

ANALISA SUSUT TEKNIS PADA SISTEM DISTRIBUSI PT PLN (PERSERO)

RAYON KARANGASEM

Bagus Try Sutrisno K, 2012-11-162

di bawah bimbingan Ir.Djoko Susanto, MT

ABSTRAK

Dalam pendistribusian energi listrik dari pembangkit hingga ke konsumen terjadi hilangnya energi atau susut energi (*losses*). Susut energi pada suatu sistem kelistrikan pasti selalu ada. Hal ini disebabkan adanya kandungan tahanan pada penghantar yang bersifat permanen dan sifat alamiah jaringan itu sendiri. Berdasarkan standar nasional, *losses* pada saluran transmisi dan distribusi idealnya adalah sekitar 8% - 10%. Hal ini akan memperlihatkan pengaruh dari pertambahan beban daya listrik terhadap susut teknis pada jaringan. Semakin besar beban yang dilayani, maka akan menghasilkan susut teknis yang semakin besar pula. Rugi teknis pada sistem distribusi merupakan penjumlahan dari I^2R atau rugi tahanan dan dapat dengan mudah diketahui bila arus puncaknya diketahui. Rugi teknis dari jaringan tenaga listrik tergantung dari macam pembebanan pada saluran tersebut (beban merata, terpusat). Rugi teknis pada transformator terdiri dari rugi beban nol dan rugi pada waktu pembebanan. Rugi pada beban nol dikenal dengan rugi besi, dan tidak tergantung dari arus beban, sedangkan rugi pada waktu pembebanan dikenal dengan rugi tembaga yang nilainya bervariasi sesuai dengan kuadrat arus bebannya. PT PLN (Persero) Area Bali Timur merupakan bagian dari PT PLN (Persero) Distribusi Bali yang berperan dalam pendistribusian energi listrik yang memiliki cakupan wilayah kerja yang cukup luas sehingga dalam pendistribusian energi listriknya dapat terjadi susut energi yang cukup besar. Susut energi merupakan suatu kondisi atau keadaan dimana jumlah energi yang disalurkan tidak sama dengan energi yang diterima pada sisi penerimaan. Susut (*losses*) ini diakibatkan oleh dua faktor yaitu faktor teknis dan faktor non teknis. Susut energi listrik sangat berkaitan erat dengan efisiensi pada suatu sistem tenaga listrik. Untuk itu perlu dilakukan suatu analisis perhitungan susut total energi listrik yang terjadi pada sistem pendistribusian energi listrik di PT PLN (Persero) Area Bali Timur sehingga dapat dilakukan upaya penekanan susut seminimal mungkin. Perhitungan susut yang dilakukan yakni dengan membandingkan susut total yang terjadi pada PT PLN (Persero) Area Bali Timur.

Kata Kunci : Susut (*Losses*), Sumber Susut, Rugi Teknis