

**LAPORAN KERJA PRAKTIK MAGANG KEDAIREKA
SERTA IMPLEMENTASI AUTOMASI MESIN CAPPER
UNTUK PRODUKSI HAND SANITIZER DI PT
INFION**



**Disusun Oleh :
Arif Wahyu Budiarto
NRP. 5103021009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2025**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK MAGANG KEDAIREKA
SERTA IMPLEMENTASI AUTOMASI MESIN CAPPER
UNTUK PRODUKSI HAND SANITIZER DI PT
INFION**



**Disusun Oleh :
Arif Wahyu Budiarto
NRP. 5103021009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Kerja praktek dengan judul **“MAGANG KEDAI REKA SERTA IMPLEMENTASI AUTOMASI MESIN CAPPING UNTUK PRODUKSI HAND SANITIZER DI PT INFION”** yang dilaksanakan di PT. INFION, Jl. Raya Kasri 153, Tawang Rejo Pandaan, Pasuruan Jawa Timur 67156 INDONESIA, pada tanggal 1 Juli 2024 sampai 30 Desember 2024 dan laporan disusun oleh :

Nama : Arif Wahyu Budiarto

NRP : 5103021009

Program Studi : Teknik Elektro

Dinyatakan telah diperiksa dan disetujui oleh Instansi sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum yang harus ditempuh pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Surabaya,

Surabaya, 09 Januari 2025

Mengetahui dan Menyetujui,
pembimbing lapangan



Ir. Surya Agustinus, ST., IPM

LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI

Laporan kerja praktek dengan judul “MAGANG KEDAIREKA SERTA IMPLEMENTASI AUTOMASI MESIN CAPPER UNTUK PRODUKSI HAND SANITIZER DI PT INFION”, telah diseminarkan pada tanggal Januari 2025 dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

Nama : Arif Wahyu Budiarto

NRP : 5103021009

Program Studi : Teknik Elektro

Telah menyelesaikan sebagian kurikulum Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.



Surabaya, 09 Januari 2025

Mengetahui dan Menyetujui,



Ketua Program Studi Teknik Elektro

Ir. Albert Gunadhi, S.T., M.T., IPU.,
ASEAN. Eng.

NIK. 511.94.0209

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Ir. Rasional Sitepu, M.Eng., IPU.,
ASEAN Eng.

NIK. 511.89.0154

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek dengan judul **“MAGANG KEDAI REKA SERTA IMPLEMENTASI AUTOMASI MESIN CAPPER UNTUK PRODUKSI HAND SANITIZER DI PT INFION”** Laporan kerja praktik ini sepenuhnya merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali jika dinyatakan dalam teks. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa laporan kerja praktik ini adalah hasil karya orang lain, saya menyadari dan menerima konsekuensi bahwa laporan ini tidak dapat digunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 09 Januari 2025

Mahasiswa yang bersangkutan.



Arif Wahyu Budiarto

NRP. 5103021009

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Arif Wahyu Budiarto

NRP : 5103021009

Program Studi : Teknik Elektro

menyetujui Laporan Kerja Praktik/karya ilmiah saya, dengan judul **"MAGANG KEDAIREKA SERTA IMPLEMENTASI AUTOMASI MESIN CAPPER UNTUK PRODUKSI HAND SANITIZER DI PT INFION"** untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 09 Januari 2025

Mahasiswa yang bersangkutan,



Arif Wahyu Budiarto

NRP. 5103021009

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur di panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan magang serta menyelesaikan laporan yang berjudul **“AUTOMASI MESIN CAPPER UNTUK PRODUKSI HAND SANITIZER DI PT INFION.”** Magang industri ini adalah salah satu mata kuliah dalam program studi Teknik Elektro yang menjadi syarat untuk kelulusan.

Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan motivasi, bantuan, serta bimbingan dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan ini, terutama kepada::

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan do'a agar kegiatan magang ini dapat berjalan dengan baik.
2. Ir. Albert Gunadhi, S. T., M. T., IPU. Selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Ir. Rasional Sitepu, M.Eng., IPU., ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing dalam proses penyusunan laporan ini.
4. Ir. Hartono Pranjoto, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng. selaku dosen penasihat akademik.
5. Seluruh Bapak-Ibu dosen Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan dan arahan selama menempuh pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Teman-teman Teknik Elektro angkatan 2021 Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Nativijoy Alim, Daniel Marcelino Pranata, Bernard Wahyu Haras Wicaksono, Emanuel Brian Deson Poluan, Daniel Aditya Hendiyarto, Teofilus Cristiawan Loen, Titus Ogie Gazardaananta dan semua teman-teman yang telah memberikan dukungan dan informasi.
7. Bapak Kevin Roy Sarwono selaku Pemilik perusahaan yang telah memberikan izin dan telah memfasilitasi dalam pelaksanaan magang di PT INFION pandaan.

8. Bapak Andreas Iwan Hudiarto, S.T., M.M selaku General Manager Plan yang telah memberikan izin dan telah memfasilitasi dalam pelaksanaan magang di PT INFION pandaan.
9. Ir. Surya Agustinus, ST., IPM selaku Engineering Manager yang telah membimbing serta memberikan izin dan telah memfasilitasi dalam pelaksanaan magang di PT INFION pandaan.
10. Teman-teman yang juga magang di PT INFION, dari SMK Singosari Rahmadiyah Nasya Rismulloh, Vanissy Diva Aulia Salsa Bella , Rayhan Zianur Rahman yang turut membantu pelaksanaan kegiatan magang.
11. Teman-teman yang juga magang di PT INFION, dari politeknik malang Rifky Maulana Hakim, Moch. Burhanuddin Caesar, Muhammad Andika Akbara Firmansyah. yang turut membantu pelaksanaan kegiatan magang..
12. Seluruh teman-teman Engineering yang telah membantu dan membimbing selama kegiatan Magang berlangsung.
13. Seluruh karyawan PT INFION yang telah banyak memberikan pengetahuan, pengalaman dan arahan selama melaksanakan magang di PT INFION.
14. Semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu per satu, yang dengan tulus dan ikhlas memberikan motivasi dan do'a sehingga dapat terselesaikan nya laporan ini.

Demikian laporan kerja praktik ini disusun. Penulis mohon maaf jika ada kesalahan atau kekurangan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 09 Januari 2025

Penulis

ABSTRAK

Program magang yang dilaksanakan melalui Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini Proyek ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan sistem automasi pada mesin capper dalam lini produksi alat kesehatan (ALKES) di PT INFION, khususnya pada lini 1, guna mempercepat proses produksi hand sanitizer. Automasi ini dikembangkan dari awal untuk menggantikan metode manual dengan sistem operasi berbasis mesin yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi produksi. untuk memahami kebutuhan spesifik proses, penentuan lokasi sensor untuk mendeteksi posisi botol, serta pemilihan komponen utama seperti *Programmable Logic Controller (PLC)*, inverter, dan alat lain yang mendukung pengoperasian otomatis. Hasil implementasi menunjukkan bahwa proses produksi dapat dijalankan sepenuhnya melalui mesin, tanpa intervensi manual, yang secara signifikan mengurangi waktu produksi dan potensi kesalahan manusia. penerapan automasi dalam proses produksi memberikan dampak positif dalam hal efisiensi dan kecepatan kerja, sehingga memungkinkan perusahaan mencapai target produksi dengan lebih optimal.

Kata Kunci: MBKM, Automasi, mesin capper, PT INFION, *Programmable Logic Controller (PLC)*, inverter, sensor

ABSTRACT

The internship program conducted through the Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) initiative aims to design and implement an automation system for the capper machine in the production line of medical devices (ALKES) at PT INFION, specifically on line 1, to expedite the production process of hand sanitizer. This automation has been developed from scratch to replace manual methods with a machine-based operating system, which is expected to enhance production efficiency. To understand the specific needs of the process, the determination of sensor locations to detect bottle positions, as well as the selection of key components such as Programmable Logic Controller (PLC), inverter, and other tools that support automated operation were carried out. The implementation results show that the production process can be run entirely through machines, without manual intervention, which significantly reduces production time and potential human errors. The application of automation in the production process positively impacts efficiency and work speed, allowing the company to achieve production targets more optimally.

Keywords: *MBKM, Automation, Capper Machine, PT INFION, Programmable Logic Controller (PLC) Inverter, Sensor*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Magang	1
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Metodologi Pelaksanaan	2
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	4
2.1 Profil Perusahaan	4
2.2 Sejarah PT INFION.....	4
2.3 Visi dan Misi PT INFION	5
2.4 Struktur Organisasi PT INFION	5
2.5 Lokasi PT INFION.....	6
2.6 Sistem Kerja	6
2.7 Jadwal Kerja.....	7
BAB III TINJAUAN UMUM KERJA PRAKTIK	8
3.1 Gambaran Umum PT INFION	8
3.2 Pekerjaan yang di lakukan pada saat magang	9
BAB IV TINJAUAN KHUSUS.....	15
4.1 Automasi Pada Mesin Capper.....	15
4.2 Perancangan Desain part.....	16

4.3	Sistem Automasi yang Diterapkan	18
4.4	Komponen yang digunakan dalam automasi	19
4.4.1	PLC (<i>Programmable Logic Controller</i>) CP2E-N	19
4.4.2	BRQM100-DDTA-P	20
4.4.3	PR08-1.5DP	21
4.4.4	SICK WT150-P460	21
4.4.5	Rotary Encoders Incremental Encoders E50S Series.....	22
4.4.6	Solenoid DC 24V	22
4.4.7	<i>Slim Relay</i> 24 V DC	23
4.4.8	Lampu tower light.....	23
4.4.9	Inverter Danfoss FC051	24
4.4.10	CP1W-CIF12 Omron	24
4.4.11	Modul CP1W-DA041.....	28
4.4.12	CUH SDVC31-XL 6A 1320VA 50HZ	30
4.4.13	MCB.....	31
4.4.14	<i>Contact</i> 25A.....	31
4.4.15	PSU (Power supply 24v dc 10A)	32
4.4.16	HMI MT8071iE 7 Inch	33
4.4.17	Motor induksi 3fasa.....	34
4.5	Pengujian Alat	34
BAB V KESIMPULAN		36
5.1	Kesimpulan	36
5.2	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN.....		38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo PT infion.....	4
Gambar 2.2	Struktur Organisasi PT infion.....	5
Gambar 2.3	Lokasi PT INFION	6
Gambar 3.4	pengantian CUH vibrator controller yang rusak.....	11
Gambar 3.5	pemasangan flow meter pada mesin coating	12
Gambar 3.6	pengantian termokontrol.....	12
Gambar 3.7	trial pada saat perawatan pada mesin capper manual	13
Gambar 4.8	mesin capper yang masih rusak	15
Gambar 4.9	panel mesin capper yang masih rusak dan belum di perbaiki.....	16
Gambar 4.10	Star well.....	17
Gambar 4.11	mesin capper	17
Gambar 4.12	panel tampak depan	18
Gambar 4.13	dalam panel	18
Gambar 4.14	photo sensor BRQM100-DDTA-P	20
Gambar 4.15	sensor proximity induksi PR08-1.5DP.....	21
Gambar 4.16	photo sensor SICK WT150-P460.....	21
Gambar 4.17	Rotary Encoders Incremental Encoders E50S Series	22
Gambar 4.18	solenoid DC 24V	22
Gambar 4.19	Slim Relay 24V DC	23
Gambar 4.20	Lampu tower light	23
Gambar 4.21	Inverter danfos fc051	24
Gambar 4.22	CP1W-CIF12 Omron	25
Gambar 4.23	Tabel parameter RS485 inverter danfos FC051.....	25
Gambar 4.24	Alamat Register.....	26
Gambar 4.25	RS485 distribusi dan transmisi	27
Gambar 4.26	RS485 distribusi dan transmisi	27
Gambar 4.27	RS485 Perintah Referensi Frekuensi	27
Gambar 4.28	RS485 Perintah Kontrol VFD (Variable Frequency Drive).....	28
Gambar 4.29	CP1W-DA041	28
Gambar 4.30	Datasheet CP1W-DA041	29
Gambar 4.31	Program CP1W-DA041 pada PLC omron.....	29
Gambar 4.32	CUH SDVC31-XL 6A 1320VA 50HZ	30
Gambar 4.33	MCB.....	31
Gambar 4.34	Contacto 25A.....	31
Gambar 4.35	PSU (Power supply 24v dc 10A).....	32
Gambar 4.36	HMI MT8071iE 7 Inch.....	33
Gambar 4.37	motor induksi 3fasa.....	34
Gambar 4.38	pengujian mesin capper	35