

**PEMBUATAN *ABNORMALITY DETECTION SYSTEM* PADA
PROSES PRODUKSI *FUEL TANK* DI CENTRAL PRESS
PT XYZ**

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

Camelia Suci Reviona

0520210009

**PROGRAM STUDI MEKATRONIKA
JURUSAN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI
POLITEKNIK ASTRA
BEKASI
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBUATAN *ABNORMALITY DETECTION SYSTEM* PADA PROSES PRODUKSI *FUEL TANK* DI CENTRAL PRESS PT XYZ

Disusun oleh:

Camelia Suci Reviona

0520210009

Program Studi Mekatronika

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan

Pendidikan Diploma III Politeknik Astra

Bekasi, 17 Juli 2024



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

Pembimbing I



Apriady Litha, S.T.

Pembimbing II



Agus Ponco Futro, S.T., M.T.

Penguji I



Ida Bagus Indra Widi K.

Penguji II



Budi Hargo Widagdo

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 : Camelia Suci Reviona
- Pembimbing : 1. M. Hidayat, S.T., M.T.
2. Apriady Litha, S.T.
- Judul Tugas Akhir : *Pembuatan Abnormality Detection System pada Proses Produksi Fuel Tank di Central Press PT XYZ*
- Jangka Waktu : Desember 2023 - Juli 2024
- Isi Tugas Akhir : 1. Pengumpulan data untuk pembuatan *abnormality detection system*.
2. Perancangan pemasangan sensor & pemrograman PLC untuk pembuatan *abnormality detection system*.
3. Pembuatan dan pengujian sensor & pemrograman PLC untuk pembuatan *abnormality detection system*.
4. Analisa hasil dan kesimpulan dari pembuatan *abnormality detection system*.

Bekasi, 17 Juli 2024

Pembimbing Akademik,

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

Pembimbing Industri

Apriady Litha, S.T.

ABSTRAK

Politeknik Astra

Program Studi Mekatronika

Tugas Akhir DIII – Tahun 2024

PEMBUATAN *ABNORMALITY DETECTION SYSTEM* PADA PROSES PRODUKSI *FUEL TANK* DI CENTRAL PRESS PT XYZ

Camelia Suci Reviona

NIM : 0520210009

Proses pembuatan sepeda motor umumnya memiliki beberapa tahap hingga menghasilkan unit motor siap distribusi, dimulai dari *press*, *casting*, *plastic injection*, lalu *welding*, *machining*, *painting*, dan terakhir *assembling*. Proses *press* pada PT XYZ dilakukan di sebuah area khusus yang menghasilkan produk *frame body* dan *fuel tank*, di mana kedua produk ini dihasilkan dari mesin yang berbeda. Mesin *press frame body* menggunakan sistem *transfer press machine* dengan *mechanical press*, sedangkan mesin *press fuel tank* menggunakan teknologi *arm robot* dengan *hydraulic press*. Pada area *fuel tank* ditemukan beberapa kasus terjadinya penumpukan *part* saat proses produksi berlangsung yang disebabkan oleh *part* menempel di *dies* atau terjadi kegagalan sistem *transfer part*, sehingga penumpukan *part* tidak dapat teridentifikasi. Hal ini mengakibatkan kerugian yang cukup besar. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan *improvement* pembuatan sistem deteksi keadaan abnormal pada proses produksi *fuel tank* dengan memasang sensor pada *dies* dan modifikasi program *transfer part*. Hasil dari *improvement* tersebut berdasarkan data evaluasi, berhasil menurunkan waktu perbaikan dan frekuensi kejadian hingga 100%. Dengan adanya sistem ini akan lebih membantu tim produksi untuk melakukan tindakan dan meminimalisir potensi kerusakan *part* dan kerusakan *dies*.

Kata kunci: Dies, Fuel Tank, Mesin Press, Sensor

Nama Kelompok : Kelompok 7

Dosen Pembimbing : Muhammad Hidayat

Anggota Kelompok : 0520210009 - CAMELIA SUCI REVIONA

Judul Tugas Akhir : Pembuatan Sistem Abnormality Detection Alert pada Proses Produksi Fuel Tank di Central Press PT XYZ

No	Tanggal	Lokasi	Topik	Saran Pembimbing	Status
1	1-Mar-2024 Jam 09:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Konsultasi & penentuan project	Lengkapi fishbone agar dapat menemukan akar permasalahan	Disetujui
2	15-Mar-2024 Jam 09:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Abstrak	Cek kembali problem problem yang ada di lapangan	Disetujui
3	27-Mar-2024 Jam 13:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Abstra & Bab 1	Pahami apa yg ditulis dan yg ditulis harus dipahami	Disetujui
4	26-Apr-2024 Jam 09:00	Politeknik Astra (PT Astra Honda Motor)	Bab 2 Landasan Teori	Jangan gunakan istilah yang tidak diketahui atau dipahami	Disetujui

Key ZY1ZMYRIJZ
Program Studi Mekatronika (MK)
Tahun Akademik 2023/2024
Semester Semester 6
Mata Kuliah Tugas Akhir
Kelas 2324083A
Dosen D061 - Afianto, D059 - Mada Jimmy Fonda Arifianto, D080 - Lin Prasetyani

No	NIM	Nama Mahasiswa	Prasidang
			20%
1	0520210001	ADRIANSYAH RAFLI ARIPUTRA	89.6125
2	0520210002	AKBAR GUSTAF	87.435
3	0520210003	AKBAR NUR AFFARABI	85.8
4	0520210004	ARDI BAHARI WIRANATA	73.15
5	0520210005	ARNOLD JANSSEN LUCIANO DE ROSARI	76.5
6	0520210006	ARVIN ARYA DIALADIAS	90
7	0520210007	ARY BHAYANGKARA	0
8	0520210008	AURELIA ADVENTA AYUPRASHINTA	87
9	0520210009	CAMELIA SUCI REVIONA	87
10	0520210010	DELA CHOIRUNISSA	88.3
11	0520210011	DESTI NURDITAMALA	86.5
12	0520210012	DIONESIUS MARIA ENGGARANU PRISANTO PUTRO	86.6
13	0520210013	DUKHAN SOPYAN	86.17
14	0520210014	ERLANG PRINGGONDANI	87.5
15	0520210015	FAKHRI ARYA PRATAMA	86.045
16	0520210016	FANSA LINGGA KALIQSA	87.6
17	0520210017	FARDIAZ TOTTI	89
18	0520210018	FAUZAN ADINATA	88.3
19	0520210019	FORTUNA EGA PRAMUDITA	92
20	0520210020	HAMADHA NASDATINA FIRDAUS	85
21	0520210021	IBNU HAAFIZHA YOGA	86.5
22	0520210022	IRFAN RADITYA HENDRAWAN	88.1
23	0520210023	IVANO DESTYA AFRILIAN	81.5
24	0520210024	JULVAN PRASETYO CAHYONO	80

Sidang	Bimbingan	Nilai Remedial
50%	30%	
89.6125	89.6125	
87.435	87.435	
85.8	85.8	
73.15	73.15	
76.5	76.5	
90	90	
0	0	
87	87	
87	87	
88.3	88.3	
86.5	86.5	
86.6	86.6	
86.17	86.17	
87.5	87.5	
86.045	86.045	
87.6	87.6	
89	89	
88.3	88.3	
92	92	
85	85	
86.5	86.5	
88.1	88.1	
81.5	81.5	
80	80	