

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari Analisa Pengaruh Beban Puncak pada Transformator berkapasitas 31,5 MVA dan 60 MVA adalah :

1. Suatu tranformator tenaga dan On Load Tap Changer (OLTC) adalah satu kesatuan dalam hal kualitas penyediaan tenaga listrik yaitu stabilitas tegangan di sisi sekunder atau konsumen. Oleh karena itu posisi tap menjadi penting dalam fungsinya menjadi parameter perhitungan arus listrik di sisi primer dan efisiensi suatu transformator menjadi valid.
2. Deviasi arus listrik di sisi primer dikarenakan pada perhitungannya menggunakan tegangan nominal pada transformator dan mengabaikan kinerja On Load Tap Changer (OLTC), namun demikian karna adanya On Load Tap Changer (OLTC), tegangan nominal transformator akan berubah sesuai posisi tap nya. maka dilakukan penentuan posisi tap terlebih dahulu.
3. Perhitungan efisiensi didapatkan dari nominal ratio pada transformator, bukan penyerapan penuh pada kapasitas daya nya di sisi sekunder. Pada transformator 2 mencapai harga paling efisien 96,26 % ketika beban puncak rata – rata di sisi sekunder sebesar 303 Ampere pada tanggal 16 februari 2017. Dan pada transformator 1 sebesar 99,25 % di beban puncak rata – rata nya sebesar 321 ampere pada tanggal 9 februari 2017.
4. Kapasitas daya ketika kondisi beban maksimum rata – rata transformator 1 sebesar 19,57 MVA dari kapasitas daya nominalnya sebesar 60 MVA. Dan pada transformator 2, kapasitas daya yang terserap sebesar 14,85 MVA dari kapasitas daya nominalnya sebesar 31,5 MVA. Hal ini dikarenakan kebutuhan beban pada wilayah sronдол masih cenderung rendah. Bisa saja seiring waktu kebutuhan beban akan meningkat dan berdampak pada

kondisi beban transformator yang *full load* sehingga umur transformator juga bisa jadi berkurang.

5. Dari analisis grafik pada tugas akhir ini didapatkan hubungan beban puncak terhadap posisi tap nya sebanding, dan hubungan beban puncak terhadap effisiensinya berbanding terbalik.



5.2 Saran

Saran dari penelitian ini adalah :

1. Perlunya pemeliharaan rutin pada On Load Tap Changer (OLTC) maupun transformator sebagai peralatan vital pada penyaluran sistem tenaga listrik.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih kompleks dengan mengikut sertakan impedansi per – tap agar perhitungan arus listrik di sisi primer dan effisiensinya menjadi lebih optimal.
3. Meskipun dalam kenyataanya transformator masih dapat dibebani mencapai maksimal pada kapasitasnya, akan tetapi lebih baik dioperasikan pada keadaan optimal effisiensinya. Dimana pada keadaan optimal tersebut aliran daya bebannya di transformator 1 adalah 19,57 MVA dan transformator 2 adalah 14,85 MVA sehingga diharapkan pada kapasitas transformator 60 MVA dan 31,5 MVA masa pakainya dapat lebih awet terjamin dan handal.
4. Perlu dilakukan antisipasi pada rugi – rugi transformator, rugi – rugi tersebut memang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Beberapa memang karna pengaruh bahan dan *uncontrolable* dan bisa dipengaruhi oleh proses magnetisasi didalam transformator yang mungkin menjadi *controlable* dengan memperhatikan nilai isolasi pada transformator tersebut. Bisa dengan memperhatikan sistem pendinginan pada transformator untuk menghindari over heating atau pengukuran nilai isolasi dan penggantian minyak berkala.