

**SISTEM KENDALI PERGERAKAN KURSI RODA MENGGUNAKAN
JOYSTICK BERBASIS MIKROKONTROLER**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika**

Oleh :

MUHAMMAD FARHAN RIZQULLAH

061930321194

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

**SISTEM KENDALI PERGERAKAN KURSI RODA MENGGUNAKAN
JOYSTICK BERBASIS MIKROKONTROLER**



LEMBAR PENGESAHAN

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika**

Oleh :

Muhammad Farhan Riqullah

061930321194

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom

NIP. 197612132000032001

Dr.Nyayu Latifah Husni,ST.,M.T

NIP. 197605032001122002

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Teknik Elektro,

Koordinator Program Studi

Teknik Elektronika,

Ir. Iskandar Lutfi, M.T.

NIP. 196501291991031002

Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom

NIP. 197612132000032001

ABSTRAK

**SISTEM KENDALI PERGERAKAN KURSI RODA MENGGUNAKAN JOYSTICK
BERBASIS MIKROKONTROLER**

(2022.xii+48 Halaman+Daftar Isi+Daftar Gambar+Daftar Tabel+ Daftar Pustaka+Lampiran)

MUHAMMAD FARHAN RIZQULLAH

061930321194

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Kursi roda merupakan alat bantu yang digunakan oleh orang yang mengalami kesulitan berjalan menggunakan kaki, baik dikarenakan oleh penyakit, cedera, maupun cacat. Kerangka pada kursi roda yang monoton membuat penyandang disabilitas mengeluh karena

posisi tubuh yang tidak nyaman dan membuat tubuh mereka semakin sakit. Namun seiring seiring dengan kemajuan teknologi, beberapa peneliti mulai menciptakan kursi roda cerdas (smart wheelchair), yang dapat mengurangi kebutuhan fisik, keterampilan, dan keterampilan yang diperlukan untuk mengoperasikan kursi roda standar. Perancangan kursi roda dengan menambahkan fitur actuator dapat mengatur posisi sandaran punggung dan sandaran kaki sesuai dengan kenyamanan para penggunanya.

Kata Kunci : Sensor, Actuator, Kursi roda

LAPORAN AKHIR	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Metode Penulisan	Error! Bookmark not defined.
1.7 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1 <i>Poka Yoke</i>	Error! Bookmark not defined.

2.1.1 Manfaat Poka Yoke.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kontrol Kualitas	Error! Bookmark not defined.
2.3 PLC Omron CP1E	Error! Bookmark not defined.
2.4 Cx - Programmer	Error! Bookmark not defined.
2.5 Sensor Proximty	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Jenis-jenis Proximity Sensor (Sensor Jarak).....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Power Supply.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Relay.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.1 Fungsi Relay.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.2 Cara Kerja Relay	Error! Bookmark not defined.
2.8 <i>Miniatur Circuit Breaker (MCB)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.9 Panel Listrik.....	Error! Bookmark not defined.
2.10 Pilot Lamp	Error! Bookmark not defined.
2.11 Kerangka (Frame / Sasis)	Error! Bookmark not defined.
2.12 Kabel.....	Error! Bookmark not defined.
2.13 Terminal Kabel	Error! Bookmark not defined.
2.14 <i>Aluminium Composite Panel (ACP)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.14.1 Kelebihan dan Kekurangan Aluminium Composite Panel.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III RANCANG BANGUN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Diagram Blok	Error! Bookmark not defined.
3.2 Flowchart.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Perancangan Mekanik.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Perancangan Software	Error! Bookmark not defined.
3.5 Rangkaian Skematik	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISA	Error! Bookmark not defined.
4.1 Tujuan Pengujian Alat	Error! Bookmark not defined.
4.2 Hasil Pengujian Simulasi <i>Ladder Diagram</i> PLC.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pengujian Koneksi ke <i>PLC</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4 Pengujian Keseluruhan Sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	

LAMPIRAN

KATA PENGHANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Proposal tepat pada waktunya. Proposal ini ditulis untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III Politeknik Negeri Sriwijaya pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika, dengan judul "Implementasi Sensor Jarak dan Sistem Actuator pada Kursi Roda".

Kelancaran penulisan Proposal ini tak luput berkat bimbingan, arahan dan petunjuk dari berbagai pihak, baik pada tahap persiapan, penyusunan, hingga terselesaikannya Proposal ini. Maka dari itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I
2. Ibu Dr. Nyayu Latifah Husni, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II

Kemudian penulis juga mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan moril dan materil yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proposal dengan ketentuan yang telah ditetapkan Politeknik Negeri Sriwijaya, kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Iskandar Lutfi, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Destra Andika Pratama, ST., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom, selaku Koordinator Program Studi Diploma

III Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.

5. Seluruh Staf pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.

6. Seluruh Staf Teknisi laboratorium dan bengkel Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Kepada Orang tua dan Keluarga yang telah memberikan doa, dorongan dan dukungan kepada saya selama pembuatan alat dan penulisan Laporan Proposal.
8. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu sehingga laporan Akhir ini dapat terselesaikan.

Semoga bantuan dan dukungan yang telah diberikan dapat menjadi amal di hadapan Tuhan Yang Maha Esa. Akhir kata penulis berharap agar Laporan Proposal ini dapat berguna bagi pembaca umumnya dan mahasiswa jurusan Teknik Elektronika.

Palembang, Juli 2022

Muhammad Farhan Rizqullah