

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Ada banyak masalah dalam pendistribusian daya listrik dalam generator. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dirancang sebuah ide untuk melakukan sinkronisasi generator. Sinkronisasi generator adalah menghubungkan dua atau lebih generator secara bersama-sama. Sinkronisasi mempunyai beberapa kelebihan seperti keandalan, upgrade, dan fleksibilitas. Untuk melakukan sinkronisasi volt, frekuensi dan perbedaan phase antara generator harus diperhitungkan. Di mana tegangan, frekuensi dan perbedaan phase harus dalam parameter yang dapat diterima. Sinkronisasi yang salah dapat membuat generator , peralatan listrik dan system mekanik menjadi rusak juga menyebabkan gangguan pada system listrik.
2. Ada dua metode utama untuk menyingkronkan generator yaitu secara otomatis dan manual. Metode manual sangat tergantung pada operator yang harus terlatih sedangkan metode otomatis lebih tergantung pada perangkat berbasis software maupun hardware. Proses sinkronisasi membutuhkan kecepatan, ketepatan data (real time) komunikasi data sehingga protocol CAN merupakan bahasan utama dari skripsi ini. Perangkat sinkronisasi yang dibahas dalam skripsi ini adalah perangkat otomatis berbasis CAN protocol . Perangkat tersebut mencakup tiga unit control untuk membaca karakteristik dari dua generator dan menyesuaikan generator agar dapat menjadi identic satu sama lain. Tiga unit control yang dibangun dari PIC18F4680 terhubung melalui protocol CAN. Dua unit bisa menjadi mirip satu sama lain dan disebut generator control unit. Generator Control unit tersebut dapat membaca karakteristik dari generator dan mengatur perbedaan phase relative terhadap sinyal referensi dan mengirim sinyal OK untuk unit ketiga melalui protocol CAN. Unit ketiga adalah rangkaian control pemutus yang menunggu sinyal OK dari unit control generator untuk memerintahkan generator menutup pemutus sirkuit. Sistem ini diimplementasikan, diuji dan telah memiliki hasil yang dapat diterima.

5.2 Saran

Perangkat sinkronisasi yang dikembangkan dalam penelitian ini perlu menambahkan control volt dan control frekuensi untuk controller yang membuat perangkat untuk menyesuaikan volt dan frekuensi dalam batas yang dapat diterima dari proses sinkronisasi untuk mendapatkan control penuh generator. Hal terpenting adalah menggeneralisasi perangkat untuk menyingkronkan generator yang lebih besar . Perlu menambahkan SCADA system characteristic untuk pengawasan control dan akuisisi data.

