

## INTISARI

Perubahan beban yang signifikan pada sistem kelistrikan dapat menyebabkan suatu sistem berjalan diluar batas stabil, sehingga stabilitas sistem kelistrikan sangat diperlukan, maka dari itu Pada tugas akhir ini diperlukan penelitian untuk mendapatkan *load sharing* yang dioperasikan paralel atau dioperasikan tunggal pada generator yang optimal dan tidak melebihi suatu kapasitas daya listrik pada unit tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *speed droop* dan *ishocronous* yaitu mengetahui batasan normal pada frekuensi beban daya aktif dengan nilai  $50 \text{ Hz} \pm 0,5 \text{ Hz}$ . Untuk mengetahui batasan maksimum terhadap kapasitas daya generator yang beroperasi paralel dengan sistem otomatis, kemudian dilakukan penelitian dan pengambilan data dilakukan pada PLTU Suralaya selama 10 hari. Dengan waktu yang sama pada pembeban daya aktif generator unit 1-4 mendapatkan nilai minimal dan maksimum yaitu untuk nilai minimal pada daya aktif 186,7678 MW dengan frekuensi 50,4756 Hz dan untuk nilai maksimal daya aktif 400 MW dengan frekuensi 49,923. Sehingga diperoleh karakteristik *load sharing* masing masing generator yang optimal sesuai dengan nilai normal frekuensi.

Kata kunci: Frekuensi, *Power Factor*, Daya aktif

## **ABSTRACT**

*Significant load changes on the electricity system, resulted it running outside of the stable limit, so that the stability of the system is necessary, because of the problem, in this Final Project required research to get a parallel-operated or single operated “load sharing” on the optimal generator and not exceeding an electrical power capacity of the unit. The method used in this research is “speed drop” and “isochronous”, these methods are used to determine the normal limit on the frequency of active load power with a value of  $50 \text{ Hz} \pm 0,5 \text{ Hz}$  and to identify the maximum limit on the power capacity of the generator that runs parallel with the automated system. And then conducted data retrieval at Suralaya power plant (PLTU Suralaya) for 10 (ten) days with the same time with active power load generator unit 1 to unit 4, so that research results obtained from the minimum value to the maximum value, obtained a minimum value of 186,7678 MW with a frequency of 50,4756 Hz and a maximum of 400 MW with a frequency of 49,923 Hz. Finally got the Characteristic of “load sharing” of each generator which is optimal according to the normal frequency value.*

*Keywords : Frequency, Power Factor, Active Power*