

## ABSTRAK

### ANALISIS KINERJA SISTEM ZERO DOWN TIME (ZDT) DENGAN REKONFIGURASI JARINGAN SECARA REAL TIME KASUS: SISTEM PASOKAN DAYA PT PACRIM

Oleh

ALI AHMAD

Keandalan dan kontinuitas pasokan tenaga listrik sangatlah penting bagi para pelaku industri, dimana energi listrik dari PLN menjadi senjata utama dalam proses produksi. Pada beberapa kasus produksi dari sebuah perusahaan sangat membutuhkan keandalan dan kestabilan tegangan listrik yang dikirimkan karena sangat mempengaruhi proses produksi dan kualitas produk yang dihasilkan, untuk memenuhi point keandalan dan kestabilan ini dirancanglah sistem pasokan *Zero Down Time (ZDT)* dimana sistem pasokan ZDT ini memiliki backup berlapis untuk mengantisipasi kegagalan dari setiap skema pasokan yang disiapkan sehingga kecil kemungkinan pelanggan mengalami pemadaman dalam waktu yang lama.

ZDT ini merupakan implementasi dari konfigurasi *spindel* digabungkan dengan konfigurasi *spot load* dengan total 4 *feeder* 20 kV dari 2 Gardu Induk 150/20 kV dan 3 Trafo Tenaga 150/20 kV berbeda sehingga keandalan pasokan terjaga di sisi pelanggan. Pada skema utama pelanggan tidak akan merasakan padam sama sekali sementara pada skema *backup* utama dan *backup* kedua pelanggan hanya merasakan kedip tegangan pada saat perpindahan sumber pasokan terjadi.

Kata Kunci: *Zero Downtime (ZDT)*, keandalan, sistem distribusi tenaga listrik, konfigurasi jaringan, pasokan listrik industri.

**ABSTRACT****PERFORMANCE ANALYSIS OF A ZERO DOWNTIME (ZDT) SYSTEM  
USING REAL-TIME NETWORK RECONFIGURATION  
CASE STUDY: PT PACRIM POWER SUPPLY SYSTEM****By****ALI AHMAD**

*Reliability and continuity of electric power supply are critical requirements for industrial customers, as electrical energy supplied by PLN constitutes the primary source of energy for production processes. In many industrial applications, a high level of supply reliability and voltage stability is required, since disturbances in the power supply can significantly affect production continuity and product quality. To satisfy these requirements, a Zero-Downtime (ZDT) power supply system is implemented. The ZDT system is designed with multiple layers of redundancy to mitigate potential failures in each supply scheme, thereby minimizing the probability of sustained power interruptions at the customer side.*

*The proposed ZDT system represents an implementation of a spindle configuration combined with a spot-load configuration. It is supplied by four 20 kV feeders originating from two 150/20 kV substations and three independent 150/20 kV power transformers. This configuration ensures a high level of supply reliability at the point of common coupling. Under normal operating conditions, customers experience uninterrupted power supply. In the event of transfer to the primary or secondary backup schemes, only a momentary voltage dip is observed during the source transition, without leading to a sustained outage.*

*Keywords: Zero Downtime (ZDT), reliability, power distribution system, network configuration, industrial power supply*