Bina Informatika dan Komputer (BINER) DOI: ...
Vol. x, No. x, November 2025 ISSN: 3026-796X

RANCANG BANGUN APLIKASI PELAYANAN PENEBANGAN POHON BERBASIS WEB PADA DINAS PUPRLH KABUPATEN SAMBAS

Muhammad Rizky[1], Theresia Widji Astuti, S.Kom., M.Kom[2]

[1]Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sambas
Email: [1]rizkym3744@gmail.com, [2]@gmail.com

Abstrak

Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman Dan Lingkungan Hidup (PUPRLH) Kabupaten Sambas saat ini masih menghadapi kendala dalam manajemen pelayanan penebangan pohon, di mana proses pengajuan dari masyarakat dan pendataan lokasi pohon rawan tumbang masih dilakukan secara konvensional atau manual. Metode ini dinilai kurang efisien karena menyebabkan keterlambatan respon petugas, sulitnya pemantauan status pengerjaan di lapangan, serta risiko redudansi data laporan yang masuk. Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis merancang bangun aplikasi pelayanan penebangan pohon berbasis web dengan menggunakan framework CodeIgniter dan database MySQL. Aplikasi ini dirancang untuk mengintegrasikan proses pengajuan layanan secara daring, pendataan titik lokasi pohon, hingga pelaporan hasil pengerjaan secara sistematis. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi birokrasi pelayanan, mempercepat distribusi informasi kepada tim teknis di lapangan, serta memberikan transparansi status pelayanan bagi masyarakat Kabupaten Sambas.

Kata kunci: *Unit Layanan Terpadu, Sistem Informasi, CodeIgniter, Pelayanan Publik, E-Service*

Design and Construction of a Web-Based Tree Felling Service Application at the PUPRLH of Sambas Regency

Abstract

The Public Housing, Settlement Areas, and Environmental Office (PUPRLH) of Sambas Regency currently faces challenges in managing tree cutting services, where public service requests and the recording of hazardous tree locations are still carried out using conventional manual methods. This approach is considered inefficient because it results in delays in officers' responses, difficulties in monitoring the progress of field operations, and the risk of data redundancy in submitted reports. To address these issues, this study designs and develops a web-based tree cutting service application using the CodeIgniter framework and MySQL database. The application is designed to integrate the online service request process, tree location data management, and systematic reporting of completed field activities. The implementation of this system is expected to improve the efficiency of public service administration, accelerate information distribution to technical field teams, and provide transparent service status updates for the people of Sambas Regency.

Keywords: *Design and Development, Tree Removal Service, Web, CodeIgniter, PUPRLH Sambas Regency*

1. PENDAHULUAN

Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman Dan Lingkungan Hidup (PUPRLH) Kabupaten Sambas merupakan instansi pemerintah yang bertanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan hidup, termasuk di dalamnya pemeliharaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan pengawasan terhadap keberadaan pohon-pohon di area publik. Seiring dengan perubahan iklim yang ekstrem dan pertumbuhan infrastruktur di Kabupaten Sambas, pemantauan dan pemeliharaan pohon menjadi krusial untuk mencegah terjadinya pohon tumbang yang dapat membahayakan keselamatan pengguna jalan serta merusak fasilitas umum.

Namun, berdasarkan observasi yang dilakukan, proses pelayanan penebangan pohon di Dinas PUPRLH Kabupaten Sambas saat ini belum optimal. Proses administrasi mulai dari

pengajuan permohonan dari masyarakat, verifikasi lapangan oleh petugas, hingga penjadwalan eksekusi penebangan masih dilakukan secara konvensional melalui surat-menyurat fisik atau pesan singkat yang tidak terorganisir dengan baik. Metode ini memiliki kelemahan mendasar, yaitu sulitnya melakukan pelacakan (tracking) riwayat layanan, risiko kehilangan berkas permohonan, serta ketidakteraturan data inventaris pohon yang sudah maupun yang belum ditindaklanjuti. Hal ini mengakibatkan respon terhadap pohon yang masuk kategori rawan tumbang menjadi terlambat, yang secara langsung meningkatkan risiko kecelakaan di lapangan.

Selain permasalahan internal, kendala signifikan juga terjadi pada sisi pelayanan publik. Saat ini, masyarakat yang ingin mengajukan permohonan penebangan pohon yang dinilai membahayakan harus datang langsung ke kantor Dinas Lingkungan Hidup atau menghubungi petugas secara personal tanpa adanya standar prosedur yang transparan. Mekanisme ini dinilai kurang efisien dari segi waktu dan tenaga bagi pelapor. Selain itu, ketiadaan sistem pemantauan status menyebabkan masyarakat tidak mendapatkan kepastian kapan laporan mereka akan dieksekusi, sehingga kualitas pelayanan publik di bidang lingkungan hidup menjadi kurang optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis mengusulkan pembangunan sebuah sistem informasi yang mampu mendigitalkan alur pelayanan ini secara terpadu. Aplikasi ini dirancang berbasis web menggunakan framework CodeIgniter dan database MySQL untuk mengotomatisasi pendataan laporan masyarakat dan manajemen penugasan tim lapangan. Dengan adanya sistem ini, masyarakat dapat mengajukan permohonan penebangan pohon secara daring, mengunggah foto kondisi pohon, dan memantau progres penanganan secara real-time. Di sisi lain, Dinas PUPRLH Kabupaten Sambas akan memiliki database yang terstruktur untuk mendukung pengambilan keputusan prioritas penebangan berdasarkan tingkat kerawanan pohon.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka penulis mengangkat judul "RANCANG BANGUN APLIKASI PELAYANAN PENEBANGAN POHON BERBASIS WEB PADA DINAS PUPRLH KABUPATEN SAMBAS" sebagai tugas akhir.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Prilatama dan Sopiah (2024), sistem informasi adalah serangkaian komponen yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, memproses, dan menyebarkan informasi yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

2.2 Website

Menurut Wirdan dan Rizal (2023), website adalah kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan domain tertentu. Website berfungsi sebagai media penyampaian informasi yang cepat dan dapat diakses kapan saja.

2.3 *XAMPP (Web Server)*

Menurut Enterprise (2023), XAMPP adalah perangkat lunak bebas (open source) yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program. XAMPP berfungsi sebagai server lokal (localhost) yang terdiri dari program Apache (Web Server), MySQL (Database), dan penerjemah bahasa PHP. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (Cross Platform), Apache, MySQL, PHP, dan Perl.

2.4 Visual Studio Code

Menurut Sallaby dan Kanedi (2023), Visual Studio Code adalah perangkat lunak penyunting kode (text editor) yang dikembangkan oleh Microsoft. Editor ini populer digunakan karena ringan, mendukung banyak bahasa pemrograman, dan memiliki fitur IntelliSense yang membantu mempercepat penulisan kode program.

2.5 Bahasa Pemrograman PHP

Menurut Ramadhan dan Ulinnuha (2023), PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman sisi server (server-side scripting) yang dirancang khusus untuk pengembangan web dinamis. Skrip PHP diproses di server dan hasilnya dikirimkan ke browser pengguna dalam bentuk HTML.

2.6 *Framework CodeIgniter*

Menurut Choirudin, dkk. (2023), CodeIgniter adalah kerangka kerja (framework) PHP yang menggunakan konsep MVC (Model-View-Controller). Framework ini memisahkan logika program (Controller), data (Model), dan tampilan (View), sehingga memudahkan pengembang dalam membangun aplikasi yang terstruktur, aman, dan mudah dipelihara.

2.7 *Basis Data MySQL*

Menurut Silalahi (2024), MySQL adalah Sistem Manajemen Basis Data Relasional (RDBMS) yang menggunakan perintah SQL (Structured Query Language). MySQL bertugas menyimpan dan mengelola data aplikasi secara terstruktur dalam bentuk tabel-tabel yang saling berelasi.

2.8 *Unified Modeling Language (UML)*

Menurut Saputra, dkk. (2024), UML adalah bahasa standar untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berorientasi objek.

3. METODOLOGI

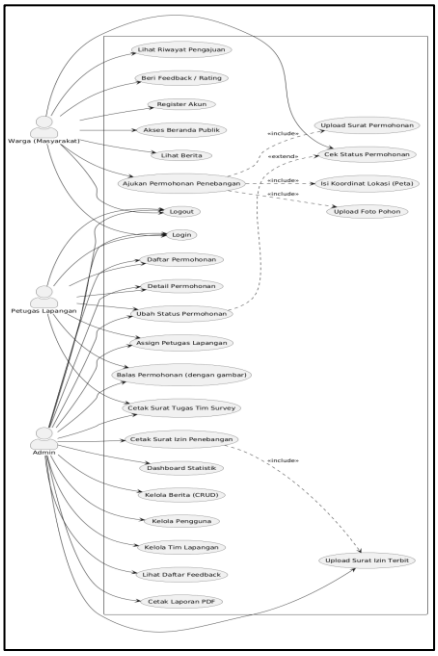
Dalam menyelesaikan masalah penelitian ini, metode yang digunakan adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *Waterfall*. Menurut Mulyani (2021), model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut yang dimulai dari tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian, hingga pemeliharaan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

4.1.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram pada Aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Penebangan Pohon pada Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup Kabupaten Sambas menggambarkan hubungan antara tiga aktor, yaitu Admin, Petugas Lapangan, dan Warga (Masyarakat), dengan sistem. Warga mengajukan dan memantau permohonan, Petugas Lapangan menangani proses survei dan permohonan, sedangkan Admin mengelola seluruh data dan layanan sistem. Pembagian hak akses tersebut membuat proses pelayanan penebangan pohon berjalan secara efektif dan terstruktur. Adapun *use case diagram* yang penulis buat dapat di lihat seperti pada gambar 2 berikut:

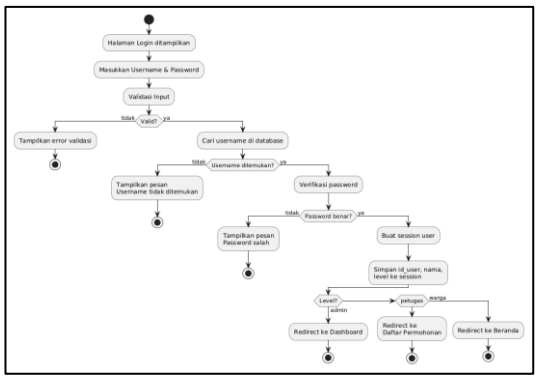


Gambar 1 *Use Case Diagram*

4.1.2 *Activity Diagram*

4.1.2.1 *Activity Diagram* Login

Activity Diagram ini menggambarkan alur *login* yang dilakukan oleh *user*. Pada halaman ini *user* yang ingin mengakses aplikasi harus melakukan *login*. Alur ini dimulai dari membuka aplikasi, selanjutnya sistem akan menampilkan *form login*. *User* menginputkan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* sesuai sistem akan menampilkan halaman utama. Adapun tampilan gambar *Activity Diagram Login* dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 2 *Activity Diagram Login*

4.1.2.2 *Activity Diagram* Pengajuan Permohonan Penebangan

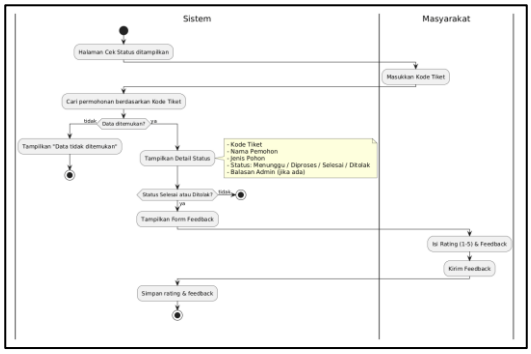
Activity Diagram pengajuan permohonan penebangan pohon menggambarkan alur proses pengajuan yang dilakukan oleh masyarakat melalui aplikasi. Proses dimulai ketika sistem menampilkan formulir pengajuan, kemudian masyarakat mengisi data pemohon, alamat lokasi pohon, jenis dan jumlah pohon, keterangan, menentukan titik koordinat pada peta, serta mengunggah surat permohonan dan foto pohon. Setelah seluruh data diisi, masyarakat mengirimkan permohonan dan sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Apabila terdapat data yang tidak valid atau terjadi kegagalan saat proses unggah dokumen, sistem akan menampilkan pesan kesalahan sehingga pengguna dapat melakukan perbaikan. Jika seluruh proses berhasil, sistem akan menghasilkan kode tiket secara otomatis, menyimpan data permohonan dengan status "Menunggu", kemudian menampilkan halaman konfirmasi yang berisi kode tiket sebagai bukti pengajuan untuk digunakan dalam pelacakan status permohonan. Adapun tampilan gambar *Activity Diagram* Pengajuan Permohonan Penebangan dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



Gambar 3 *Activity Diagram Activity Diagram Pengajuan Permohonan Penebangan*

4.1.2.3 *Activity Diagram* Lacak Status Permohonan

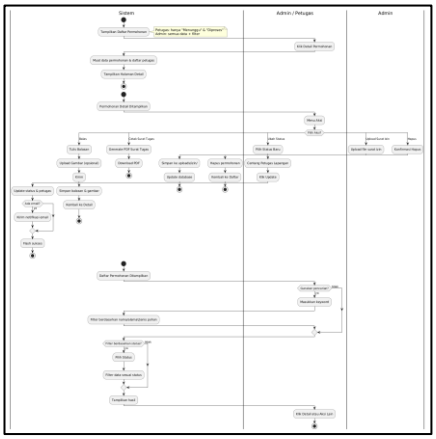
Activity Diagram lacak status permohonan menggambarkan alur proses masyarakat dalam memantau perkembangan pengajuan penebangan pohon menggunakan kode tiket. Proses dimulai ketika sistem menampilkan halaman cek status, kemudian masyarakat memasukkan kode tiket yang diperoleh saat melakukan pengajuan. Sistem akan mencari data permohonan berdasarkan kode tiket tersebut. Apabila data tidak ditemukan, sistem akan menampilkan pesan bahwa data tidak tersedia. Sebaliknya, jika data ditemukan, sistem akan menampilkan informasi detail permohonan, seperti kode tiket, nama pemohon, jenis pohon, status permohonan, serta balasan dari admin apabila tersedia. Jika status permohonan telah "Selesai" atau "Ditolak", sistem akan menampilkan formulir feedback sehingga masyarakat dapat memberikan penilaian dan masukan. Selanjutnya, sistem menyimpan data rating dan *feedback* yang telah dikirimkan. Adapun tampilan gambar *Activity Diagram* Lacak Status Permohonan dapat dilihat pada gambar 5 berikut:



Gambar 4 *Activity Diagram* lacak Status Permohonan

4.1.2.4 *Activity Diagram* Kelola Permohonan

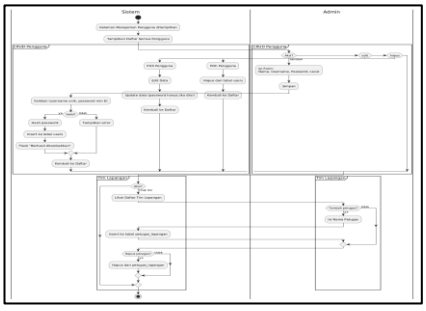
Activity Diagram kelola permohonan penebangan menggambarkan alur pengelolaan data permohonan yang dilakukan oleh Admin dan Petugas Lapangan. Proses dimulai ketika sistem menampilkan daftar permohonan sesuai hak akses pengguna, di mana Petugas Lapangan hanya dapat melihat permohonan dengan status Menunggu dan Diproses, sedangkan Admin dapat mengakses seluruh data serta menggunakan fitur pencarian dan penyaringan berdasarkan nama, alamat, jenis pohon, maupun status permohonan. Setelah memilih salah satu permohonan, sistem menampilkan halaman detail beserta informasi petugas yang tersedia. Selanjutnya, Admin atau Petugas dapat melakukan berbagai tindakan, seperti mengubah status permohonan dan menetapkan petugas lapangan, memberikan balasan beserta dokumentasi, atau mencetak surat tugas. Khusus Admin, tersedia tambahan fitur untuk mengunggah surat izin penebangan serta menghapus data permohonan. Setiap perubahan yang dilakukan akan disimpan ke dalam *database* dan sistem akan menampilkan informasi atau notifikasi sesuai dengan proses yang berhasil dijalankan. Adapun tampilan gambar *Activity Diagram* Kelola Permohonan dapat dilihat pada gambar 6 berikut.



Gambar 5 *Activity Diagram* Kelola Permohonan

4.1.2.5 *Activity Diagram* Manajemen Pengguna

Activity Diagram manajemen pengguna menggambarkan alur pengelolaan data pengguna dan tim lapangan yang dilakukan oleh Admin. Proses dimulai ketika sistem menampilkan halaman manajemen pengguna beserta daftar seluruh pengguna yang terdaftar. Admin dapat melakukan operasi tambah, ubah, dan hapus data pengguna. Pada saat menambahkan pengguna baru, sistem akan memvalidasi data, seperti memastikan *username* bersifat unik dan *password* memenuhi ketentuan, kemudian mengenkripsi *password* sebelum menyimpannya ke dalam *database*. Selain mengelola data pengguna, Admin juga dapat mengelola data tim lapangan dengan melihat daftar petugas, menambahkan petugas baru, maupun menghapus data petugas. Setiap perubahan yang dilakukan akan disimpan ke dalam *database* dan sistem akan menampilkan informasi bahwa proses berhasil dijalankan. Adapun tampilan gambar *Activity Diagram* Manajemen Pengguna dapat dilihat pada gambar 7 berikut:



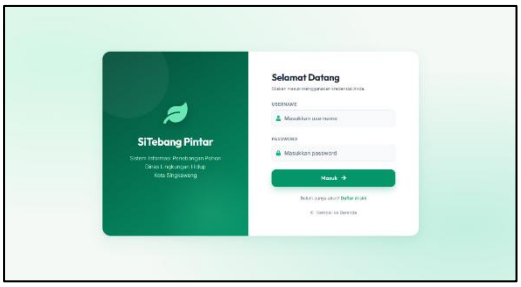
Gambar 6 *Activity Diagram Manajemen Pengguna*

4.2 Implementasi Sistem

1. Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman autentikasi yang digunakan oleh Admin, Petugas,

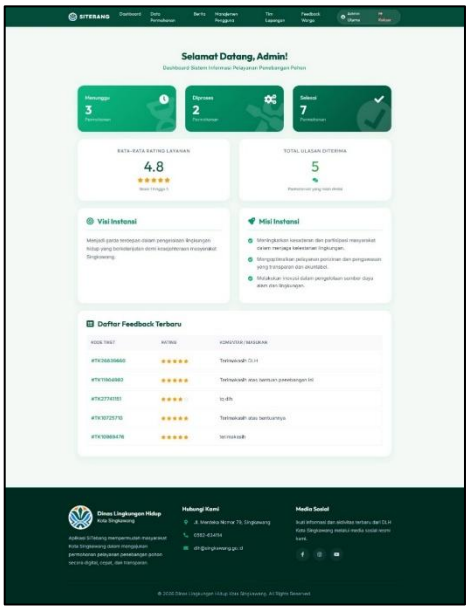
untuk mengakses sistem SITEBANG dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar. Sistem akan melakukan proses validasi terhadap data yang dimasukkan. Apabila informasi *login* dinyatakan benar, pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard* sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Namun, apabila data yang dimasukkan tidak valid, sistem akan menampilkan notifikasi kesalahan dan meminta pengguna untuk memasukkan kembali informasi *login* yang benar. Tampilan halaman *login* bisa dilihat pada gambar 8 berikut:



Gambar 7 Tampilan Halaman *Login*

2. Halaman Dashboard admin

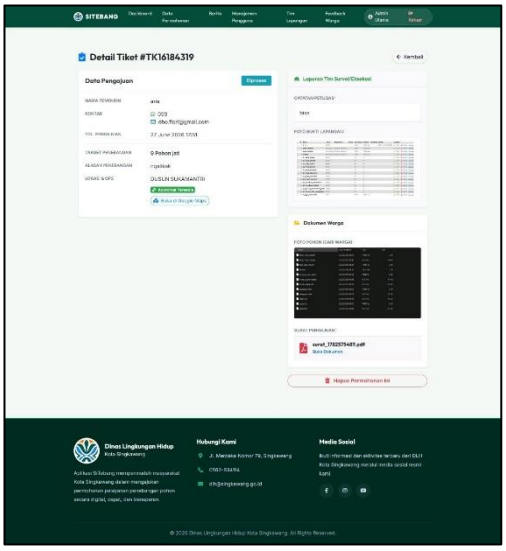
Halaman *dashboard* merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah Admin berhasil melakukan proses *login* ke dalam sistem. Halaman ini menyajikan berbagai informasi penting dalam bentuk ringkasan, seperti jumlah keseluruhan data permohonan yang telah masuk, total berita yang telah dipublikasikan, serta statistik status pengajuan penebangan pohon. Informasi tersebut disusun untuk membantu Admin dalam memantau kondisi dan aktivitas sistem secara lebih cepat, efektif, dan efisien sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan dengan lebih optimal. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 9.



Gambar 8 Tampilan Halaman dashboard Admin

3. Halaman Detail Permohonan

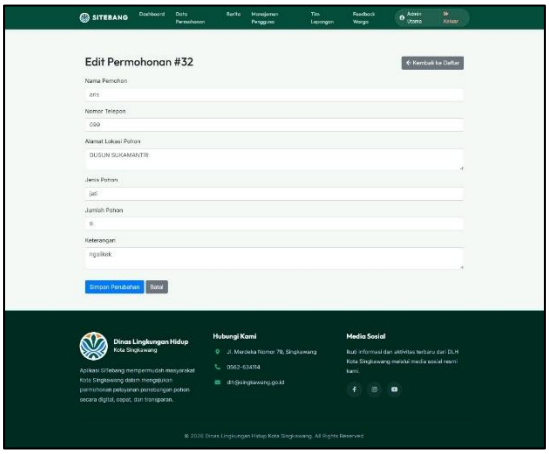
Halaman Detail Permohonan berfungsi untuk menampilkan informasi secara lengkap mengenai setiap permohonan penebangan pohon yang diajukan oleh pemohon. Informasi yang ditampilkan meliputi data identitas pemohon, lokasi penebangan, serta dokumentasi berupa foto pohon yang telah diunggah. Melalui halaman ini, Admin dapat melakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan data dan dokumen yang diajukan, sekaligus memperbarui status permohonan sesuai dengan hasil proses verifikasi. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada gambar 10.



Gambar 9 Halaman Detail Permohonan

4. Halaman Halaman *Edit* Permohonan

Halaman *Edit* Permohonan digunakan oleh Admin untuk melakukan perubahan atau pembaruan terhadap data pengajuan yang telah tersimpan di dalam sistem. Melalui halaman ini, Admin dapat memperbarui berbagai informasi, seperti mengubah status permohonan, memberikan tanggapan atau keterangan kepada pemohon, serta mengunggah gambar balasan sebagai bukti bahwa proses tindak lanjut terhadap pengajuan telah dilakukan. Hasil implementasi halaman ini bisa dilihat pada gambar 11.

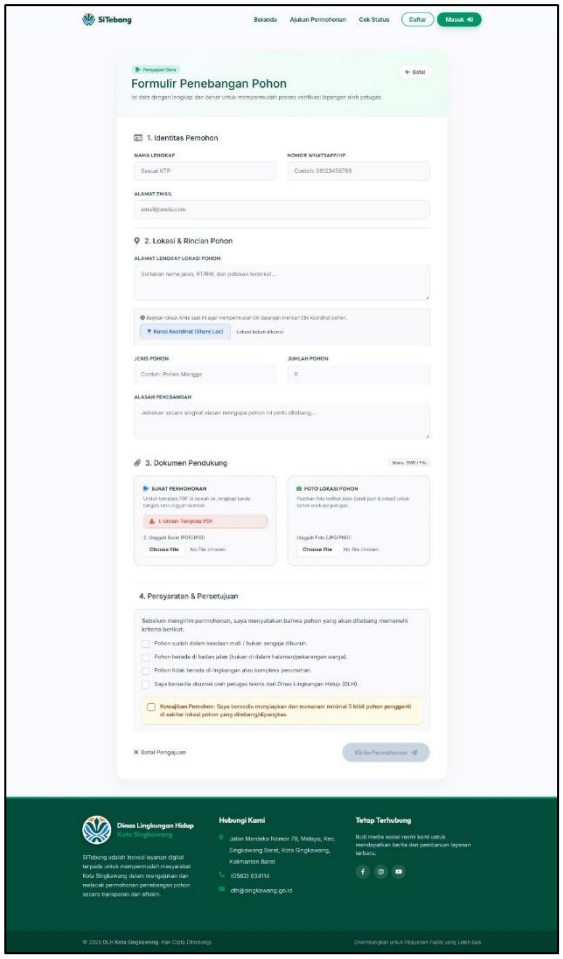


Gambar 10 Halaman Edit Permohonan

5. Halaman Tampilan *Form* Pengajuan Permohonan

Halaman Pengajuan Penebangan Pohon merupakan formulir digital yang digunakan oleh

warga untuk mengajukan permohonan penebangan pohon melalui sistem. Pada halaman ini, pengguna diwajibkan mengisi informasi yang diperlukan, seperti data identitas, lokasi penebangan, alasan pengajuan, serta mengunggah foto pohon sebagai dokumen pendukung. Setelah seluruh data berhasil dikirim, sistem akan secara otomatis menghasilkan kode tiket sebagai bukti bahwa permohonan telah berhasil didaftarkan. . Hasil implementasi halaman ini bisa dilihat pada gambar 12.



Gambar 11 Halaman *Form* Pengajuan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa permasalahan proses administrasi pelayanan penebangan pohon di Dinas PUPRLH Kabupaten Sambas yang masih bersifat konvensional telah berhasil diatasi melalui pembangunan aplikasi SITEBANG berbasis web menggunakan framework CodeIgniter 3 dan basis data MySQL dengan metodologi SDLC model Waterfall. Aplikasi ini berhasil mengimplementasikan fitur pengajuan permohonan secara daring, pelacakan status berbasis kode tiket, manajemen permohonan dan penugasan petugas lapangan, manajemen berita dan pengguna, serta cetak laporan PDF bagi tiga tingkatan pengguna yaitu Admin, Petugas, dan Warga. Hasil pengujian menggunakan Black Box Testing terhadap 14 tabel pengujian menunjukkan seluruh skenario berstatus "Sesuai" dan "Valid", sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini berjalan sesuai perancangan dan berhasil menjawab ketiga rumusan masalah, yakni mendigitalkan proses administrasi pengajuan dan manajemen penugasan, mengimplementasikan fitur layanan beserta tracking status bagi masyarakat, serta mengintegrasikan data permohonan dan riwayat penanganan ke dalam satu basis data terpusat untuk menghasilkan pelaporan yang akurat bagi pimpinan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar pengembangan selanjutnya dilakukan penambahan tabel-tabel pendukung pada basis data agar sesuai target minimal 6 tabel, integrasi fitur pemetaan lokasi pohon berbasis SIG/GPS, penambahan notifikasi otomatis kepada warga melalui WhatsApp atau email saat status permohonan berubah, pengembangan versi aplikasi mobile untuk petugas lapangan dan masyarakat, serta penguatan keamanan sistem melalui autentikasi dua faktor dan pencegahan serangan SQL injection dan Cross-Site Scripting (XSS).

DAFTAR PUSTAKA

Choirudin, M. A., Satyareni, D. H., dan Kurniawan, E. 2023. "Implementasi Framework Codeigniter Pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kerja Praktik di Program Studi Sistem Informasi". TEKNOSI: Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi, 9(1), 67-77.

Enterprise, J. 2023. HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula (Update Version). Jakarta: Elex Media Komputindo.

Ergie, S. dan Jaroji, J. 2024. "Aplikasi Pengaduan Tumpukan Sampah dengan Algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Menentukan Prioritas Layanan". Repeater: Publikasi Teknik Informatika dan Jaringan, 2(4), 27-47.

Maulana, I. dan Rizki, M. 2024. "Digitalisasi Monitoring Armada Kebersihan Menggunakan GPS Tracker". Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON), 5(3), 445-452.

Pratama, R. dan Setiawan, A. 2024. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Pemangkasan Pohon Berbasis Web". Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer, 10(1), 45-53.

Prilatama, A. dan Sopiah. 2022. "Keselamatan Kerja: Systematic Literature Review (SLR)". Transekonomika: Akuntansi, Bisnis dan Keuangan, 3(1), 12-22.

Putra, R. dan Nofriadi. 2022. “Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat Terkait Sampah Liar Berbasis Android”. Jurnal Media Informatika Budidarma, 6(1), 112-120.

Rahman, M. A., Putri, R., dan Nugraha, Y. 2025. “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Sampah Berbasis Digital untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan Kebersihan”. Jurnal Teknologi Lingkungan, 23(1), 22-30.

Ramadhan, A. dan Ulinnuha, N. 2023. “Perancangan Website Pelaporan Kondisi Pohon Rawan Tumbang”. Jurnal Manajemen Informatika, 13(1), 33-41.

Republik Indonesia. 2008. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta: Sekretariat Negara.

Sallaby, A. F. dan Kanedi, I. 2023. “Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web (E-Reporting)”. Jurnal Media Infotama, 19(1), 88-96.

Saputra, A., dkk. 2024. “Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian”. BRIDGE: Jurnal Sistem Informasi, 2(3), 255-265.

Setiawan, H., Maimunah, dan Sukmasetya, P. 2023. “Sistem Informasi Pelayanan Aduan Persampahan dan Lingkungan Hidup Kota Magelang Berbasis Website”. KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer, 4(2), 986-994.

Silalahi, F. D. 2024. “Perancangan Sistem Administrasi Pelayanan Publik dengan Menggunakan PHP dan MYSQL”. Jurnal Minfo Polgan, 13(2), 1-6

Subana, B., Abdurrahman, A., dan Kusumah, A. W. 2024. “Inovasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Di Kabupaten Majalengka”. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 2(3), 521-525.

Wijaya, A. 2021. “Rancang Bangun Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter”. Jurnal Ilmiah Informatika, 9(2), 88-95.

Wirdan, R. dan Rizal. 2023. “Perancangan Website Company Profile Menggunakan Framework CodeIgniter”. INFONTIKA: Jurnal Pendidikan Informatika, 2(1), 1-8.