

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi disegala bidang sangat pesat, terutama dalam menjalankan aktifitas setiap saat membutuhkan catu daya utama PLN sangat berpengaruh terhadap penyediaan layanan publik, baik itu daya besar maupun kecil. Akan tetapi suplai daya utama tidak selamanya kontinu dalam penyalurannya [1]. Kontrol otomatis tersebut biasanya di sebut *Automatic Transfer Switch*. Sistem kerja ATS itu sendiri bekerja ketika terjadi pemadaman pada sumber utama PLN secara otomatis menswitch kesumber cadangan (UPS) dengan menggunakan komponen pendukung yaitu kontaktor,relai, dan timer delay relay.

Pada perancangan proyek akhir ini sistem monitoring output arus pada *Automatic Transfer Switch* sangat penting untuk pencatatan nilai keluaran dan inputan arus pada PLN maupun UPS, dengan menggunakan mikrokontroller dan sensor arus SCT013-000 akan memberikan hasil keluaran arus tersebut. Dimana dengan alat ini dapat mempermudah mengetahui kinerja dari panel *Automatic Transfer Switch*, jika PT.PLN utama padam maka akan diswitch ke sumber UPS dan dibaca oleh mikrokontroller, sebaliknya jika PT.PLN hidup kembali maka akan menswitch ke sumber PLN.

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Robinzon Pakpahan yang berjudul “ Rancang Bangun dan implementasi *Automatic Transfer Switch* menggunakan arduino Uno dan relai “ [11], pada pengujiannya menghitung sumber tegangan antara perangkat dan multimeter. Disini proyek akhir saya bertujuan untuk penghitungan sumber arus yang bekerja pada ATS dengan sensor SCT013-000.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan diselesaikan dalam proses implementasi pengukuran arus pada automatic transfer switch yang terintegrasi dengan mikrokontroller

1. Bagaimana cara kerja perpindahan dari sumber PLN ke sumber UPS

2. Bagaimana proses perpindahan sumber tanpa beban terputus dan mikrokontroller dalam keadaan hidup
3. Bagaimana hasil perbandingan nilai perangkat dan multimeter
4. Bagaimana blok sistem sensor arus SCT013-000

1.3 Tujuan

Untuk memonitoring arus pada *Automatic Transfer Switch* yang sedang bekerja dengan inputan dan outputan PLN dan sumber UPS

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan untuk membatasi pembahasan. Batasan masalah pengerjaan proyek akhir ini adalah sebagai berikut

1. Memonitoring sumber PLN dan sumber UPS
2. Menggunakan ATS yang sudah ada
3. Menggunakan sumber satu phasa
4. Sumber arus yang ditampilkan dalam LCD

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah

1. Studi Literatur

Studi literatur ini dimaksudkan untuk mempelajari konsep dan teori-teori untuk menunjang proyek akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu, serta konsultasi dengan pembimbing mengenai monitoring sensor yang akan digunakan.

2. Perancangan dan realisasi

Membuat perancangan terhadap monitoring *Automatic Transfer Switch* berdasarkan parameter- parameter yang diinginkan dan merealisasikannya.

3. Pengukuran dan Pengujian alat

Melakukan pengukuran dan pengujian alat untuk melihat performansi dari alat yang telah dirancang dapat berfungsi dengan baik.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas latar belakang masalah sehingga dilakukan penelitian, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat, metodologi penyelesaian masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Pada bab ini berisi teori dasar yang menjelaskan *Automatic Transfer Switch*, mikrokontroler Arduino, sensor arus SCT013-000 komunikasi data antara arduino dengan LCD.

BAB III : PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM

Pada bab ini bersisi mengenai perancangan *hardware* untuk melakukan pengontrolan arus yang sedang digunakan pada *Automatic Transfer Switch* dan pengiriman data hasil pengontrolan menggunakan Liquid Crystal Display

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini dijelaskan hasil pengujian yang dilakukan pada sumber listrik utama menswitch ke sumber UPS, serta pengukuran arus dengan menggunakan beban untuk perhitungan arus

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan tentang kinerja dari sistem dan membahas saran untuk keperluan pengembangan dan implementasi lebih lanjut.