

# DASAR PROTEKSI PRAKTIS

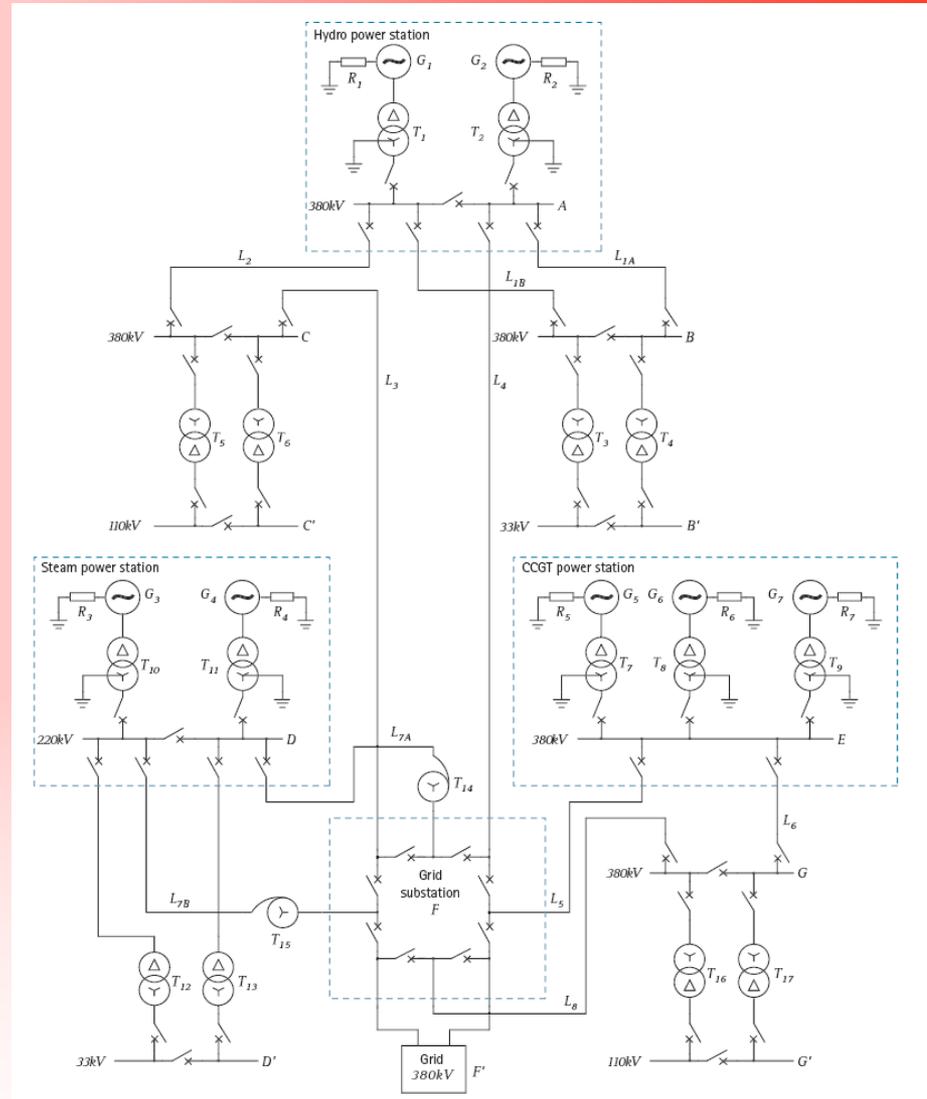
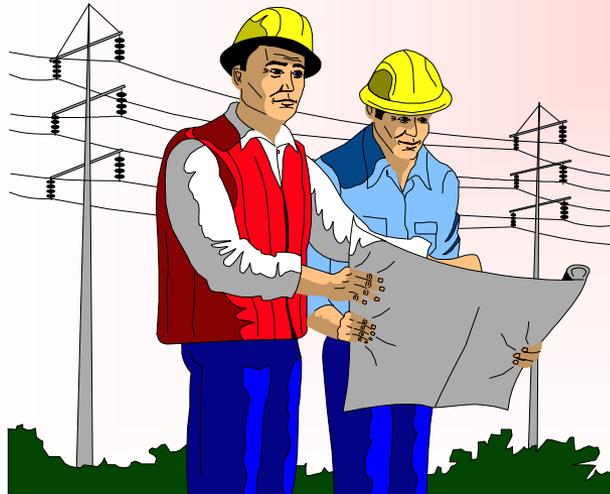
## 1. Pendahuluan

Kegunaan dari sistem tenaga listrik adalah untuk membangkitkan dan mensuplai energi listrik ke pemakai. Sistem harus didesain dan diatur untuk menyalurkan energi ke titik penggunaan dengan andal dan ekonomis. Gangguan yang besar terhadap kondisi normal seperti jika power outage sering terjadi atau berkepanjangan, telah memberikan tekanan yang besar betapa pentingnya keandalan (reliabilitas) dan keamanan (sekuritas) dari suplai. Suatu sistem tenaga terdiri dari banyak jenis perlengkapan yang berbeda. Gambar 1.2 menggambarkan sistem tenaga hipotetik dan Gambar 1.1 mengilustrasikan perbedaan perlengkapan yang dijumpai.





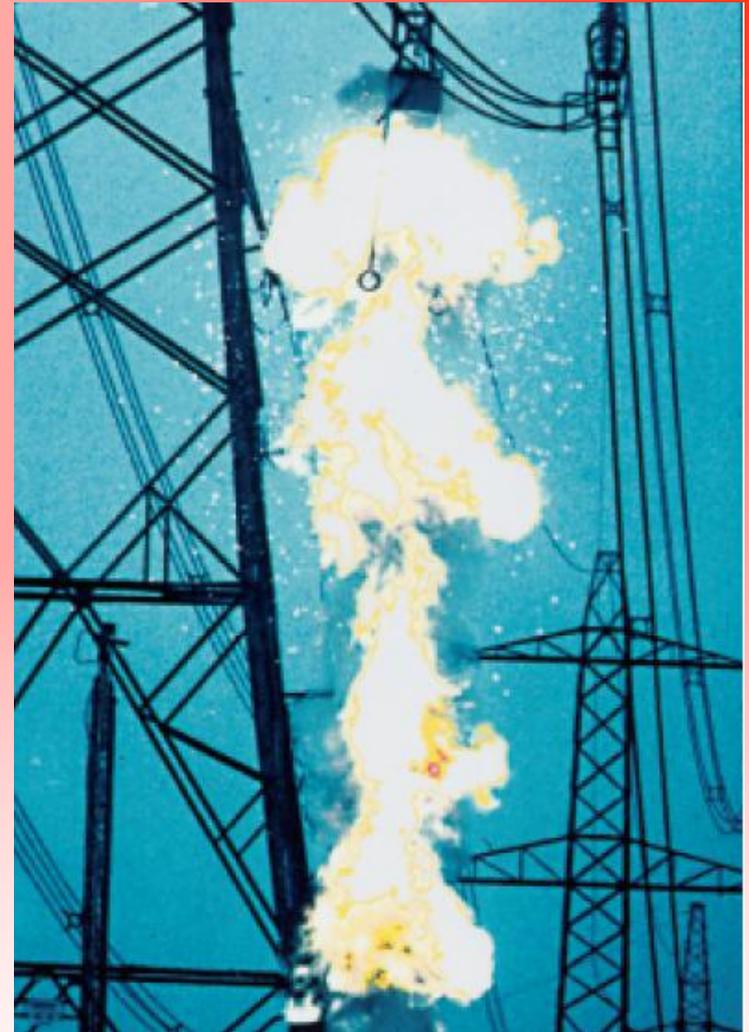
Gambar 1.1: Power Station



Gambar 1.2: Sist. Tenaga Listrik



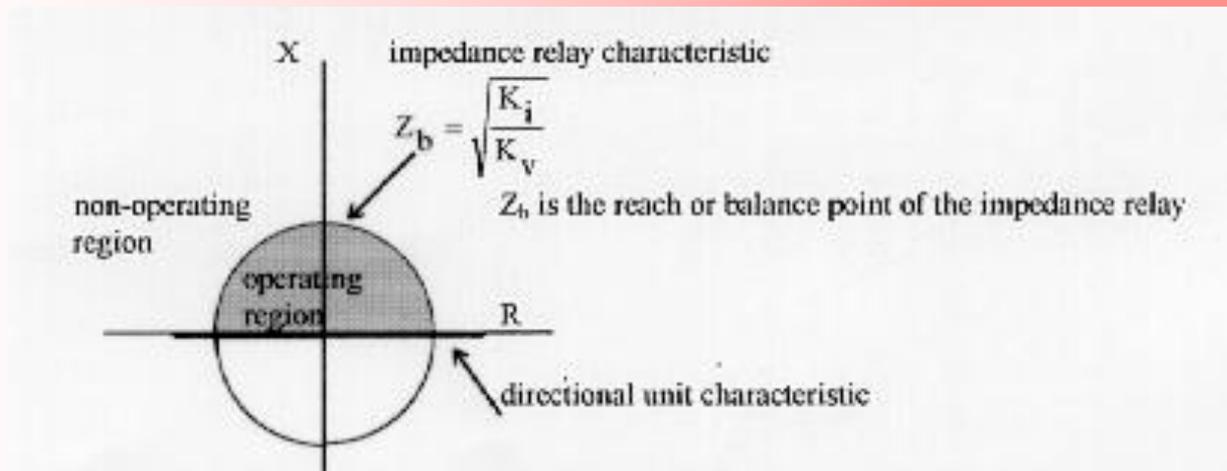
Banyak dari perlengkapan sistem tenaga listrik harganya sangat mahal, sehingga keseluruhan sistem tenaga listrik merepresentasikan investasi yang sangat besar. Untuk memaksimalkan laju pengembalian investasi ini, sistem harus dipergunakan seefektif mungkin dengan memperhatikan kendala keamanan dan keandalan suplai. Lebih mendasar lagi, sistem tenaga harus beroperasi dalam keadaan aman sepanjang waktu. Tidak peduli sebaik apa sistem didesain, kegagalan (*faults*) akan selalu terjadi pada sistem tenaga, dan kegagalan ini dapat merepresentasikan risiko terhadap kehidupan dan/atau properti. Gambar 1.3 menunjukkan kejadian onset dari kegagalan saluran udara.



*Gambar 1.3: Onset pada kegagalan saluran udara*



Jenis rele impedansi ini adalah jenis tidak berarah (*not directional*). Rele akan mendeteksi gangguan dari berbagai arah. Bila rele ini digunakan biasanya digunakan bersama-sama dengan rele berarah yang mengurangi setengah dari karakteristiknya:



**Gambar: Diagram Operasi Rele Impedansi dengan Unit Berarah**

