

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Mengacu pada temuan dan pembahasan pada bab sebelumnya, terdapat beberapa simpulan yang bisa diambil. Adapun simpulan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kualitas tegangan dan rugi - rugi daya sebelum perbaikan menggunakan *Tap Changer Transformator* pada penyulang WBK yakni tidak memenuhi syarat dari tegangan yang seharusnya. Karena adanya *losses* pada tiap penghantar yang menyebabkan tegangan menjadi kurang dari yang seharusnya.
2. Perbaikan kualitas tegangan dan rugi – rugi daya jika *tap changer transformator* pada gardu induk dinaikan 2,5% akan menaikkan tegangan pada tiap gardu distribusi tetapi belum memenuhi standar karena masih kurang dari tegangan yang seharusnya. Lalu dilakukan perbaikan pada tiap gardu agar nilai tegangan memenuhi standar dengan mengatur tapnya. Jika tap pada gardu induk dinaikan 7,5% maka tegangan akan naik dengan drastis dan gardu akhir pada penyulang WBK mendapatkan tegangan yang seharusnya tetapi ada gardu yang mendapatkan tegangan lebih dan tegangan kurang sehingga harus diatur kembali menggunakan tap pada tiap gardu agar menghasilkan tegangan yang maksimal.
3. Perbandingan dengan menaikkan tap sebesar 2,5% tap dan 7,5% tap lebih baik menaikkan 7,5% tap pada gardu induk karena nilai tegangannya hanya membutuhkan pengaturan kembali di tiap gardu distribusinya untuk mendapatkan nilai tegangan yang maksimal. Nilai *losses* jika dinaikan 7,5% juga menjadi lebih baik karena nilai *losses* yang dihasilkan mengecil dari sebelum menggunakan *tap changer transformator*.

5.2 Implikasi

Adapun implikasi dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai masukan PT. PLN (Persero) untuk mengembangkan sistem dalam rangka perbaikan kualitas tegangan dan rugi-rugi daya menggunakan *tap changer transformer* pada penyulang WBK (West Braga Kuning). Sehingga dalam melakukan proses simulasi selanjutnya diharapkan keseluruhan parameter-parameter yang ada pada data simulasi dapat diketahui dan dapat diaplikasikan pada subsistem lainnya dengan lebih akurat.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, terdapat beberapa implikasi dan rekomendasi. Adapun implikasi dan rekomendasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan dan perlu diperbaiki oleh peneliti selanjutnya yang tertarik untuk membahas mengenai rugi-rugi energi dengan diperlukannya data yang lebih lengkap agar estimasi energi dapat dilakukan dengan lebih akurat.
2. Pada perhitungan dengan menggunakan metode *Energy Load Flow* diharapkan pada peneliti selanjutnya meneliti beberapa penyulang agar bisa membandingkan antar penyulang.
3. Dengan banyaknya jumlah penyulang yang dimiliki oleh PT. PLN (Persero), maka penggunaan metode *Loss Factor* akan lebih tepat mengingat lebih sedikitnya simulasi dan perhitungan yang harus dilakukan.
4. Untuk instansi terkait khususnya PT. PLN (Persero) agar lebih memperbaharui mempunyai data mengenai *Tap Changer Transformer* secara lengkap.