

INTISARI

Ketidakseimbangan beban transformator gardu distribusi menjadi suatu masalah yang kerap kali terjadi di dalam sistem 3 fasa, khususnya di Jaringan Tegangan Rendah (JTR) yang notabeneanya langsung terhubung ke konsumen sebelum melewati Saluran Rumah (SR). Cepatnya pertumbuhan penduduk dan kemajuan teknologi menjadi salah satu faktornya. Banyaknya penambahan beban-beban listrik yang tidak memperhatikan keseimbangan beban sistem. Pembagian beban transformator pada fasa R, S, T yang seharusnya dirancang dengan baik agar transformator tetap dalam ketidak seimbangan beban maksimal 20%. Akan tetapi keadaan di lapangan terjadi pembagian beban yang tidak seimbang. Hal ini mengakibatkan pembebanan antar fasanya tidak seimbang, dan berlebihnya pembebanan pada setiap fasanya bahkan pada pembebanan transformator yang berimbas pada timbulnya rugi-rugi pada transformator. Hasil pengukuran transformator pada Gardu Distribusi PACE di PT PLN (persero) UP3 Cirebon yang dilakukan pada tanggal 8 Januari 2019 pukul 18:20 WIB (Waktu Beban Puncak) diperoleh gardu PACE mengalami *Overload* pada salah satu fasanya. Oleh karena itu dilakukan penyeimbangan beban pada sisi sekunder Trafo Distribusi. Sebelum dilakukan penyeimbangan beban fasa R = 43%, S = 38%, T = 82%. Setelah dilakukan penyeimbangan beban fasa R = 54,67, S = 51,21%, T = 56,74%. Oleh karena itu, ketidakseimbangan antar fasa pada jurusan induk mengalami penurunan dari 34,67% menjadi 0,036%

Kata kunci : Ketidakseimbangan beban, Transformator Distribusi, *Overload*

ABSTRACT

Distribution substation transformer unbalance load become one of problems that so many happened in the 3 phase system, especially in Medium Voltage Network that directly connect to costumer before flowing at the house channel. Population growth quickly and technology advance to be one of the factor. So many additions of electricity customer that not notice the system load balancing. Allocation load of transformer in phasa R, S, T that should be planned well in order to load of transformer keep in unbalance acceptedly. But, in fact the allocation load of transformer did not well. This situation can be effect to load of transformer phase-phase to be unbalance and also can be effect overload in every phase transformer that will be arise losses. According from the measurement of distribution substation PACE in PT PLN (persero) UP3 Cirebon that doing on 8 Januari 2019 at 18:20 WIB (Peak Load Time), the distribution substation PACE is Overload in one of the phases. Then, doing load balancing in secondary side of distribution transformer. Before doing load balancing phase R = 43%, S = 38%, T = 82%. And then after doing load balancing phase R = 54,67, S = 51,21%, T = 56,74%. There are decrease about unbalance percent from 34,67% to 0,036%

Keyword : unbalancing load, distribution transformer, overload