilitas, inovasi, dan kompatibilitas. Bersaing dengan vendor database relasional besar seperti Oracle, MySQL, SQL Server, dan lainnya. Ini digunakan oleh berbagai sektor, termasuk pemerintah dan organisasi publik serta sektor swasta. PostgreSQL adalah DBMS lintas platform dan bekerja pada sistem operasi apa pun. PostgreSQL adalah cross-platform DBMS, dan berjalan pada sistem operasi.[10]

Bahasa kueri PostgreSQL adalah variasi dari standar SQL. PostgreSQL memiliki banyak ekstensi untuk SQL seperti tipe, pewarisan, fungsi, dan aturan produksi. Seperti kebanyakan bahasa relasional modern, SQL didasarkan pada kalkulus kumpulan data relasional. Dengan cara ini, hubungan yang dibuat akan menghasilkan kueri yang dapat dibangun menggunakan SQL. Berikut beberapa fitur tambahan yang disediakan oleh SQL: Perintah untuk menyisipkan, menghapus, atau mengubah data kapasitas aritmatika; Tetapkan dan cetak perintah Fungsi agregasi: seperti average, sum dan lainnya.[11]

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. A. Stikom, U. Kupang, and N. T. Timur, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," 2019. Accessed: Oct. 07, 2023. [Online]. Available: <https://ojs.cbn.ac.id/index.php/jukanti/article/view/17>
- [2] R. Y. Endra, Y. Aprilinda, Y. Y. Dharmawan, and W. Ramadhan, "Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website," *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 11, no. 1, p. 48, Jun. 2021, doi: 10.36448/expert.v11i1.2012.
- [3] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, Oct. 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.
- [4] T. N. PRATAMA, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA PT. PURNA BAJA HARSCO," pp. i–132, 2022, Accessed: Oct. 07, 2023. [Online]. Available: <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/7614/>
- [5] W. Joni Kurniawan, "Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, vol. 1, no. 3, pp. 154–159, 2019, Accessed: Oct. 07, 2023. [Online]. Available: <https://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/ojs32/index.php/jmapteksi/article/download/3015/1102>
- [6] S. D. R. K. M. A. R. R. SALSABILA, "E-LEARNING BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SECARA DARING DI SEKOLAH DASAR," Jawa Timur, 2021. Accessed: Oct. 07, 2023. [Online]. Available: <http://repository.upnjatim.ac.id/6701/>
- [7] M. Saed Novendri *et al.*, "APLIKASI INVENTARIS BARANG PADA MTS NURUL ISLAM DUMAI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL," 2019. Accessed: Oct. 07, 2023. [Online]. Available: <http://ejournal.amikdumai.ac.id/index.php/Path/article/view/40>
- [8] A. Sahi, "APLIKASI TEST POTENSI AKADEMIK SELEKSI SARINGAN MASUK LP3I BERBASIS WEB ONLINE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," 2020. Accessed: Oct. 07, 2023. [Online]. Available: <http://jurnal.plb.ac.id/index.php/tematik/article/view/386>
- [9] H. Fauzi Siregar, Y. Handika Siregar, and J. Jend Ahmad Yani Kisaran Sumatera Utara, "Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [10] T. S. Waruwu, "IMPLEMENTASI POSTGRESQL SEBAGAI SISTEM MANAJEMEN BASIS DATA PADA PENDAFTARAN MAHASISWA BARU BERBASIS WEB," pp. 57–61, 2019, Accessed: Oct. 07, 2023. [Online]. Available: <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/7/article/view/728>
- [11] D. K. , Y. H. Berry Junanda, "PENCARIAN RUTE TERPENDEK MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA PADA SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM," *Teknik Elektronika & Informatika*, vol. 4, no. 1, 2018, Accessed: Oct. 07, 2023. [Online]. Available: <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/article/view/6014/4686>