

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Genset adalah suatu pembangkit listrik portabel yang umumnya dioperasikan dengan mesin diesel untuk memenuhi kebutuhan listrik sementara yang dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan listrik saat pemadaman suplai listrik utama. Penggunaan genset sudah umum digunakan pada tempat tempat bisnis, sekolah, kampus, rumah tinggal, maupun kantor pemerintah. Penggunaannya pada wilayah yang belum mendapatkan suplai listrik yang mencukupi tentunya lebih sering daripada penggunaannya di wilayah yang suplai listriknya lebih terjamin seperti di pulau Jawa. Beberapa perkantoran pemerintah di wilayah tersebut tentu menggunakan genset untuk menunjang operasionalnya. Karena merupakan institusi resmi, tentunya penggunaan genset di sana haruslah dipantau. Hasil pemantauan tersebut dapat digunakan untuk evaluasi penggunaan anggaran BBM untuk genset serta mencegah terjadinya penyalahgunaan anggaran tersebut.

Saat ini sistem pemantauan penggunaan genset dilakukan dengan pencatatan waktu aktif dan non aktifnya secara manual dengan petugas khusus pemantauan kinerja genset. Cara ini memiliki kelemahan pada akurasi waktu on maupun off genset hasil pemantauan petugas di mana manusia terkadang lupa dan tidak menutup kemungkinan juga saat tidak ada petugas yang memantau terjadi perubahan keadaan genset. Untuk itu diperlukanlah suatu sistem yang dapat mengotomasi hal tersebut.

Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah dengan alat pemantau keadaan genset berbasis tegangan outputnya. Selanjutnya informasi perubahan keadaan genset dikirimkan ke perangkat pemantauan dengan berbagai cara seperti dengan memanfaatkan jaringan internet. Penggunaannya di wilayah yang sudah mendapatkan jaringan internet yang stabil tentu tepat. Namun, pengaplikasiannya di wilayah yang belum mendapatkan

internet yang memadai seperti di pedalaman Kalimantan tentu tidaklah sesuai. Selain itu, sistem akan membutuhkan *server* sebagai perantara maupun penerima informasi dari alat. Hal itulah yang membuat pengaplikasiannya pada perkantoran pemerintah menjadi lebih rumit. Atas dasar itulah diperlukan alat sejenis yang dapat mengirimkan notifikasi keadaan genset dengan teknologi lain, seperti dengan teknologi *short message service* atau yang lazimnya disingkat SMS. Teknologi SMS mampu mengatasi permasalahan tersebut mengingat kemampuan jangkauannya yang luas serta peralatan yang diperlukan tidak terlalu banyak.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana cara merancang alat yang mampu mendeteksi keadaan aktif tidaknya genset serta mengirimkan keadaan terakhir beserta waktu perubahannya ke pemantau melalui SMS.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan beberapa hal berikut :

1. Penelitian dibatasi dengan pendeteksian tegangan output genset 1 fase tegangan rendah 220 ± 20 VAC yang akan direpresentasikan oleh catu daya tegangan rendah PLN 220 ± 20 VAC
2. Penelitian dibatasi dengan penggunaan teknologi SMS untuk mengirim notifikasi ke pemantau
3. Penelitian dibatasi dengan pengiriman notifikasi berupa waktu perubahan kondisi genset beserta keadaan terakhirnya setiap kali terjadi perubahan keadaannya

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk menghasilkan alat yang mampu mendeteksi aktivitas genset serta mengirimkan notifikasi keadaan terbaru beserta waktunya

melalui SMS dengan kemampuan penggantian nomor tujuan notifikasi tanpa pemrograman ulang.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pemantauan kinerja genset agar lebih efektif dan akurat yang hasilnya dapat dijadikan bahan evaluasi penggunaan anggaran BBM genset serta mencegah terjadinya penyalahgunaan anggaran tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulis mengelompokkan penulisan skripsi ini menjadi beberapa bab agar pembahasannya lebih terstruktur. Pengelompokannya sebagai berikut :

- **BAB I PENDAHULUAN**
Bab 1 berisi penjelasan masalah yang melatarbelakangi penelitian ini termasuk di dalamnya pembatasan bahasan agar pembahasan tidak keluar dari masalah tersebut.

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**
Bab 2 berisi referensi-referensi terkait penelitian serupa yang mungkin berkaitan dengan penelitian ini serta sumber sumber informasi penjelasan teknologi yang akan digunakan pada penelitian ini.

- **BAB III METODE PENELITIAN**
Bab 3 berisi tahapan-tahapan perancangan serta perancangan alat yang akan menjadi solusi dari permasalahan yang ada pada rumusan masalah.

- **BAB IV PEMBAHASAN**
Bab 4 berisi tentang pembahasan hasil perancangan alat termasuk hasil pengujiannya.

- **BAB V PENUTUP**

Bab 5 berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran pengembangan penelitian.