

SISTEM MONITORING TEGANGAN 3 PHASE BERBASIS TELEMETRI

Oleh:

Dicky Cahyo Widodo,

Indah Sulistiyowati

Teknik Elektro

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juni, 2023

Pendahuluan

- Di perusahaan atau tempat penyimpanan barang masih sering terjadinya gangguan terhadap kondisi tegangan (voltage)
- Memonitoring aktifitas tegangan
- Phase failure relay , over voltage relay , under voltage relay

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- Bagaimana cara mengkonversi signal listrik 3 *phase* menjadi data digital menggunakan ADC (*Analog to Digital Converter*).
- Bagaimana cara akuisisi data digital untuk modul sensor tegangan beserta penjelasan algoritma yang dibutuhkan untuk membuat sistem proteksi pada beban, antara lain : *over voltage, under voltage, phase failure*.

Metode

Dalam Penelitian ini dilakukan beberapa metode, diantara lain :

1. Blok Diagram
2. Flowchart
3. Diagram Wering
4. Desain Alat

Hasil

Dari percobaan pembuatan alat ini dapat ditarik kesimpulan, bahwasannya sistem pengukuran (Metering) berjalan baik dengan bisa menampilkan hasil pengukuran tegangan dan dengan beberapa konteks permasalahan. Mengenai media SMS Gateway tidak bisa berjalan semestinya dikarenakan model SIM800L tidak bisa mendukung akan proses pengiriman data, dan juga terkendala akan pendaftaran nomor IMEI pada era sekarang.

Pembahasan

Pembahasan ini ditujukan pada tingkat keberhasilan pada alat “Sistem Monitoring Tegangan 3 Phase Berbasis Telemetri”. Pada tiap-tiap langkah prosesi selama pengujian sudah berjalan sesuai dengan perencanaan awal, pengujian pada komponen seperti Sensor ZMPT101B, Arduino ESP8266, Relay PCB 5VDC, Modul sim card Sim800L, dan Buzzer bekerja sesuai alur dengan baik. Pada smartphone tidak dapat terkoneksi media alat penguji dengan baik .

Temuan Penting Penelitian

Setelah dilakukannya penelitian ini dapat ditarik beberapa point, diantara lain :

1. Adanya toleransi nilai pengukuran dari pembacaan sensor alat dengan alat ukur multimeter
2. Komunikasi menggunakan metode SMS Gateway tidak bisa dihasilkan menggunakan komponen SIM800L
3. Untuk perkembangan hasil penelitian disarankan menggunakan IOT atau keterbaruan media komunikasi

Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian

- Hasil dilakukannya penelitian ini dapat bermanfaat bisa diambil, antara lain :
Untuk Peneliti
- Memanfaatkan teknologi IoT (*Internet of Things*) untuk memonitoring dan mengontrol
- Mengimplementasikan sistem tegangan 3 *phase* dengan guna yang maksimal

Untuk Masyarakat

- Masyarakat mendapatkan wawasan mengenai sitem proteksi pada ruang lingkup kelistrikan
- Mendapatkan ilmu pengetahuan baru tentang teknologi IoT (*Internet of Things*) supaya efisien dalam penggunaan kemanfaatan

Referensi

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Science, "Analysis of Overcurrent Safety in Miniature Circuit Breaker AC (Alternating Current) and DC (Direct Current) in Solar Power Generation Systems Analysis of Overcurrent Safety in Miniature Circuit Breaker AC (Alternating Current) and DC (Direct Curre," doi: 10.1088/1755-1315/819/1/012029.
- [2] Juni and Risfendra, "Sistem Monitoring dan Protection Motor Induksi 3 Phasa dengan Labview," vol. 06, no. 01, pp. 1–12, 2020.
- [3] B. M. Arsyad, A. Sofwan, and A. Nugroho, "PERANCANGAN SISTEM KONTROL OVER / UNDER VOLTAGE RELAY BERBASIS MIKROKONTROLER PADA SALURAN TEGANGAN 220VAC," no. 1, pp. 25–32, 2019.
- [4] M. S. Maulana, I. Sulistiyowati, T. Elektro, and U. M. Sidoarjo, "Sistem Telemetry Mobil Listrik IMEI TEAM UMSIDA Berbasis Iot Dan Ublox Gps Neo-6m," pp. 1–5.
- [5] S. U. Hasanah, "DAN TEGANGAN PADA PANEL SURYA MONITORING SYSTEM IN SOLAR PANELS," 2016.
- [6] L. B. Smartphone, "Rancang bangun sistem monitoring penggunaan daya listrik berbasis smartphone," vol. 17, no. 3, 2020.
- [7] A. D. Pangestu *et al.*, "SISTEM MONITORING BEBAN LISTRIK BERBASIS ARDUINO NODEMCU ESP8266," vol. 4, no. 1, pp. 187–197, 2019.
- [8] M. F. Siregar, "Sistem Pemutus Tiga Fasa Berdasarkan Pendeteksian Secara Otomatis," vol. 3, no. 1, 2018.
- [9] M. A. Azis and A. Triwiyatno, "PERANCANGAN SISTEM ANTARMUKA BERBASIS HMI (HUMAN MACHINE INTERFACE) PADA MODEL PLANT AUTO COWFEEDER MACHINE."
- [10] D. Aryani and I. J. Dewanto, "Prototype Alat Pengantar Makanan Berbasis Arduino Mega," vol. 12, no. 2, pp. 242–250, 2019.
- [11] P. Program and S. Pendidikanteknikielektro, "Implementasi arduino mega 2560 untuk kontrol miniatur elevator barang otomatis," 2016.
- [12] B. A. B. li, T. Pustaka, and D. A. N. Landasan, "No Title," pp. 5–49, 2013.
- [13] B. A. B. li, "Bab ii dasar teori," pp. 4–12.
- [14] B. A. B. li and T. Pustaka, "No Title," vol. 1, pp. 6–28.
- [15] B. A. B. li and T. Pustaka, "(<http://www.circuitstoday.com/12v-5v-combo-power-supply>) 5," pp. 5–34.
- [16] B. A. B. lii, "Circuit Breaker Dan Fuse (Sekering)," pp. 25–37.
- [17] K. Adc, "\$' & \$qdorj wr 'ljlwdo &rqyhuwlrq," vol. 153, pp. 3–10.
- [18] M. Afrina, A. Ibrahim, J. Sistem, I. Fasilkom, and U. Sriwijaya, "Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri," vol. 7, no. 2, pp. 852–864, 2015.

