

BAB 1

PENDAHULUAN

I.1 LATAR BELAKANG

Listrik merupakan sebuah kebutuhan primer di zaman teknologi saat ini. Tak terkecuali di dalam dunia industri. Karena kebutuhan akan listrik yang memiliki ketahanan terhadap gangguan, maka diciptakanlah alat-alat yang mendukung hal tersebut agar system listrik tidak menngangu kegiatan produksi didunia industri.

PT. Chevron Pacific Indonesia yang bergerak dibidang eksplorasi minyak bumi, sangat membutuhkan listrik dengan tingkat kehandalan yang tinggi. Pada tahun 2005, diadakan pembelian produk *Static Transfer Switch* (STS) untuk meningkatkan produksi minyak mereka. Hal ini diharapkan dapat menjadi solusi akan energy yang efisien dan tahan terhadap gangguan.

Badai, sambaran petir dan factor-faktor lain yang sering terjadi dan menyebabkan gangguan pada pasokan listrik ke area eksplorasi minyak mereka, sehingga mengakibatkan produksi terhenti. Dari kejadian pada gangguan listrik yang terjadi di Kelok dan Tilan yang merupakan area eksplorasi dari PT. Chevron Pacific Indonesia yang terletak di Sumatera, STS dapat berfungsi otomatis untuk merubah sumber daya awal ke sumber daya cadangan dalam waktu yang sangat cepat sehingga dapat menjamin daya tidak akan hilang untuk alat-alat mereka.

Namun, sampai saat ini pemasangan STS mengalami kegagalan. yang disebabkan ketidakcocokan karakteristik kerja STS dengan karakteristik lokasi pemasangan pada PT. Chevron Pacific Indonesia.

I.2 TUJUAN PENULISAN

Pembahasan dalam skripsi ini bertujuan untuk mengevaluasi, menganalisis dan memberi solusi kegagalan proses perpindahan pasokan listrik pada sistem distribusi 13,8 kV di PT. Chevron Pacific Indonesia di area Kelok dan Tilan Sumatera.

I.3 BATASAN MASALAH

Penulis membatasi masalah hanya pada kemungkinan dalam memberikan rekomendasi solusi kegagalan proses perpindahan pasokan listrik pada sistem distribusi 13,8 kV di PT. Chevron Pacific Indonesia di area Kelok dan Tilan Sumatera.

I.4 METODOLOGI PENULISAN

Metodologi yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah melakukan studi kasus pada kegagalan proses perpindahan pasokan listrik pada sistem distribusi 13,8 kV di PT. Chevron Pacific Indonesia di area Kelok dan Tilan Sumatera dengan cara :

- Mengamati dan mengambil data dan fakta lapangan setelah terjadinya kegagalan.
- Menerapkan teknik rangkaian listrik untuk menunjang analisis.
- Menggunakan software ETAP sebagai dasar rekomendasi.

I.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah pembahasan, penulisan skripsi ini dibuat dalam 5 bab. Pada Bab 1 berisi pendahuluan, berisi latar belakang, tujuan, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan. Bab 2 membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan oleh sistem PT Chevron, yaitu Jenis-jenis gangguan, *capacitor bank* dan *voltage regulator*. Karena Analisis menggunakan software ETAP, maka terdapat dasar teori aliran beban dan ETAP 4.0.0. *Thyristor*, *Recloser* dan *Static Transfer Switch* merupakan beberapa perangkat yang digunakan sebagai pemindah aliran listrik.

Bab 3 Membahas mengenai Unit *Static Transfer Switch* (STS) serta cara kerja dan sistem operasinya di PT Chevron. Selanjutnya pada BAB 4 memberikan penjelasan mengenai analisis kegagalan proses pemindahan pasokan listrik pada suatu sistem distribusi 13.8 kV di PT. Chevron berisi tentang analisa kejadian perpindahan pasokan listrik dan analisa ETAP. Dan terakhir Bab 5 Merupakan kesimpulan dari seluruh uraian dalam skripsi ini serta tidak lupa saran dari penulis.