

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bandar udara Soekarno-hatta sebagai pusat pelayanan transportasi domestik dan internasional memerlukan sistem pasokan daya listrik bagi pemenuhan kebutuhan operasionalnya, baik untuk kegiatan operasional penerbangan maupun kegiatan operasional perkantoran dan pelayanan publik. Bandar udara Soekarno-Hatta merupakan salah satu bandar udara internasional yang menjadi pusat transportasi melayani kebutuhan masyarakat Indonesia dan dunia, oleh karena itu harus ditunjang dengan sistem distribusi kelistrikan yang tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan operasional tetapi juga memerlukan sistem distribusi yang handal karena infrastruktur keselamatan penerbangan pun memerlukan pasokan energi listrik yang tidak dapat diputus secara tiba-tiba karena menyangkut keselamatan penerbangan. Keandalan tenaga listrik merupakan salah satu faktor pengukur kualitas tenaga, faktor lain adalah frekuensi dan tegangan yang stabil, hal tersebut sangat menjadi perhatian dalam penyediaan daya listrik ke suatu beban. Pada suatu bandar udara terdapat pengelompokan beban seperti beban untuk penerangan dan beban yang sangat erat dengan aktifitas angkutan udara seperti alat navigasi, peralatan komputer, peralatan radar dan peralatan meteorologi yang semua itu membutuhkan

pelayanan listrik secara berkelanjutan. Pelayanan listrik yang handal harus ditunjang dengan sistem distribusi listrik yang baik.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat kelulusan dari S1 TEKNIK ELEKTRO STT-PLN.
2. Mengetahui dan mempelajari bagaimana sistem kelistrikan di Bandar Udara Soekarno-Hatta, terutama saat suplai PLN padam.
3. Mengetahui dan mempelajari sistem penyaluran, penggolongan beban tenaga listrik dan keandalan sistem catu daya tidak terputus yang ada di bandar udara Soekarno-Hatta

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penulisan skripsi ini yaitu memberi gambaran tentang kerja dari sistem distribusi listrik primer 20 kv di bandar udara Soekarno-Hatta dalam menjaga pemenuhan pasokan listrik bagi beban yang berpengaruh pada keselamatan operasional penerbangan.

1.4 Rumusan Masalah

Bandar udara memiliki tantangan terhadap keselamatan dalam kegiatan operasionalnya dan hampir seluruh fasilitas yang ada memerlukan

suplai energi listrik. Maka diperlukanlah suatu sistem distribusi listrik yang handal agar dapat menjawab tantangan tersebut.

Adapun rumusan masalah dari penulisan skripsi ini antara lain :

1. Bagaimanakah sistem distribusi listrik yg ada di bandar udara Soekarno –Hatta ?
2. Bagaimana keandalan suplai tenaga listrik di Bandar Udara Soekarno-Hatta?

1.5 Batasan Masalah

Karena di bandar udara terdapat lebih dari satu gardu distribusi dalam penulisan Skripsi ini penulis membatasi pembahasan hanya pada sistem distribusi listrik primer 20 kv yg disuplai oleh PLN melalui stasiun MPS (*Main Power Stasion*) di kawasan bandar udara Soekarno-Hatta.

1.6 Metode Penulisan

Metode yang dipergunakan dalam penyusunan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Mengambil bahan dari buku-buku referensi, jurnal dan sumber literatur yang berhubungan dengan Skripsi ini.

2. Studi Bimbingan

Diskusi berupa tanya jawab dengan dosen pembimbing yang telah ditunjuk pihak jurusan Teknik Elektro STT-PLN dan beberapa orang

yang berpengalaman dalam bidang ini, mengenai masalah-masalah yang timbul selama penulisan Skripsi ini berlangsung.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab, dimana tiap bab di uraikan sebagai berikut:

Bab satu ini membahas mengenai ringkasan materi dasar yang terdiri dari latar belakang, tujuan penulisan, rumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan. Bab dua membahas teori-teori kelistrikan distribusi secara umum. Bab tiga membahas sistem kelistrikan dan beban dari sistem distribusi listrik 20 kv pada bandara Soekarno-Hatta. Bab empat menganalisa sistem kelistrikan, pembagian beban dan arus gangguan distribusi listrik 20 kv di bandara Soekarno-Hatta. Bab lima Simpulan.