

ABSTRAK

MUHAMMAD IMAM MUSTHAFI.
IMPLEMENTASI PROYEK JARINGAN DISTRIBUSI DAERAH 3T DENGAN
METODE GEOSPASIAL (GIS) DI UP2K PROVINSI ACEH
Dibimbing oleh AAS WASRI HASANAH, S.Si., M.T.

Implementasi aplikasi Geospasial (Geographic Information System/GIS) pada perencanaan dan manajemen proyek pembangunan jaringan distribusi listrik di wilayah daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T) pada PLN UP2K Provinsi Aceh dilakukan untuk meningkatkan akurasi pemetaan jalur dan efektivitas pelaksanaan proyek. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif komparatif melalui pengumpulan data dokumentasi proyek, pengukuran lapangan, serta perbandingan antara metode konvensional dan metode berbasis GIS. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemanfaatan GIS meningkatkan akurasi perencanaan jalur dengan selisih pengukuran panjang saluran antara metode konvensional dan GIS berkisar antara 0,57 m hingga 240,76 m sehingga perencanaan jaringan menjadi lebih presisi dan efisien. Analisis teknis terhadap jaringan distribusi menunjukkan bahwa ketidaktepatan penentuan jalur berpotensi mempengaruhi parameter teknis seperti tahanan konduktor dan susut daya dengan hasil perhitungan susut daya berada pada kisaran 0,0015 W hingga kurang dari 1 W. Implementasi GIS memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas perencanaan dan pelaksanaan proyek jaringan distribusi serta mendukung percepatan peningkatan Rasio Elektrifikasi di Provinsi Aceh..

Kata Kunci : GIS, Jaringan Distribusi, Efektivitas, Manajemen Proyek, Rasio Elektrifikasi.

ABSTRACT

MUHAMMAD IMAM MUSTHAF A.

IMPLEMENTATION OF ELECTRICITY DISTRIBUTION NETWORK
PROJECTS IN 3T AREAS USING GEOSPATIAL (GIS) METHODS AT PLN
UP2K ACEH PROVINCE

Supervised by AAS WASRI HASANAH, S.SI., M.T.

The implementation of Geographic Information System (GIS) applications in planning and managing electricity distribution network development projects in disadvantaged, frontier, and outermost (3T) areas at PLN UP2K Aceh Province is carried out to improve route mapping accuracy and project effectiveness. The method used is descriptive quantitative comparative through project documentation data collection, field measurements, and comparison between conventional and GIS-based methods. The analysis results show that GIS improves planning accuracy with measurement differences between conventional and GIS methods ranging from 0.57 m to 240.76 m, resulting in more precise network planning. Technical analysis indicates that inaccuracies in route determination may affect technical parameters such as conductor resistance and power losses, with calculated power losses ranging from 0.0015 W to less than 1 W. GIS implementation contributes to improving the quality of planning and execution of distribution network projects and supports the acceleration of the Electrification Ratio in Aceh Province.

Keywords: Distribution Network, Effectiveness, Project Management, Electrification Ratio.