

SKRIPSI
SIMULASI SISTEM KENDALI PARKIR LIFT BERTINGKAT
BERBASIS PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER
OMRON

Disusun:
RICO F.C TAKAONTALENG
NIM : 15031052



POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM STUDI DIPLOMA IV PRODUKSI DAN
PERAWATAN
2019

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABLE	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	2
1.5. Batasan Masalah.....	2
1.6. Sistematika Penulisa.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Sensor Logam.....	3
2.2. Macam-macam Sensor <i>Proximity</i>	3
2.3. Cara Kerja Sensor Logam.....	3
2.4. Pengrtian Motor DC.....	4
2.5. Fugsi Motor DC.....	4
2.6. Prinsip Kerja Motor DC	5
2.7. Pengertian Relay Dan Fungsinya.....	6
2.8. Prinsip Kerja Relay.....	7
2.9. Fungsi fungsi Dan Aplikasi Relay.....	8
2.10. Saklar Pembatas (Limit Switch.....	8
2.11. Pengertian PLC Omron	9

BAB III DATA TEKNIS	12
3.1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan.....	12
3.2. Metode Pembuatan.....	12
3.3. Alat Dan Bahan yang digunakan	12
3.4. Jalannya Penelitian	13
3.5. Proses Pembuatan Miniatur Tempat Parkir.....	13
3.6. Diagram Alir Pembuatan (<i>flowchart</i>)	16
3.7. Diagram Alir Simulasi (<i>flowchart</i>)	17
3.8. Skema Rangkaian Sistem Kelistrikan	18
3.9. Table Input Dan Output.....	19
BAB IV PELAKSANAAN.....	20
4.1. Program Pada Tempat Parkir.....	20
4.2. Lampu Parkir	20
4.3. Saklar Lift Turun.....	20
4.4. Saklar Pembatas (Limit Switch)	21
4.5. Pengunci Palang.....	21
4.6. Cara Mentransfer Simulasi Cx-Program ke PLC	21
BAB V PENUTUP	24
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seperti yang kita ketahui bersama bahwa tempat parkir sangatlah di butuhkan bagi para pengendara, dengan semakin banyaknya kendaraan dalam perkotaan, tentu tempat parkir yang di sediakan sudah tidak nyaman lagi bagi pengendara, terlebih khusus bagi para pengendara roda empat yang seringkali kesulitan memparkir mobilnya, tidak sedikit pengemudi menggores mobil lain atau menabrak tembok ketika memundurkan mobilnya, hal ini disebabkan karena lokasi pada tempat parkir tersebut sangat sempit.

Kondisi gelap juga menjadi salah satu penyebab terjadinya benturan ketika sedang memparkir mobil, ini dikarenakan pengemudi tidak mengetahui kondisi di belakang kendaraan yang ditumpanginya karena keterbatasan pandangan.

Hal ini mendorong untuk membuat dan merancang suatu tempat parkir dengan memakai lift dan sensor logam/sensor proximity serta menggunakan *Programmable Logic Controller* (PLC).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat di ambil perumusan masalah yaitu.

1. Bagaimana simulasi lift naik dan turun.
2. Bagaimana membuat program dengan bantuan software CX-Programmer dengan menggunakan PLC Omron.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Membuat simulasi miniatur tempat parkir lift naik turun.
2. Membuat ladder diagram tempat parkir menggunakan software CX-Programmer untuk menjalankan PLC Omron.

1.4. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai alat bantu bagi pengemudi saat memparkir mobil.
2. Memberi kenyamanan kepada pemilik kendaraan dan lebih menghemat lahan parkir.
3. Dapat meningkatkan daya tarik bagi anak bangsa untuk belajar dari bantuan alat-alat teknologi yang sudah semakin berkembang

1.5. Batasan Masalah

Mengingat begitu luasnya permasalahan yang ada dalam pembuatan miniatur tempat parkir, maka pokok permasalahan yang akan peneliti bahas pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Hanya membuat miniatur parkir lift 2 tingkat.
2. Melakukan ujicoba pada miniatur sistem parkir lift menggunakan PLC.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk sistematika penulisan ini, pada bab yang pertama (bab 1) menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan pembuatan, manfaat hasil pembuatan, batasan masalah dan sistematika penulisan. Kemudian (Bab 2) berisikan tinjauan pustaka dan landasan teori. Pada (Bab 3) terdapat data teknis uraian rinci tentang langkah-langkah dan metodologi penyelesaian masalah, bahan atau materi Skripsi, alat yang dipergunakan, proses pengerjaan dan masalah yang dihadapi. Alat yang dipergunakan diuraikan dengan jelas dan disertai dengan gambar dan spesifikasinya. Metode penyelesaian berupa uraian lengkap dan rinci mengenai langkah-langkah yang telah diambil dalam menyelesaikan masalah dan dibuat dalam bentuk diagram alir (*flow chart*). Pada (bab 4) menjelaskan tentang system kelistrikan/rangkaian kelistrikan pada programable logic controller (Bab 5) terdapat kesimpulan dan saran dari rancang bangun miniatur parkir lift bertingkat.