

**KEPUTUSAN**  
**DIREKTUR POLITEKNIK ASTRA**  
**No: 006/PMA-DIR/SK/TA/VII/2023**

Tentang

**Penugasan Dosen Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Mekatronika**


- Memperhatikan** : Kurikulum Operasional Program Studi Mekatronika yang berlaku saat ini.
- Menimbang** : a. Bahwa perlu menetapkan Dosen Penguji, untuk menguji Tugas Akhir mahasiswa yang bersangkutan.
- b. Bahwa mahasiswa yang akan diuji telah memenuhi persyaratan, baik dalam bidang administrasi akademik maupun administrasi pada umumnya.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan**
- Pertama** : Mengangkat nama-nama dalam lampiran surat keputusan ini sebagai Dosen Penguji Tugas Akhir (nama mahasiswa terlampir)
- Kedua** : Keputusan ini berlaku mulai tanggal ditetapkan sampai dengan disahkannya Tugas Akhir tersebut oleh Ketua Program Studi.
- Ketiga** : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan seperlunya.

Ditetapkan di : Bekasi  
Pada tanggal : 24 Juli 2023

Politeknik Astra,  
Direktur

**Ir. Tony Harley Silalahi, M.A.B., E.M.B.A.**

Tembusan :

1. Yang bersangkutan
2. Arsip

**DOSEN PENGUJI TUGAS AKHIR MAHASISWA**  
**Program Studi Mekatronika**  
**Tahun Akademik 2022/2023**

No	NIM	Nama Mahasiswa	Judul Tugas Akhir	Penguji I	Penguji II	Penguji III
1	052020001	AHMAD FADLAN RAHADHANI	Penerapan Sistem Digital Monitoring Area Assembly Frame Line A Di Perusahaan Otomotif	Muhammad Hidayat, S.T., M.T.	Nanang Wijayanto, S.T.	Dhyan Erlina, S.T.
2	052020002	ANGGITA NUR HANDAYANI	Pembuatan Sistem Kontrol Berbasis PLC pada Mesin Auto Multistage Nut Runner	Muhammad Hidayat, S.T., M.T.	Nanang Wijayanto, S.T.	Dhyan Erlina, S.T.
3	052020003	ANNISA DINDA NURSUMIADI	Pembuatan Production Monitoring System Berbasis SCADA Pada Under Front Area Body Di PT Astra Daihatsu Motor	Afianto, S.T., M.T., M.Sc.	Gigh Adicita Wijaya, S.T., M.T.	Sakti Arya Wiseka, S.T.
4	052020004	ANNISA SALSABILA	Pembuatan Kontrol Klasifikasi Leak Rate Pada Mesin Leak Tester	Muhammad Hidayat, S.T., M.T.	Johanes Purba, S.T.	Ahmad Syafiq, S.T.
5	052020005	BAGAS DWIKI KHAIRULLAH	Sistem Pemantauan Life Time Cutting Tools Berbasis Aplikasi Web pada Housing Water Inlet Line di PT Nusa Kelhin Indonesia	Lin Prasetyani, S.T., M.T.	Rikoo Anggraita Hegaharu, S.T.	Arsyad, S.T.
6	052020007	ESTI NUNING PRATIGINA	Pembuatan Andon Monitoring Proses Produksi Lead Powder Area Ballmill Berbasis Aplikasi dan Web di PT GS Battery	Surawan Setyadi, S.T., M.T.	Iham Hugnhi, S.T.	Jared Dwi Harto
7	052020008	FAHMI AZIZ PRASETYO	Pembuatan Sistem Auto Loader Cone Race berbasis PLC Mitsubishi di PT XYZ	Heru Suprpto, S.T., M.T.	Dimas Kusdiansyah A.Md.	Sam Budi Suharto, S.T.
8	052020009	FAUZHAN AZIHA PRAHBUDI	Monitoring dan Pengendalian Kipas Angin Menggunakan Smart Switch Melalui Cloud Database di PT Akebono Brake Astra Indonesia	Made Jimmy F.A., S.T., M.Sc.	Irfan Abdurrahman Siddiq, S.T.	Robi Suhadinah, A.Md.
9	052020010	GERALD RYUJI	PENERAPAN SISTEM MONITORING OR SCANNER DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP MENGGUNAKAN NODE-RED UNTUK MANAGEMENT HANGER PLATING DI PT AKEBONO BRAKE ASTRA INDONESIA	Made Jimmy F.A., S.T., M.Sc.	Irfan Abdurrahman Siddiq, S.T.	Robi Suhadinah, A.Md.
10	052020011	HENDRY JUFRU RAKU	Modifikasi Sistem Control Mesin Drill Dili Hole untuk Mempercepat Proses Setting Sudut Drill Saat Ganti Model Dengan Menggunakan HMI di PT Federal Izumi Manufacturing	Dr.Eng Syahril Ardi, S.T., M.T.	Lin Prasetyani, S.T., M.T.	Eky Rochman Hidayah, S.T.
11	052020013	IHSAN JOODY SETIAWAN	Perencanaan dan Pembuatan Wiring Elektrik Sistem Automation Packing pada PT ZXC	Heru Suprpto, S.T., M.T.	Sam Budi Suharto, S.T.	Hijrah Primaesa Putra, S.E.
12	052020014	ILHAM BHAkti RAHARJO	Sistem Monitoring Anode Membran Cationic Electrodeposition Untuk Mengurangi Potensi Kerusakan Produk dan Alat	Abdullah Aziz Muntashir, S.Tr., M.T.	Wimal Armandes S.T., M.T.	Petrus Jati Karyono
13	052020015	IRFAN WIDIANTORO	Pembuatan Sistem Kontrol Mesin Leaktester Masking pada Reject Fuel Tank di Perusahaan Otomotif	Lin Prasetyani, S.T., M.T.	Dicky Kurniawan	Herybertus Gaby

Lampiran : Surat Keputusan Dosen Penguji Tugas Akhir  
 Nomor : 006/PMA-DI/R/SK/TA/VI/2023  
 Tanggal : 24 Juli 2023

**DOSEN PENGUJI TUGAS AKHIR MAHASISWA  
 Program Studi Mekatronika  
 Tahun Akademik 2022/2023**

No	NIM	Nama Mahasiswa	Judul Tugas Akhir	Penguji I	Penguji II	Penguji III
14	052020016	LULU AULIYA IRBAH	Sistem Monitoring untuk Meminimalisir Losstime pada Mesin Press Bearing Cover L	Abdullah Aziz Muntashir, S.Tr.T., M.Tr.T.	Rosyid Ridwan	Dzulfikar Arifuddin
15	052020017	MARCELLINO REYHAN ARIPUTRA	PEMBUATAN ENERGY MONITORING SYSTEM BERBASIS PLC MITSUBISHI UNTUK MENGOPTIMALISASI KONSUMSI ENERGI LISTRIK PADA AREA TOUCH UP PAINTING 2 PT ASTRA DAIHATSU MOTOR SUNTER ASSEMBLY PLANT	Afianto, S.T., M.T., M.Sc.	Affin Adrian, S.T.	M. Arif Fajar Wibowo, A.Md.
16	052020018	MISBAHUL MUNIR	Pembuatan Sistem Andon Monitoring Countung Lifetime Dies Casting di PT. Kayab Indonesia	Lin Prasetyani, S.T, M.T.	Dodi Garinto, S.T., M.T.	Subkhan Heriyanto, S.T.
17	052020020	MUHAMMAD ARIO RIZKY	Modifikasi Control pada Fast Shot & Slow Shot Valve Die Casting Machine Zital 420 ton dengan Menggunakan Motor Stepper di PT ASTRA OTDPARTS DIVISI NUSAMETAL	Heru Suprpto, S.T., M.T.	Jarwo Sudibyo, A.Md.	M. Adi Fanani, A.Md.
18	052020021	MUHAMMAD ARIZAL MARUF	Pembuatan Sistem Monitoring Pemakaian Cutting Tool Berbasis Aplikasi Android Pada Mesin Torenga Line 3 Produksi di PT. FIM	Dr.Eng Syahril Ardi, S.T., M.T.	Lin Prasetyani, S.T., M.T.	Vicky Hanggoro, S.T.
19	052020023	MUHAMMAD NAZA SYAIFULLAH	Implementasi Sistem Pemantauan Losstime dan Output Produksi secara Realtime Berbasis SCADA pada Lini OTC PT Kaysba Indonesia	Lin Prasetyani, S.T, M.T.	Dodi Garinto, S.T., M.T.	Subkhan Heriyanto, S.T.
20	052020019	MUHAMMAD RIFAI RIZKIYANSYAH	PENGEMBANGAN MEKANISME DELIVERY ELEMENT BERBASIS PLC MITSUBISHI FX-SERIES PADA INSERT CASSETTE UNTUK MENURUNKAN BREAKDOWN MESIN DI PT. GS BATTERY	Surawan Setiyadi, S.T., M.T.	Nurchayyo Sulistyio, S.T.	Defri Is Suryanto, S.T.
21	052020024	MUHAMMAD SAMHADI NUGROHO	Pembuatan Sistem Digitalisasi dan Monitoring berbasis Website pada Mesin Casting Gravity 22	Heru Suprpto, S.T., M.T.	Jarwo Sudibyo, A.Md.	M. Adi Fanani, A.Md.
22	052020025	NICO DWI YOEZAR HAFIZ AIRELLO	IMPLEMENTASI SISTEM OTOMASI MESIN LEAK TESTER BERBASIS PLC DI PT.XYZ	Agus Ponco Putro, S.T., M.T.	Wimal Armandes S.T., M.T.	Eko Sugiharto, S.T.
23	052020026	NUR SIDIQ RAHMATULLAH	Implementasi Sistem Otomasi pada Mesin Tire Install	Abdullah Aziz Muntashir, S.Tr.T., M.Tr.T.	Nanang Wijayanto, S.T.	Dhyan Erlyna Windhayanti Yunia, S.T.
24	052020027	OSAMA RAHMAT HARFA	Sistem Kontrol dan Monitoring Duty Cycle untuk Optimalisasi Motor Vacuum di Area Proses Engineering Polymer Plant 3 PT.XYZ	Agus Ponco Putro, S.T., M.T.	Dr.Eng Syahril Ardi, S.T., M.T.	Choirul Solichin, S.T.
25	052020028	RIFKI TRI WAHYUDI	PEMBUATAN SISTEM KONTROL DAN MONITORING KONSUMSI ENERGI BERBASIS PLC MITSUBISHI PADA TOUCH UP PAINTING 1 DI PT ASTRA DAIHATSU MOTOR SUNTER ASSEMBLY PLANT	Afianto, S.T., M.T., M.Sc.	Affin Adrian, S.T.	M. Arif Fajar Wibowo, A.Md.
26	052020029	RIO HANDOKO	Navigasi Trackless Automated Guide Vehicle dengan Real Time Location System berbasis Ultra Wideband dengan Sistem IoT untuk Mengetahui Posisi dan Kontrol Rute	Hada Jimmy F.A., S.T., M.Sc.	Faris Aditya Putra, S.T., M.T.	Syamsul Huda, S.T.

Lampiran : Surat Keputusan Dosen Penguji Tugas Akhir  
Nomor : 006/PHA-Dir/SK/TA/VI/2023  
Tanggal : 24 Juli 2023

**DOSEN PENGUJI TUGAS AKHIR MAHASISWA**  
**Program Studi Mekatronika**  
**Tahun Akademik 2022/2023**

No	NIM	Nama Mahasiswa	Judul Tugas Akhir	Penguji I	Penguji II	Penguji III
27	052020030	RIYANTI SEPTIANA	Pembuatan Sistem Digitalisasi Inventory Control dema Tool Management Departemen Produksi PT. XYZ	Surawan Setiyadi, S.T., M.T.	Agus Eko Kurniawan, S.T.	Ardiansyah, S.T.
28	052020031	TARUNA SATRIATAMA	PEMBUATAN SISTEM PENCATATAN KERUSAKAN MESIN DAN NOTIFIKASI LEVEL PELUMAS GERAK MESIN BERBASIS APLIKASI ANDROID DAN MIKROKONTROLER	Dr.Eng Syahril Ardi, S.T., M.T.	Mohamad Yasin	Muhammad Ali



**IMPLEMENTASI SISTEM PEMANTAUAN WAKTU HILANG  
DAN HASIL PRODUKSI SECARA *REAL TIME* BERBASIS  
SCADA PADA LINI OTC PT KAYABA INDONESIA**

**TUGAS AKHIR**

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



**Oleh:**

**MUHAMMAD NAZA SYAIFULLAH**

**0520200023**

**PROGRAM STUDI MEKATRONIKA**

**POLITEKNIK ASTRA**

**JAKARTA**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**IMPLEMENTASI SISTEM PEMANTAUAN WAKTU HILANG**  
**DAN HASIL PRODUKSI SECARA *REAL TIME* BERBASIS**  
**SCADA PADA LINI OTC PT KAYABA INDONESIA**

Disusun oleh:

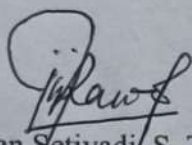
**MUHAMMAD NAZA SYAIFULLAH**

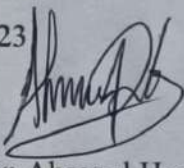
**0520200023**

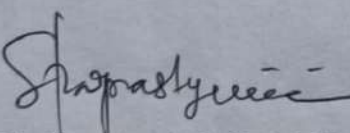
Program Studi Mekatronika

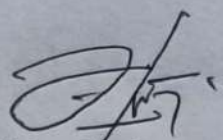
Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan  
Pendidikan Diploma III Politeknik Astra

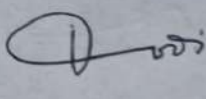
Bekasi, 27 Juli 2023

  
Surawan Setiyadi, S. T., M. T.  
Pembimbing I

  
Alfin Ahsanul Haq, A. Md.  
Pembimbing II

  
Lin Prasetyani, S. T., M. T.  
Penguji I

  
Subkhan Heriyanto, S. T.  
Penguji II

  
Dodi Garinto, S. T., M. T.  
Penguji III

Mengetahui,

Fadli Hari Purnomo, S.T., M.M.  
Ketua Program Studi Mekatronika



POLITEKNIK ASTRA

Jl. Gaharu Blok F3, Cibatu, Cikarang Selatan, Kab. Bekasi 17530

Telp. (021) 651 9555 ext. 2880 Fax. (021) 651 9821

## LEMBAR TUGAS AKHIR

Diberikan Kepada : MUHAMMAD NAZA SYAIFULLAH

Pembimbing : 1. SURAWAN SETIYADI, S. T., M. T.

2. ALFIN AHSANUL HAQ, A. Md.

Judul Tugas Akhir : *IMPLEMENTASI SISTEM PEMANTAUAN WAKTU HILANG DAN HASIL PRODUKSI SECARA REAL TIME BERBASIS SCADA PADA LINI OTC PT KAYABA INDONESIA*

Jangka Waktu : Januari 2023 - Juni 2023

Isi Tugas Akhir : 1. Pengumpulan dan akuisisi data hasil produksi serta sistem pengisian waktu hilang pada lini produksi  
2. Perancangan program PLC, HMI, *database*, SCADA, dan *dashboard* serta topologi jaringan pada sistem  
3. Pembuatan dan pengujian program PLC, HMI, *database*, SCADA, dan *dashboard* pada sistem  
4. Analisa hasil dan kesimpulan dari penerapan sistem pemantauan hasil produksi dan pengisian waktu hilang

Bekasi, 27 Juli 2023

Pembimbing Akademik,

Surawan Setiyadi, S. T., M. T.

Pembimbing Industri,

Alfin Ahsanul Haq, A. Md.



## ABSTRAK

Politeknik Astra

---

Program Studi Mekatronika  
Tugas Akhir DIII – Tahun 2023

### IMPLEMENTASI SISTEM PEMANTAUAN WAKTU HILANG DAN HASIL PRODUKSI SECARA *REAL TIME* BERBASIS SCADA PADA LINI OTC PT KAYABA INDONESIA

MUHAMMAD NAZA SYAIFULLAH

NIM : 0520200023

PT Kayaba Indonesia adalah salah satu perusahaan terbesar di Indonesia yang memproduksi peredam kejut (*shock absorber*). Pada lini proses *Outer Tube Casting (OTC)* atau pencetakan bahan baku untuk produk *front fork*, telah menggunakan bantuan robot, namun sering terjadi ketidaksesuaian antara *product planning* dengan aktual produksinya, disebabkan adanya produk '*Not Good (NG)*' akibat terjadinya permasalahan pada lini tersebut. Lama waktu hilang yang tidak tercatat dan jumlah hasil produksi juga tidak terpantau secara langsung sehingga sulit untuk menentukan penyebab terbesar target produksi tidak tercapai. Berdasarkan permasalahan yang ada dapat dibuat sebuah sistem yang mampu untuk memantau terkait lamanya waktu yang hilang dan jumlah hasil produksi yang telah tercapai pada lini *Outer Tube Casting (OTC)* dengan memanfaatkan sistem SCADA agar bisa dipantau secara *real time*. Lamanya waktu yang hilang tentu berpengaruh terhadap capaian hasil produksi pada lini tersebut. Dimana ketika waktu yang hilang semakin lama, maka tingkat capaian produksinya juga semakin menurun. Data dari hasil perekaman lamanya waktu hilang ini juga menjadi standar acuan terhadap banyaknya waktu yang hilang yang menyebabkan produk '*Not Good*' terjadi pada lini.

**Kata Kunci:** *shock absorber, Outer Tube Casting, SCADA, front fork, real time, product planning, Not Good.*



Pembuatan Sistem Kontrol Mesin *Leaktester Masking* Pada *Reject Fuel Tank* Di Perusahaan Otomotif

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



**Oleh:**  
**Irfan Widiatoro**  
**0520200015**

**PROGRAM STUDI MEKATRONIKA**  
**POLITEKNIK ASTRA**  
**JAKARTA**  
**2023**

## Lembar Pengesahan

**Pembuatan Sistem Kontrol Mesin *Leaktester Masking* Pada *Reject Fuel Tank*  
Di Perusahaan Otomotif**


Disusun oleh:

**Irfan Widiatoro**

**0520200015**


Program Studi Mekatronika

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan  
Pendidikan Diploma III Politeknik Astra

 Bekasi, 25 Juli 2023

Dr. Eng Syahril Ardi, S.T.,  
M.T.  
Pembimbing I

Petrus Jati Karyono, A.Md.  
Pembimbing II

  
Lin Prasetyani, S.T., M.T.  
Penguji I

Dicky Kurniawan, S.T.  
Penguji II

Williamdy Natawijaya, S.T.  
Penguji III

Mengetahui,

Fadli Hari Purnomo, S.T., M.M.  
Ketua Program Studi Mekatronika

## Lembar Tugas Akhir

Diberikan Kepada : Irfan Widianoro

Pembimbing : 1. Dr. Syahril Ardi, ST. M.T.  
2. Petrus Jati Karyono Amd.

Judul Tugas Akhir : *Pembuatan Sistem Kontrol Mesin Leaktester Pada Reject Fuel Tank Di Perusahaan Otomotif*

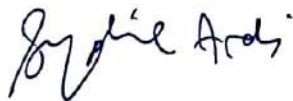
Jangka Waktu : November 2022 - Juni 2023

Isi Tugas Akhir : 1. Mengumpulkan data-data reject painting steel.  
2. Merencanakan tahap pembuatan Mesin *Leaktester Masking*.  
3. Melakukan analisis hasil pembuatan mesin.  
4. Evaluasi hasil analisis dan pembuatan mesin.  
5. Kesimpulan dan saran tugas akhir.

Bekasi, 25 Juli 2023

Pembimbing Akademik,

Pembimbing Industri



Dr. Eng. Syahril Ardi, S.T., M.T.

Petrus Jati Karyono, A.Md.

## **ABSTRAK**

Politeknik Astra

---

Program Studi Mekatronika  
Tugas Akhir DIII – Tahun 2023

### **Pembuatan Sistem Kontrol Mesin *Leaktester Masking* Pada *Reject Fuel Tank* Di Perusahaan Otomotif**

**Irfan Widianoro**

**NIM : 0520200015**

*Perusahaan Otomotif merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi sepeda motor. Perusahaan Otomotif selalu melakukan perbaikan (improvement) kinerja untuk meningkatkan hasil kualitas produksi. Perbaikan kinerja ini dilakukan dengan membuat alat untuk proses produksi. Saat ini Departemen Proses Engineering D seksi PEPT4 Perusahaan Otomotif sedang melakukan improvement di area weding fuel tank, yang mana pada line welding belum adanya pengecekan kebocoran masking yang berdampak reject di area painting steel. Adapun perbaikan ini ditujukan untuk mengurangi jumlah reject masuk cat. Dari hasil analisis tersebut didapatkan sebuah ide untuk membuat Mesin Leaktester Masking penanganan reject masuk cat. Proyek ini menerapkan pembuatan sistem kontrol yang dikendalikan man power untuk pengecekan kebocoran masking. Hasilnya dengan adanya mesin leaktester masking ini, jumlah reject masuk cat akan turun menjadi 0,015 dari planing produksi yang sebelumnya jumlah reject mencapai 0,30%. Hal ini akan berdampak pada kualitas produksi fuel tank*

***Kata kunci: Reject, Leaktester Masking***