

ABSTRAK

Analisis aliran daya sangat penting untuk sistem distribusi. Begitu juga untuk sistem distribusi radial. salah satu solusi untuk mempermudah dalam menganalisis sistem distribusi radial adalah membuat sebuah aplikasi yang di harapkan bisa membantu proses analisis aliran daya. Aplikasi tersebut diuji dengan cara membandingkan hasil analisis aliran daya menggunakan aplikasi GUI Matlab dengan hasil analisis aliran daya menggunakan aplikasi ETAP. Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi sistem distribusi radial, diantaranya algoritma daya berbasis komputasi digital seperti metode fast decoupled, newton raphson dan gauss seidel. Metode – metode tersebut tidak dapat selalu digunakan untuk perhitungan pada sistem distribusi radial yang memiliki nilai rasio R/X yang tinggi . Oleh sebab itu pada tugas akhir ini digunakan metode Topologi Network. Metode Topologi Network ini komputasinya efektif disetiap iterasi, serta solusi dan perhitungan numeriknya tepat. Dengan menggunakan metode Topologi Network maka simulasi akan mendekati kondisi nyata seperti dilapangan. Tugas akhir ini dapat digunakan untuk mengevaluasi aliran daya pada sistem jaringan distribusi radial. Hasil akhir adalah tegangan serta rugi-rugi daya aktif dan daya reaktif. Hasil analisis aliran daya pada system IEEE 33 Bus didapat error pada tegangan sebesar 0,0025224 % dan rugi-rugi daya sebesar 202,700kW dan 135,142kVAR. Karena menggunakan jaringan distribusi radial, sehingga rugi daya pada jaringan terhitung lebih besar jika dibandingkan dengan sistem distribusi *loop*. Sehingga perlu dilakukan *conditioning* untuk dapat meningkatkan efisiensi operasi sistem.

Kata kunci : Aliran Daya, Sistem Distribusi Radial, Topologi Network Methode.

HALAMAN SENGAJA DIKOSONGKAN