

ABSTRAK

Hendrawan Aji Saputra (01035190005)

PERANCANGAN APLIKASI DASHBOARD UNTUK MONITORING PENGGUNAAN LISTRIK PLANT DENGAN MODBUS PROTOKOL
Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2022).

(xiv + 59 halaman; 21 gambar; 12 tabel; 5 lampiran)

Di departemen Utility suatu perusahaan manufaktur ban, karyawan yang bertugas harus berkeliling untuk mencatat parameter listrik setiap jamnya. Hal tersebut membuat pencatatan menjadi tidak *real time*. Untuk itu, dilakukan perancangan sistem *monitoring* otomatis yang dapat mengukur dan menyimpan data-data parameter listrik. Maka dari itu pada tulisan ini akan dibahas mengenai perancangan sistem dan aplikasi *dashboard* untuk *monitoring* penggunaan listrik plant yang ada di pabrik dengan menggunakan protokol Modbus untuk interaksi antara perangkat *power meter* dengan komputer. Program aplikasi dibuat dengan bahasa pemrograman Python dengan MySQL sebagai basis data. Dibuat juga fungsi untuk memperkirakan konsumsi energi agar dapat dilakukan tindakan dengan melihat nilai tersebut. Aplikasi yang telah dibuat berhasil menampilkan data secara *real time* setiap 1 detik, dengan jeda waktu 0,93 sampai 1,05 detik. Terdapat selisih sebesar rata-rata 0,0035% antara nilai yang ditampilkan *power meter* dengan nilai yang ditampilkan oleh program aplikasi dikarenakan jeda waktu tersebut. Data yang didapat berupa bit yang kemudian berhasil di-*decode* dengan mendapat nilai angka pembacaan sampai 7 digit di belakang koma. Nilai perkiraan data dibandingkan dengan nilai aktual rata-rata memiliki penyimpangan sebesar 5% untuk perkiraan harian dan penyimpangan sebesar rata-rata 10% untuk perkiraan bulanan. Kesimpulan yang didapat adalah bahwa sistem pemantauan dapat menampilkan data secara *real time* dan menyimpannya ke basis data dengan rentang waktu tertentu.

Kata Kunci : Modbus, *Monitoring*, *Power meter*, *Dashboard*, Python

Referensi : 13 (2011-2018)

ABSTRACT

Hendrawan Aji Saputra (01035190005)

DASHBOARD APPLICATION DESIGN FOR MONITORING PLANT'S ELECTRICITY CONSUMPTION WITH MODBUS PROTOCOL

Thesis, Faculty of Science and Technology (2022).

(xiv + 59 pages; 21 figures; 12 tables; 5 appendices)

In the utility department of a tire manufacturing company, the employee on duty must walk around recording electrical parameters every hour. This makes recording not real time. For this reason, an automatic monitoring system is designed that can measure and store electrical parameter data. Therefore, in this paper, we will discuss the design of systems and dashboard applications for monitoring the consumption of electricity plants in the factory using the Modbus protocol for interaction between power meter devices and computers. The application program is made in the Python programming language with MySQL as the database. A function is also created to estimate energy consumption so that actions can be taken by looking at this value. The application that has been made successfully displays data in real time every 1 second, with a lag time of 0.93 to 1.05 seconds. There is an average difference of 0.0035% between the value displayed by the power meter and the value displayed by the application program due to the time lag. The data obtained is in the form of bits which are then successfully decoded by getting a reading value of up to 7 digits behind the comma. The estimated value of the data compared to the actual average value has a deviation of 5% for the daily forecast and a deviation of 10% on the average for the monthly forecast. The conclusion obtained is that the monitoring system can display data in real time and save it to a database with a certain time span.

Keywords : Modbus, Monitoring, Power meter, Dashboard, Python

Reference : 13 (2011-2018)