

ABSTRAK

Politeknik Negeri Sriwijaya (Polsri) melalui Unit Penunjang Akademik Perawatan dan Perbaikan (UPA) telah mencatat 4.206 laporan kerusakan fasilitas sejak tahun 2021 hingga 2026, namun sistem sebelumnya belum memanfaatkan data historis tersebut sehingga penugasan teknisi masih dilakukan secara manual dan pola kombinasi kerusakan tidak terdeteksi lebih awal. Penelitian ini mengembangkan sistem pelaporan kerusakan dan penjadwalan teknisi berbasis website dengan tiga peran pengguna, yaitu Admin, Teknisi, dan Pelapor, yang dilengkapi fitur antrian perbaikan, pengelolaan stok barang, riwayat perbaikan, serta penjadwalan otomatis yang menugaskan teknisi berdasarkan kategori alat yang dilaporkan. Sistem ini mengintegrasikan hasil *Data Mining* berbasis Python ke antarmuka CodeIgniter 4 melalui arsitektur *REST API*, menggunakan algoritma *Frequent Pattern Growth* dan metode *Association Rules* untuk menemukan pola keterkaitan kerusakan berdasarkan atribut tanggal, jurusan/unit, lokasi, dan nama alat, dengan *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) sebagai kerangka pemecahan masalah. Hasil pengujian menunjukkan konfigurasi terbaik diperoleh dari dataset seluruh status dengan *grouping* per ruangan, *minimum support* 0.01, dan *minimum confidence* 0.5, menghasilkan 364 *association rules*. Hasil analisis tersebut ditampilkan pada *dashboard* analisis yang dapat digunakan oleh admin sebagai informasi pendukung dalam mengidentifikasi pola kombinasi kerusakan fasilitas, sehingga pengelolaan pemeliharaan dan perencanaan kebutuhan suku cadang dapat dilakukan secara lebih terstruktur.

Kata Kunci: *FP-Growth, Association Rules, Knowledge Discovery in Databases, Sistem Pelaporan dan Penjadwalan, REST API, CodeIgniter 4.*

ABSTRACT

Politeknik Negeri Sriwijaya, through its Unit Penunjang Akademik Perawatan dan Perbaikan, has recorded 4,206 facility damage reports from 2021 to 2026. However, the previous system did not utilize this historical data, resulting in manual technician assignment and the inability to identify recurring damage patterns. This study develops a web-based facility damage reporting and technician scheduling system with three user roles: Admin, Technician, and Reporter. The system provides features including a repair queue, inventory management, repair history, and automatic technician scheduling based on the reported equipment category. It integrates Python-based *Data Mining* with the CodeIgniter 4 interface through a *REST API*, employing the *Frequent Pattern Growth* algorithm and the *Association Rules* method to identify damage patterns based on the attributes of date, department/unit, location, and equipment name, using *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) as the analytical framework. The experimental results show that the best configuration was obtained using the all-status dataset with per-room grouping, a minimum support of 0.01, and a minimum confidence of 0.5, producing 364 association rules. The analysis results are presented through an analysis dashboard that assists administrators in identifying recurring facility damage patterns, thereby supporting more structured facility maintenance management and spare parts planning.

Keywords: FP-Growth, Association Rules, Knowledge Discovery in Databases, Reporting and Scheduling System, REST API, CodeIgniter 4