

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING POHON DI SEKITAR TIANG LISTRIK BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : PT PLN PERSERO ULP KOTA PINANG)

ABSTRAK

Permasalahan pohon yang tumbuh liar di sekitar tiang listrik menjadi salah satu penyebab utama terganggunya jaringan distribusi listrik di Kota Pinang. Keberadaan pohon yang tidak sesuai dengan aturan PT PLN (Persero) yaitu minimal 3 meter jarak pohon dari tiang listrik dan jaringannya, hal ini tidak hanya membahayakan keselamatan masyarakat, tetapi juga berdampak pada gangguan aliran listrik yang bisa menyebabkan padamnya listrik di Kota Pinang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang sebuah sistem berbasis website untuk memonitoring keberadaan pohon yang berbahaya di sekitar tiang listrik secara real-time dengan menerima data pengaduan dari masyarakat, sistem ini sebagai solusi agar pengaduan dari masyarakat kepada pihak PT PLN dapat diterima dan ditindaklanjuti secara cepat dan terstruktur yang dilengkapi dengan fitur push notification. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Agile Extreme Programming (XP)* yang menekankan proses pengembangan dilakukan secara fleksibel sesuai dengan kebutuhan pengguna secara bertahap. Tahapan dari metode ini yaitu perencanaan, desain, pengembangan, pengujian, dan implementasi. Pengujian *user acceptance testing (UAT)* dilakukan dengan melibatkan 63 responden yang terdiri dari 5 petugas dan 58 masyarakat untuk menilai aspek desain, fungsionalitas, dan efisiensi sistem. Hasilnya, desain sistem mendapatkan nilai 92% (baik), fungsionalitas sistem mendapatkan nilai 92% (baik), dan efisiensi sistem mendapatkan nilai 93% (baik). Meskipun hasil pengujian cukup baik, ada faktor kelemahan didalam pengujiannya yaitu keterbatasan pemahaman sebagian masyarakat terhadap penggunaan teknologi digital. Sistem melibatkan tiga peran utama, yaitu masyarakat sebagai pelapor, admin sebagai verifikator, dan petugas sebagai pelaksana di lapangan. Setiap tahapan pengaduan disertai dengan notifikasi kepada masyarakat. Hasil penelitian ini berhasil meningkatkan efesiensi operasional dalam menangani gangguan pohon terhadap jaringan listrik dan sistem ini melibatkan masyarakat yang dapat melaporkan pohon berbahaya sehingga mempercepat pelaporan dan respon dari pihak pelayanan di lingkungan PT PLN (Persero) ULP Kota Pinang.

Kata Kunci: Monitoring Pohon, Tiang Listrik, Website, Notifikasi, *Extreme Programming*.

DESIGN OF TREE MONITORING INFORMATION SYSTEM AROUND ELECTRICITY POLES BASED ON WEBSITE (CASE STUDY : PT PLN PERSERO ULP KOTA PINANG)

ABSTRACT

The problem of trees growing wild around power poles is one of the main causes of disruption to the electricity distribution network in Pinang City. The presence of trees that do not comply with PT PLN (Persero) regulations, which stipulate a minimum distance of 3 meters between trees and power poles and their networks, not only endangers public safety but also causes power outages in Pinang City. To address this issue, this study designs a web-based system to monitor the presence of hazardous trees around power poles in real-time by receiving complaint data from the public. This system serves as a solution to ensure that public complaints to PT PLN are received and addressed quickly and systematically, complete with push notification features. The system was developed using the Agile Extreme Programming (XP) method, which emphasizes a flexible development process tailored to user needs in stages. The stages of this method include planning, design, development, testing, and implementation. User acceptance testing (UAT) was conducted involving 63 respondents, comprising 5 staff members and 58 members of the public, to evaluate the system's design, functionality, and efficiency. The results showed that the system design received a score of 92% (good), the system functionality received a score of 92% (good), and the system efficiency received a score of 93% (good). Although the testing results were satisfactory, there was a weakness in the testing process, namely the limited understanding of some members of the public regarding the use of digital technology. The system involves three main roles: the public as reporters, administrators as verifiers, and staff as field implementers. Each stage of the complaint process is accompanied by notifications to the public. This research successfully improved operational efficiency in addressing tree-related disruptions to the power grid, and the system involves the public in reporting hazardous trees, thereby accelerating reporting and response from service providers within PT PLN (Persero) ULP Kota Pinang.

Keywords: Tree Monitoring, Power Pole, Website, Notification, Extreme Programming.