ABSTRAK

MEMBANGUN APLIKASI PENJADWALAN PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN JARINGAN LISTRIK DI PT PLN (PERSERO) APJ MAJALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA GENETIKA

Oleh

ADITYA WARDHANA
10106083

PT PLN (Persero) adalah BUMN yang menangani aspek kelistrikan yang ada di Indonesia. PT PLN (Persero) memiliki sejarah panjang dalam industri ketenagalistrikan di Indonesia. Berdasarkan hasil wawancara dengan bagian pemeliharaan dan perbaikan jaringan listrik di PT PLN (Persero) APJ Majalaya terdapat beberapa masalah dalam penjadwalan pemeliharaan dan perbaikan jaringan listrik yaitu tingginya pengaduan masyarakat yang diakibatkan oleh kurang optimalnya dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan aset jaringan listrik dikarenakan ketersediaan sumber daya manusia yang terbatas.

Dalam proses pembangunan aplikasi penjadwalan pemeliharaan dan perbaikan jaringan listrik ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus pada perusahaan, dimana teknik pengumpulan data yang digunakan, antara lain yaitu observasi, *interview* dan studi pustaka. Metode yang digunakan dalam proses penjadwalannya adalah metode Algoritma Genetika. Untuk teknik analisis data menggunakan metode pembangunan perangkat lunak secara *waterfall* sedangkan metode aliran data sistem menggunakan metode pemodelan terstruktur dimana *tools* yang digunakan adalah DFD (*Data Flow Diagram*). Tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan aplikasi penjadwalan pemeliharaan dan perbaikan jaringan listrik ini adalah untuk mempermudah mengelola penjadwalan pemeliharaan dan perbaikan jaringan listrik, mengoptimasi jarak dan waktu pengerjaan, serta mempermudah dan mempercepat proses pengolahan data yang berhubungan dengan pemeliharaan dan perbaikan jaringan listrik.

Setelah melalui tahapan sesuai dengan metode pengembangan yang dipilih maka dalam pengimplementasiannya, dilakukan pengujian sistem yang terdiri dari pengujian alpha dimana pengujian ini menggunakan metode pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak dan pengujian beta yaitu pengujian lapangan dengan wawancara langsung kepada pengguna yang memuat pertanyaan-pertanyaan mengacu kepada tujuan akhir. Setelah dilakukan pengujian, dapat ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan dan aplikasi penjadwalan pemeliharaan dan perbaikan jaringan listrik yang diinginkan.

Kata Kunci : Aplikasi Penjadwalan, Algoritma Genetika, *Waterfall*