

**Berita Acara Sidang Tugas Akhir
 Program Studi Mekatronika
 Tahun Ajaran 2023/2024**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini, merupakan pembimbing dan penguji Sidang Tugas Akhir Mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Figit Ekta Pambudi

NIM : 0520210044

Judul Tugas Akhir : Penerapan Pemantauan Energi Listrik Menggunakan Panel Server PAS400 Di Arsa Welding PT KYE

Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah melaksanakan Sidang Tugas Akhir, pada:

Hari, tanggal : Senin, 5 Agustus 2024

Waktu : 10.30 - 11.30

Lokasi : Plant 3A, PT. AHM

Pembimbing : 1. Waluyo Nugroho, S.T., M.T.

: 2. Suyud Siswadi, S.T.

Dengan hasil penilaian sebagai berikut:

Penguji	Nama Penguji	Nilai Ujian (NU)	Bobot	NU x Bobot
Penguji 1	Abdillah Aziz M., S.T., M.T.	90	1/3	}
Penguji 2	Dede Andryan Budiman, S.T.	86	1/3	
Penguji 3	M. Hidayat	87	1/3	
Jumlah				88

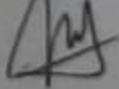
Dengan grade untuk angka tersebut adalah A, sehingga mahasiswa tersebut dinyatakan:

Lulus

Lulus dengan revisi

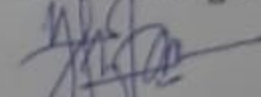
Tidak Lulus (mengulang ujian sidang)

Pembimbing 1



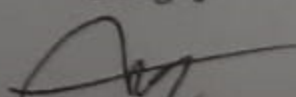
(.....Waluyo Nugroho.....)

Pembimbing 2



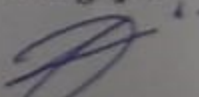
(.....Suyud Siswadi.....)

Penguji 1



(.....Abdillah Aziz M.....)

Penguji 2



(.....Dede Andryan.....)

Penguji 3



(.....M. Hidayat.....)

**Penerapan Sistem Pemantauan Energi Listrik Menggunakan Panel
*Server PAS800L Di Area Welding PT XYZ***

TUGAS AKHIR

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan
Pendidikan Diploma III Politeknik Astra**



Oleh:

Sigit Setia Pambudi

0520210044

PROGRAM STUDI MEKATRONIKA

JURUSAN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI

POLITEKNIK ASTRA

JAKARTA

2024

Lembar Pengesahan

**Penerapan Sistem Pemantauan Energi Listrik Menggunakan Panel *Server*
PAS800L Di Area *Welding* PT XYZ**

Disusun oleh:

Sigit Setia Pambudi

0520210044

Program Studi Mekatronika
Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan
Pendidikan Diploma III Politeknik Astra

Jakarta, 5 Agustus 2024



Waluyo Nugroho, S.T., M.T.

Pembimbing I



Suyud Siswadi, S.T.

Pembimbing II



Abdillah Aziz M. S.Tr.T., M.Tr.T.

Penguji I



Dede Andryan Budiman, S.T.

Penguji II



M. Hidayat, S.T., M.T.

Penguji III

Mengetahui,

Fadli Hari Purnomo, S.T., M.M.

Ketua Program Studi Mekatronika



POLITEKNIK ASTRA

Jl. Gaharu Blok F- 3 Delta Silicon 2 Lippo Cikarang
Kel. Cibatu, Kec. Cikarang Selatan Bekasi, Jawa Barat 17530, Indonesia
Telp. (021) 651 9555 ext. 2880 Fax. (021) 651 9821

Lembar Tugas Akhir

- Diberikan Kepada : Sigit Setia Pambudi
- Pembimbing : 1. Waluyo Nugroho, S.T., M.T.
2. Suyud Siswadi, S.T.
- Judul Tugas Akhir : *Penerapan Sistem Pemantauan Energi Listrik Menggunakan Panel Server PAS800L Di Area Welding PT XYZ*
- Jangka Waktu : Desember 2023 - Juli 2024
- Isi Tugas Akhir : 1. Pengumpulan data untuk pembuatan pemantauan energi listrik di area *welding*
2. Perancangan pembuatan sistem pemantauan energi listrik menggunakan PAS800L
3. Pembuatan dan pengujian sistem pemantauan energi listrik
4. Analisa hasil dan kesimpulan dari pembuatan pemantauan energi listrik di area *welding*

Jakarta, 5 Agustus 2024

Pembimbing Akademik,

Waluyo Nugroho, ST., M.T.

Pembimbing Industri

Suyud Siswadi, S.T.

Abstrak

Politeknik Astra

Program Studi Mekatronika
Tugas Akhir DIII – Tahun 2024

Penerapan Sistem Pemantauan Energi Listrik Menggunakan Panel *Server* PAS800L Di Area *Welding* PT XYZ

Sigit Setia Pambudi

NIM : 0520210044

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur sepeda motor di Indonesia. Saat ini, PT XYZ memiliki beberapa plant produksi, dimana pada setiap plant terdapat bagian *facility support* yang bertanggung jawab untuk menyediakan dan menjamin suplai utilitas untuk mendukung aktivitas produksi. Sistem utilitas yang ada di plant A Cikarang di antara lain: listrik, air, udara bertekanan, *cooling sistem*, *natural gas*, *steam*, dan transportasi. Saat ini, PT XYZ sedang berusaha menerapkan *Internet of Things* (IoT) di lini operasionalnya, dimana diawali oleh proses digitalisasi pada seluruh plant produksinya. Dalam implementasinya, proses ini belum terlaksana secara optimal dan belum mencakup keseluruhan area produksi. Pada pencatatan *metering* energi listrik di area *welding* masih dilakukan secara manual, hal ini memakan waktu lebih dan langkah kerja yang banyak. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan *improvement* dengan membuat sistem pemantauan energi yang dapat digunakan untuk memantau konsumsi energi listrik di area *welding* plant A Cikarang secara *real time*. Pemantauan energi ini menggunakan *modul* berupa panel *server* PAS800L sebagai master *gateway* untuk menyimpan data paramater dari *power meter*, kemudian nilai data tersebut akan dikirim dan ditampilkan pada PC perusahaan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat memudahkan operator dalam pemantauan konsumsi energi listrik di area *welding*, dengan menurunkan waktu pencatatan *metering* energi sebesar 78% dari 27,5 menit menjadi 6 menit.

***Kata kunci:* Energi Listrik, Pemantauan Energi, Panel *Server* PAS800L,**

Nama Kelompok : Kelompok 12

Dosen Pembimbing : Waluyo Nugroho

Anggota Kelompok : 0520210044 - SIGIT SETIA PAMBUDI

Judul Tugas Akhir : Penerapan Pemantauan Energi Pada Sistem Utilitas Listrik Di Area Welding PT XYZ

No	Tanggal	Lokasi	Topik	Saran Pembimbing	Status
1	26-Feb-2024 Jam 09:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Bimbingan Pengusulan Tema Tugas Akhir	Menentukan tema dengan cara analisa kondisi yang ada di Industri	Disetujui
2	20-Mar-2024 Jam 13:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Bimbingan Proposal Tugas Akhir	Revisi kembali penulisan untuk Latar Belakang dan Rumusan Masalah	Disetujui
3	22-Apr-2024 Jam 13:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Bimbingan Tugas Akhir Bab 1	Latar Belakang dibuat 3 paragraf (menjelaskan tentang bagian tempat magang, masalah yang ada, dan terakhir solusi yang ingin dibuat).	Disetujui
4	15-Mei-2024 Jam 13:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Bimbingan Tugas Akhir Bab 2	Sitasi menggunakan Mendeley agar lebih rapihMasukan penjelasan tentang parameter listrik seperti daya, arus, tegangan, cos phi, dan sebagainya	Disetujui
5	4-Jun-2024 Jam 13:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Bimbingan Tugas Akhir Bab 3	Untuk layout area site plant A diganti menggunakan gambar dari AutoCADMasukan tabel waktu pencatatan metering energi secara manual	Disetujui
6	25-Jun-2024 Jam 13:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Bimbingan Tugas Akhir Bab 4	Penambahan Power Monitoring Expert (PME) untuk tampilan dashboardMasukan Layout Panel dan Wiring Diagram	Disetujui
7	15-Jul-2024 Jam 13:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Bimbingan Bab 5 dan Persiapan sebelum Prasidang	Tambahkan data input metering energi yang di Excel ke PPTLakukan pengujian hasil data aktual pada power meter dengan pemantauan real time, cek selisih dan errornya.	Disetujui
8	2-Agt-2024 Jam 13:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Bimbingan persiapan sidang Tugas Akhir	Cek kembali isi penulisan Tugas Akhir dengan PPT	Disetujui