

ANALISA SISTEM TENAGA LISTRIK

Oleh :
Bachtiar Hasan

ABSTRAK

Perencanaan system distribusi energy listrik merupakan bagian yang esensial dalam mengantisipasi pertumbuhan kebutuhan energy elektrik yang cukup pesat ini. Perencanaan diperlukan sebab berkaitan dengan tujuan pengembangan system distribusi yang harus memenuhi beberapa criteria teknis dan layak ditinjau dari segi investasi.

Perencanaan system distribusi ini harus dilakukan secara sistematis dengan pendekatan yang didasarkan pada peramalan beban untuk memperoleh suatu pola pelayanan yang optimal. Perencanaan yang sistematis tersebut akan memberikan sejumlah proposal alternative yang dapat mengkaji akibatnya yang secara langsung berhubungan dengan aspek keandalan dan ekonomis.

Tujuan umum perencanaan system distribusi ini adalah untuk mendapatkan suatu fleksibilitas pelayanan optimum yang mampu dengan cepat mengantisipasi pertumbuhan kebutuhan energy elektrik yang dikarakteristikan oleh makin tingginya konsumsi energy elektrik dan kerapatan beban yang harus dilayani. Adapun factor-faktor lain yang dapat menjadi input terkait dalam perencanaan system distribusi ini antara lain adalah : Pola penggunaan pada regional tertentu, factor ekologi dan factor geografi.

Perencanaan system distribusi ini harus mampu memberikan gambaran besarnya beban pada lokasi geografis tertentu, sehingga dapat ditentukan dengan baik letak dan kapasitas gardu-gardu distribusi yang akan melayani areal tersebut dengan mempertimbangkan minimalisasi susut energy dan investasi konstruksi, tanpa mengurangi criteria, teknis yang diperlukan.

Perencanaan system distribusi ini dapat dilakukan dalam periode jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Perencanaan jangka panjang harus selalu diaktualisasi dan dikoordinasikan dengan perencanaan jangka menengah dan dikoreksi oleh perkembangan jaringan distribusi kondisi existing. Efektivitas perencanaan system distribusi ini makin diperlukan bila dikaitkan dengan makin tingginya investasi terhadap energy peralatan dan tenaga kerja. Disamping itu perencanaan yang baik akan memberikan kontribusi besar terhadap pengembangan sistem distribusi. Kondisi ini disebabkan pada kenyataannya system distribusi merupakan ujung tombak dari pelayanan energy elektrik karena langsung berhubungan dengan konsumen sehingga adanya gangguan pada sisi distribusi akan berakibat langsung kepada konsumen. Sedangkan adanya gangguan pada sisi transmisi ataupun sisi pembangkit belum tentu menyebabkan terjadinya proses interupsi di sisi konsumen.