

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era teknologi saat ini, Satuan Polisi Pamong Praja Daerah Istimewa Yogyakarta masih menggunakan google spreadsheet untuk manajemen data penggunaan dan perawatan kendaraan. Metode ini rentan terhadap masalah keamanan karena semua orang dengan akses link dapat mengakses data, serta kurang teratur dalam mencatat jadwal service dan perpanjangan pajak kendaraan. Hal ini dapat mengakibatkan keterlambatan dalam servis kendaraan dan perpanjangan pajak, yang berpotensi membahayakan pengemudi dan menghambat pengurusan administrasi pajak kendaraan. Selain itu, sering terjadi bentrok dalam pencatatan penggunaan kendaraan karena google spreadsheet tidak dapat mengunci kendaraan yang sedang digunakan.

Untuk mengatasi permasalahan ini, penggunaan sistem informasi berbasis website dianggap sebagai solusi yang tepat. website ini diharapkan dapat membantu Satuan Polisi Pamong Praja Daerah Istimewa Yogyakarta dalam mengelola data penggunaan dan perawatan kendaraan secara lebih efisien. Dalam perancangan sistem informasi ini, digunakan metode pengembangan waterfall yang menekankan pada langkah-langkah sistematis mulai dari penilaian kebutuhan hingga tahap pemeliharaan.

Beberapa batasan produk reminder manajemen kendaraan telah ditetapkan. Fokus utamanya adalah pada pengembangan berbasis website menggunakan Bahasa PHP dengan framework Codeigniter 3. Produk ini akan menyediakan 2 fitur utama, yaitu manajemen kendaraan dan penggunaan kendaraan. Selain itu, website ini hanya dapat diakses oleh 1 user dan 1 admin.

Penelitian bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis website guna menangani permasalahan manajemen data kendaraan pada Satuan Polisi Pamong Praja Daerah Istimewa Yogyakarta. Tujuan utamanya adalah menciptakan solusi teknologi yang efisien untuk mengatasi pencatatan manual yang

kurang terstruktur, rentan, dan tidak efektif dalam manajemen penggunaan dan perawatan kendaraan.

Implementasi sistem informasi berbasis website diharapkan dapat memberikan manfaat signifikan, seperti meningkatkan keamanan dan keteraturan dalam pencatatan data penggunaan kendaraan, memberikan pengingat terkait jadwal servis, dan memudahkan pengelolaan perpanjangan pajak kendaraan sesuai dengan waktu yang tepat. Hal ini diharapkan dapat mendukung operasional yang lebih efisien dan mencegah terjadinya keterlambatan servis kendaraan yang dapat mengancam keselamatan pengemudi.

1.2 Profil

Satuan Polisi Pamong Praja (Satpol PP) di Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan bagian integral dari struktur pemerintahan yang bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban umum, menegakkan peraturan daerah, dan memberikan perlindungan serta pelayanan kepada masyarakat. Dengan tugas utama dalam penegakan peraturan dan pengawasan, Satpol PP DIY memiliki peran signifikan dalam mengawal disiplin sosial, menangani penertiban area publik, serta memberikan bantuan dan perlindungan pada situasi-situasi darurat di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta.

Adapun kegiatan magang yang diselenggarakan atau diikuti adalah dalam bidang web programmer back end, web programmer front end, UI/UX designer dan kegiatan dilaksanakan secara offline dengan durasi selama 13 minggu atau 3 bulan. Yang dimana kami ditempatkan pada divisi Umum dan bertanggung jawab langsung kepada Nugraha Utama Sudarsana, S.T.P., M.A.P. selaku mentor kami. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata kepada peserta magang dalam pengembangan keterampilan sesuai bidang masing masing, adapun beberapa syarat yang harus dipenuhi saat mendaftar program magang di SATPOL PP antara lain seperti surat survey pengantar magang, surat pengantar magang, dan curriculum vitae.

1.3 Landasan Teori

1.3.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan integritas dari prosedur kerja, informasi, manusia dan teknologi informasi yang terstruktur dalam suatu organisasi untuk mencapai tujuan yang diinginkan dengan demikian definisi ini menekankan peran sistem informasi dalam memenuhi kebutuhan pengolahan data dan menyediakan laporan kepada pihak eksternal dan sistem informasi juga merupakan kombinasi antara teknologi informasi dan aktivitas individu yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen[1]

1.3.2 Pengertian Website

Website adalah kumpulan halaman digital yang memiliki informasi dalam berbagai format seperti teks, animasi, gambar, suara, dan video, yang terkoneksi melalui internet yang bisa diakses oleh siapa saja. Website mencakup tiga tipe utama. Yang pertama, web statis yang memiliki halaman tidak berubah secara otomatis, dan membutuhkan pengeditan manual melalui kode untuk melakukan perubahan. Yang kedua, web dinamis dirancang untuk pembaruan rutin dengan halaman backend untuk mempermudah perubahan konten yang ada. Yang ketiga web interaktif memungkinkan interaksi antara pengguna.[2]

1.3.3 Html

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan suatu bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan tampilan pada halaman web, HTML berbentuk teks yang dapat disunting menggunakan berbagai teks editor dan dapat disimpan dengan ekstensi file .html. pada HTML terdapat elemen-elemen yang dikelilingi dengan tag teks yang memungkinkan untuk melakukan berbagai hal seperti pemformatan dasar tulisan. Tag-tag ini memungkinkan dalam pengaturan tata letak dan struktur halaman website dengan berbagai fitur yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengembang[2]

1.3.4 Css

Cascading Style Sheets (CSS) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam mengontrol tampilan dan desain dari dokumen HTML, sehingga memungkinkan dalam pengaturan properti seperti warna, ukuran teks, layout, dan elemen desain lainnya. Sehingga pengembang web dapat secara fleksibel mengatur berbagai elemen pada halaman web yang akan ditampilkan kepada pengguna.[1]

1.3.5 Mysql

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System) atau DBMS yang memiliki sifat multithread dan multi-user. Salah satu keistimewaan MySQL adalah sebagai perangkat lunak distribusi terbuka yang menggunakan lisensi GPL, sehingga penggunaannya gratis. Mysql juga mendukung penggunaan beberapa pengguna secara bersamaan tanpa mengalami masalah, cepat dalam menangani query sederhana, serta kemampuan untuk memproses SQL dalam satu waktu. MySQL juga menawarkan berbagai jenis kolom kompleks seperti signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp.[2]

1.3.6 PHP

PHP Hypertext Preprocessor, adalah bahasa skrip berbasis server yang memiliki fungsi parsing kode PHP. Hal ini memungkinkan pembuatan tampilan website yang dinamis di sisi klien. Melalui penggunaan skrip PHP, halaman HTML dapat diperkaya menjadi lebih dinamis dan dapat difungsikan sebagai aplikasi lengkap. Kode PHP diproses di sisi server, menjadikannya sebagai skrip server-side yang tidak dapat disampaikan secara langsung kepada klien (browser) saat terjadi permintaan. [2]

1.3.7 Codeigniter 3

Codeigniter merupakan sebuah kerangka kerja PHP, Hypertext Preprocessor yang dapat membantu dalam percepatan pengembangan aplikasi website berbasis PHP daripada menulis seluruh kode program dari awal. Beberapa keuntungan penggunaan Codeigniter antara lain adalah gratis, ditulis menggunakan

PHP 4, memiliki ukuran kecil, menggunakan Konsep Model-View-Controller (MVC), serta menggunakan Uniform Resource Locator (URL) yang sederhana.[4]

1.3.8 Blackbox

Black Box Testing, atau dikenal sebagai pengujian spesifikasi fungsional, adalah metode pengujian yang menentukan kesesuaian fungsi masukan dan keluaran perangkat lunak dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Dalam pengujian ini, tester mengetahui apa yang harus dilakukan oleh program tetapi tidak memahami cara kerjanya. Contohnya, dalam pengujian proses login, kasus uji meliputi input nama pengguna dan kata sandi yang benar atau salah. Kelebihan Black Box Testing meliputi efisiensi untuk kode besar, tidak memerlukan akses ke kode, dan pemisahan antara perspektif pengguna dan pengembang. Namun, kelemahannya meliputi cakupan terbatas karena hanya sebagian kecil dari skenario pengujian yang dilakukan, dan pengujian tidak efisien karena kurangnya pengetahuan tester tentang internal perangkat lunak.[3]

1.3.9 Waterfall

Model air terjun (Waterfall Model) adalah pendekatan klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan metode pengembangan linier dan berurutan. Ini terdiri dari lima hingga tujuh fase yang masing-masing didefinisikan oleh tugas dan tujuan yang berbeda, mencakup siklus hidup perangkat lunak dari awal hingga pengirimannya. Fase-fase tersebut meliputi: Gathering and Analysis, Desain, Implementasi, Integrasi & Pengujian, Verifikasi, serta Operasi & Pemeliharaan. Keunggulan model ini mencakup kepraktisan rekayasa, dokumentasi teknis yang luas, dan kemudahan dalam pemantauan proyek. Namun, kelemahannya termasuk proses pengembangan yang lambat, kinerja tidak optimal, dan kesulitan dalam memahami spesifikasi awal. Model ini cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang stabil, tetapi kurang sesuai untuk proyek-proyek dengan kebutuhan yang sering berubah.[3]

1.3.10 Kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional adalah layanan yang harus disediakan sistem, menentukan bagaimana sistem harus bereaksi terhadap input tertentu dan

berperilaku dalam situasi tertentu. Bergantung pada jenis perangkat lunak yang dikembangkan, pengguna, dan pendekatan umum yang diambil oleh organisasi, kebutuhan ini menjelaskan apa yang harus dilakukan oleh sistem secara abstrak agar dapat dipahami oleh pengguna. Contohnya, dalam sistem informasi tentang pasien, kebutuhan fungsional termasuk kemampuan pengguna untuk mencari daftar janji di semua poliklinik, pencatatan daftar pasien yang telah mendaftar setiap hari untuk setiap poliklinik, dan identifikasi petugas secara unik dengan nomor karyawan delapan digit.[4]

1.3.11 Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah batasan terhadap layanan atau fungsi sistem yang meliputi kendala waktu, proses pengembangan, dan standar yang dikenakan. Mereka tidak terkait langsung dengan layanan spesifik sistem tetapi berhubungan dengan sifat sistem seperti keandalan dan waktu respons. Kebutuhan ini dapat meliputi kendala pada implementasi sistem dan berasal dari keterbatasan anggaran, kebijakan organisasi, atau kebutuhan interoperabilitas. Implementasinya dapat tersebar di seluruh sistem dan memiliki karakteristik seperti kebutuhan produk, kebutuhan organisasi, dan kebutuhan eksternal yang mencakup regulasi, legislasi, dan etika.[4]

1.3.12 Use Case

Use case diagram adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sistem dengan menekankan fungsionalitas yang diharapkan tanpa memperhatikan implementasinya. Dalam diagram ini, setiap use case merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem, di mana sebuah aktor dapat berupa manusia atau mesin yang melakukan tindakan tertentu. Manfaatnya termasuk dalam menyusun kebutuhan sistem, berkomunikasi dengan klien, dan merancang test case. Use case diagram memiliki relasi seperti Associations, Dependency, dan Generalization/inheritance yang menghubungkan antara aktor dan use case. Karakteristiknya mencakup kemampuan untuk meng-include atau meng-extend fungsionalitas use case lain serta hubungan generalisasi yang menunjukkan spesialisasi antar use case.[3]

1.3.13 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur aktivitas dalam sistem, termasuk awal, keputusan yang mungkin terjadi, dan akhir dari setiap alur. Ini juga mencakup proses paralel yang dapat terjadi. Activity diagram berperan sebagai state diagram khusus yang menyoroti aksi sebagai state dan transisi yang dipicu oleh penyelesaian state sebelumnya. Meskipun tidak secara eksak menggambarkan perilaku internal sistem, diagram ini membantu memahami proses secara keseluruhan. Biasanya digunakan dalam business modeling untuk menunjukkan urutan aktivitas dalam proses bisnis, serupa dengan flowchart atau Data Flow Diagram (DFD) pada perancangan terstruktur. Activity diagram berdasarkan satu atau beberapa use case dan dapat menunjukkan alur aktivitas dari level atas secara umum, membantu memodelkan proses secara komprehensif.[3]

1.3.14 Figma

Figma merupakan aplikasi desain berbasis cloud dan alat prototyping yang digunakan dalam proyek-proyek digital. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi kolaborasi di antara penggunanya dalam kerangka proyek dan bekerja secara tim di berbagai lokasi. Selain itu, figma dilengkapi dengan fitur prototyping yang tangguh, memungkinkan pengguna untuk membuat prototipe interaktif dari desain yang telah dibuat. Hal ini membantu tim dalam memahami bagaimana desain akan berinteraksi dalam pengalaman pengguna. Secara keseluruhan, Figma menjadi alat yang sangat berharga dalam mempercepat proses desain, meningkatkan produktivitas tim, dan menghasilkan produk digital yang lebih baik dan terkoordinasi[5].