

**RANCANG BANGUN ROBOT VOLUNTEER SEBAGAI
TEMAN BERMAIN ANAK PENDERITA KANKER**



LAPORAN AKHIR

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

Oleh :

ANISA APRILIA

061930321147

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN ROBOT *VOLUNTEER* SEBAGAI TEMAN
BERMAIN ANAK PENDERITA KANKER**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Kuliah Pada Jurusan
Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika**

Menyetujui,

Pembimbing I

Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom
NIP. 197612132000032001

Pembimbing II

Dr. Nyayu Latifah Husni, S.T., M.T
NIP. 197605032001122002

Mengetahui,

**Ketua Jurusan
Teknik Elektro**

Ir. Iskandar Lutfi, M.T
NIP. 196501291991031002

**Koordinator Program Studi
Teknik Elektronika**

Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom
NIP.197612132000032001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas nikmat dan karunia yang telah Allah SWT. berikan, karena berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat membuat laporan akhir dengan judul “Rancang Bangun Robot Volunteer sebagai Teman Bermain Anak Penderita Kanker”.

Tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih khususnya kepada :

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

Yang telah memberikan banyak bimbingan serta masukan yang sangat membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Dalam penulisan Laporan Akhir ini, tidaklah mungkin dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Untuk itulah, pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya 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. Ibu Dewi Permata Sari, S.T., M. Kom. selaku selaku Pembimbing I dan Koordinator Program Studi Diploma III Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Seluruh Dosen serta karyawan administrasi Jurusan Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Seluruh Staff Laboratorium dan Bengkel di Jurusan Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Kedua orang tua, saudara serta keluarga yang senantiasa memberikan do'a serta dukungan baik moril maupun materi selama menyelesaikan Laporan Akhir ini.
7. Teman-teman kelas Elektronika 6 EC yang telah memberikan motivasi agar agar semangat dan tidak putus asa dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.
8. Dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah

membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari dalam penulisan ataupun pembahasan dalam laporan akhir ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan akhir ini.

Demikian laporan akhir ini disusun, semoga memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya mahasiswa pada Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, Agustus 2022

Penulis

ABSTRACT
**DESIGN OF VOLUNTEERING ROBOT AS A FRIEND FOR CHILDREN
WITH CANCER**

ANISA APRILIA

061930320247

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Cancer is a deadly disease. Cancer does not only attack adults but also among children. Children who should be busy with the world of play and learning that are cheerful, must isolate themselves because of the cancer. Therefore, we need a robot that can entertain and provide a glimmer of hope for children with cancer to continue to be excited and cheerful. Volunteering Robot for Cancer Children is a robot that is intended to entertain children with cancer at the Indonesian Cancer Foundation in Palembang. Unlike smartphones, this robot does not have high radiation so it is safe for children with cancer. This Volunteering Robot uses Arduino UNO-based programming language.

Key-word : *Volunteering robot, cancer.*

ABSTRAK
RANCANG BANGUN ROBOT VOLUNTEER SEBAGAI TEMAN
BERMAIN ANAK PENDERITA KANKER

ANISA APRILIA

061930321147

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Kanker merupakan penyakit yang mematikan. Kanker tidak hanya menyerang orang dewasa tetapi juga kalangan anak-anak. Anak-anak yang seharusnya disibukan dengan dunia bermain dan belajar yang ceria, harus mengisolasi diri dikarenakan penyakit kanker tersebut. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah robot yang bisa menghibur dan memberikan secercah harapan untuk anak-anak penderita kanker agar terus bersemangat dan ceria. *Volunteering Robot for Cancer Children* adalah sebuah robot yang ditujukan untuk menghibur anak-anak penderita kanker di Yayasan Kanker Indonesia kota Palembang. Berbeda dengan *smartphone*, robot ini tidak memiliki radiasi yang tinggi sehingga aman untuk anak-anak penderita kanker. Volunteering Robot ini menggunakan Bahasa pemrograman berbasis ARDUINO UNO.

Kata-Kunci : *Robot Vounteer, kanker.*

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesuatu akan menjadi kebanggan, jika sesuatu dikerjakan dan bukan hanya dipikirkan. Sebuah cita-cita akan menjadi kesuksesan, jika kita awali dengan bekerja untuk mencapainya . Bukan hanya menjadi impian.”

“Sebuah tantangan akan selalu menjadi beban, jika itu hanya dipikirkan. Sebuah cita-cita juga adalah beban jika itu hanya angan-angan.”

“Waktu itu bagaikan pedang, jika kamu tidak menggunakannya untuk memotong, ia akan memotongmu (menggilasmu).” (H.R. Muslim)

Dipersembahkan Kepada :

- ***Ayahanda dan Bunda tercinta***
 - ***Abdul Rahman***
 - ***Rosita***
- ***Adik-adikku tersayang***
 - ***Ariel Raihan Dwi Ramadhan***
 - ***Airin Raisawara***
 - ***Alfandi RunakoArsenio***
- ***Keluarga Besarku***
- ***Seluruh Dosen terutama Pembimbingku***
 - ***Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom***
 - ***Dr. Nyayu Latifah Husni, S.T., M.T.***
- ***Teman-temanku dikelas EC 2019-2022.***
- ***Almamaterku***

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan.....	2
1.2.2 Manfaat.....	2
1.3 Perumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penulisan.....	3
1.5.1 Metode Literatur	3
1.5.2 Metode Wawancara	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Arduino.....	4

2.2	Push Button.....	5
2.3	Mp3 Modul.....	7
2.4	Memory card.....	11

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1	Perancangan Mekanik	19
3.2	Blok Diagram robot volunteering	20
3.3	Diagram alir robot volunteer	20
3.4	Diagram alir input output.....	26

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Fitur Tombol Tekan pada Volunteering Robot	42
4.2	Coding fitur tombol tekan.....	43
4.3	Fitur pendeteksi wajah robot volunteer	44
4.4	Coding fitur pendeteksi wajah.....	45
4.5	Uji Coba fitur pendeteksi wajah.....	51

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran.....	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 A r d u i n o U N O	4
Gambar 2.2 Alur fungsi Arduino	5
Gambar 2.3 Push button switch.....	6
Gambar 2.4 Gerbang switch.....	7
Gambar 2.5 Memory card.....	8
Gambar 2.6 Micro SD	9
Gambar 3.1 Rangkaian skematik Robot Volunteering.....	10
Gambar 3.2 Robot Volunteering.....	11
Gambar 3.3 Blok Diagram Robot Volunteer.....	12
Gambar 3.4 Diagram alur robot volunteer.....	13

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Spesifikasi Arduino.....	12
Tabel 2.2 Klasifikasi class micro SD.....	25
Tabel 3.1 Tabel input output.....	32