

ABSTRACT

A Generator is one of the vital equipment at PT Pertamina Gas Western Java Area SKG Tegalgede. The generator is used as primary electrical sources for supplying the needs of energy used for business operation. In industrial, the needs of electrical energy are quite much so generator with large capacity is needed. Parallel generators is an alternative way may be used than buying a new generator with a large capacity. Parallel generators can be applied for two generators or more. Load sharing system is added when the generators are paralleled. The function of the load sharing system for sharing the same amount of loads for each generator. This study goals are identifying the cause of load sharing system failure on parallel generators Caterpillar G398 and finding the solution for this case.

This study was conducted on the load sharing system on parallel generators Caterpillar G398 with load sharing equipment used is Selco T4800. The analyzed data was the data of load sharing trial on parallel generators Caterpillar G398 unit A and unit B owned by PT Pertamina Gas Western Java Area SKG Tegalgede. The used method for this study is analyzing from the trial data of load sharing, with the result that the factors that cause the failure of the load sharing system are found.

Based on the result of the study the factors caused the failure of the load sharing system can be identified. They are the engine, load sharing equipment, wiring, and the way of operation. The solution for this case is complementing VAR Load Sharer equipment on load sharing wiring system for stabilizing reactive power value for each generator to share the load and reactive power value at the same rate.

Keywords: Parallel generator, load sharing system, VAR Load Sharer.

INTISARI

Generator adalah salah satu peralatan vital di PT Pertamina Gas Western Java Area SKG Tegalgede. Generator digunakan sebagai sumber energi listrik utama untuk memenuhi kebutuhan operasi bisnis yang dilakukan. Kebutuhan listrik yang cukup besar membutuhkan generator yang berkapasitas besar. Generator paralel diambil sebagai pilihan lain selain membeli generator baru dengan kapasitas yang besar. Generator paralel dapat dilakukan diantara dua generator atau lebih. Setelah generator diparalelkan maka ditambahkan sistem *load sharing* untuk membagi beban kedua generator secara seimbang sesuai dengan kapasitas masing-masing generator. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari penyebab kegagalan *load sharing* pada generator paralel Caterpillar G398 beserta solusi untuk mengatasi masalah tersebut.

Penelitian ini dilakukan pada sistem *load sharing* pada generator paralel Caterpillar G398 dengan perangkat *load sharing* yang digunakan adalah Selco T4800. Data yang dianalisis adalah data percobaan *load sharing* pada generator paralel caterpillar G398 unit A dan unit B milik PT Pertamina Gas Western Java Area SKG Tegalgede. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah analisis dari data percobaan *load sharing* sehingga didapatkan faktor-faktor yang menjadi penyebab kegagalan sistem *load sharing*.

Berdasarkan hasil analisis dari percobaan yang dilakukan didapatkan faktor penyebab kegagalan *load sharing* sistem yaitu mesin, perangkat *load sharing*, *wiring*, serta cara pengoperasian. Solusi dari masalah tersebut adalah dengan menambahkan perangkat VAR Load Sharer untuk menjaga kestabilan nilai *reactive power* pada kedua generator agar dapat pembagian beban dan *reactive power* seimbang sesuai kapasitas generator yang diparalelkan.