

**PERANCANGAN ALAT BANTU JALAN UNTUK
TUNANETRA MENGGUNAKAN SMART VOICE BERBASIS
*INTERNET OF THINGS***

PROPOSAL SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

Adijumardi

8030190003

Untuk Persyaratan Penelitian dan Penulisan Skripsi
Sebagai Akhir Proses Studi Strata I

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA
2022**

PERNYATAAN HASIL EVALUASI

NIM : 8030190003
NAMA : Adijumardi
PRODI : ~~SI~~ / ~~TI~~ / SK *)
JUDUL : Perancangan alat bantu jalan untuk tunanetra menggunakan smart voice berbasis internet of things

Hasil Evaluasi : Disetujui / Disetujui dengan perbaikan / Ditolak *)

1. Catatan :

Alasan Penolakan Proposal Skripsi :

- Proyek skripsi tidak relevan dengan program studi
- Pernah ada topik sejenis
- Metode utama telah banyak dipakai
- Metode yang dipakai tidak jelas
- Masalah terlalu sempit
-

2. Proposal Skripsi ini harus dilampirkan pada Laporan Skripsi

Mengetahui,
Ketua TIM Skripsi
Program Studi Sistem Komputer

*) Coret yang tidak perlu

IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN

- Judul Proposal : Perancangan alat bantu jalan untuk tunanetra menggunakan smart voice berbasis internet of things
- Program Studi : Sistem Komputer
- Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)
- Peneliti :
- a. Nama Lengkap : Adijumardi
 - b. NIM : 8030190003
 - c. Jenis Kelamin : Laki - laki
 - d. Tempat / Tgl. Lahir : Sungai Lokan 03-maret-2000
 - e. Alamat : Jln Adityawarman no 19 RT 06
 - f. No. Telepon : 0857-8823-9984 / 0857-6806-2302
 - g. Email : adijumardi0303@gmail.com

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi yang sangat pesat membuat bidang robotika juga semakin berkembang maju hingga pada akhirnya mengantarkan kita pada era teknologi robotika. Robot dapat menggantikan tugas manusia, melakukan pekerjaan berat, pekerjaan yang memerlukan ketelitian tinggi hingga yang rumit sekalipun. Tentunya hal ini dimaksudkan untuk lebih mempermudah manusia untuk 36 melakukan pekerjaannya sehari-hari. Ditambah dengan kebutuhan sistem yang semakin canggih dan makin banyak pula alat-alat komunikasi maupun alat bantu manusia yang harus kita kembangkan menjadi lebih efektif. [1]

Indera penglihatan merupakan salah satu sumber informasi yang sangat penting bagi manusia, sebab sebagian besar informasi yang diperoleh manusia dari panca indera, sedangkan yang selebihnya berasal dari indera yang lain. Maka, dengan adanya masalah dalam penglihatan akan menjadikan penurunan dalam kemampuan aktifitasnya, berbeda dengan saat keadaan normal.

Orang dengan keterbatasan visual atau penyandang tuna netra dapat dibagi kedalam dua jenis golongan : Buta Total (Blind) dan Low Vision. Buta Total (Blind) adalah penyandang tuna netra yang benar-benar tidak dapat melihat secara jelas apa yang terdapat disekitarnya atau dapat melihat cahaya. Low Vision adalah

jenis penyandang tuna netra yang masih dapat melihat walaupun kondisinya masih kurang awas atau dengan batasan jarak tertentu.

Seorang Penyandang tunanetra ialah bagian dari masyarakat pada umumnya yang memiliki kewajiban dan hak yang sama sebagai warga negara, dan memiliki derajat yang sama sebagai manusia ciptaan yang Maha Kuasa. [1] Dengan adanya Undang-Undang Nomor 8 Pasal 16 Tahun 2016 tentang penyeteraan penyandang disabilitas, maka sejatinya rumah untuk penyandang disabilitas seharusnya dibuat dengan aspek ramah disabilitas. [2]

Dalam karya tulis ilmiah yang di susun oleh Nova Kurnia Anwar, dkk telah dibuat alat bantu tongkat tunanetra menggunakan sensor ultrasonic atau sensor jarak yang berfungsi untuk mendeteksi adanya objek yang berada di sekitar para penderita tunanetra yang di lengkapi dengan output getaran agar penderita tersebut dapat mengetahui adanya benda atau objek yang ada disekitarnya.

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan di atas, maka penulis akan merancang sebuah alat bantu tunanetra yang di isi dengan voice recognition tanpa menggunakan lagi adanya getaran sebagai output, untuk dari pada itu penulis tertarik membuat judul tugas akhir **“PERANCANGAN ALAT BANTU JALAN UNTUK TUNANETRA MENGGUNAKAN SMART VOICE BERBASIS *INTERNET OF THINGS*”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang, maka perumusan masalah yang dapat di lakukan adalah :

1. Bagaimana merancang prototype alat bantu jalan tunanetra menggunakan smart voice bekerja dengan baik?
2. Bagaimana merancang sistem kerja dari alat bantu jalan tunanetra menggunakan smart voice bekerja dengan baik?

1.3 BATASAN MASALAH

Pada penelitian ini terdapat batasan masalah dengan tujuan untuk menyederhanakan agar tidak menyimpang dari yang di inginkan. Batasan masalah itu antara lain sebagai berikut :

1. Pada alat ini di rancang menggunakan NodeMCU ESP8266 yang mana di dalam komponennya terdapat module wifi dan sekaligus sebagai pusat kontroling dari alat.
2. Menggunakan Module Smart Voice yang berfungsi sebagai pemberi informasi adanya halangan bagi penyandang tunanetra ketika berjalan
3. Menggunakan sensor Ultrasonik sebagai pendeteksi adanya halangan
4. Sistem yang di rancang hanya sebatas prototype

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Menganalisa perancangan alat bantu jalan tunanetra menggunakan smart voice
2. Merancang alat bantu jalan tunanetra menggunakan smart voice

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Diharapkan dengan adanya alat ini mampu membantu memberikan kemudahan bagi penyandang disabilitas terutama tunanetra dalam melakukan aktivitas baik di rumah ataupun di tempat-tempat lainnya
2. Diharapkan dengan adanya perancangan alat ini terbukti bahwa setiap tahunnya akan ada inovasi terbaru bagi teknologi dalam hal membantu aktivitas manusia.
3. Diharapkan dengan adanya perancangan prototype ini untuk kedepannya menjadi referensi bagi yang ingin mengangkat dengan judul yang sama dan melakukan pengembangan lebih lanjut.

1.5 LANDASAN TEORI

Adapun beberapa landasan teori yang di buat oleh penulis antara lain adalah sebagai berikut :

1. *Internet Of Things*

Internet of Things (IoT) adalah sebuah konsep/skenario dimana suatu objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer.

2. Sensor Ultrasonik (HC-SR04)

Sensor ultrasonik adalah sebuah sensor yang memiliki fungsi untuk mengubah besaran fisis atau bunyi menjadi besaran listrik dan juga sebaliknya. Cara kerja pada sensor ini adalah dengan cara pantulan suatu

gelombang suara yang dapat digunakan untuk menafsirkan eksistensi atau jarak suatu pada benda dengan frekuensi tertentu.

1.6 ALAT DAN BAHAN

Di adakan penelitian ini, untuk menunjang agar berhasilnya rancangan penelitian, dibutuhkan juga peralatan dan bahan – bahan maupun perangkat keras sebagai komponen utama serta perangkat lunak.

Adapun alat dan bahan yang dipakai untuk membuat rangkaian alat bantu jalan untuk tunanetra menggunakan smart voice berbasis *internet of things* ini adalah sebagai berikut:

Hardware

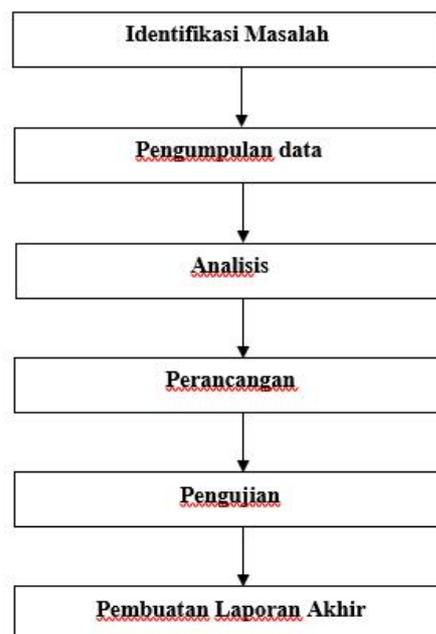
1. Solder dan timah
2. Timah solder
3. Gunting
4. Kabel jumper
5. Kabel selendang
6. Module smart voice (DY-SV5W)
7. Sensor Ultrasonik
8. LCD 16x2
9. I2c
10. kabel USB
11. NodeMCU ESP826

Software

1. Ms. Office
2. Arduino IDE
3. Fritzing
4. Click Charts

1.7 METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam kerangka kerja berikut:



Adapun uraian dari metode penelitian berdasarkan pembahasannya adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal yang sangat penting dalam proses penelitian. Ketika peneliti menangkap fenomena yang

berpotensi untuk diteliti, langkah selanjutnya yang mendesak adalah mengidentifikasi masalah dari fenomena yang diamati tersebut.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian. Validitas pengumpulan data serta kualifikasi pengumpul data sangat diperlukan untuk memperoleh data yang berkualitas.

3. Analisis

Analisis sistem adalah sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya

4. Perancangan

Perancangan merupakan penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru.

5. Pengujian

Pengujian adalah proses yang bertujuan untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik dan mencari kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem.

6. Pembuatan Laporan Akhir

Tahap ini adalah tahap akhir dari setiap metode penelitian yang dilakukan, setelah di dapatkan dari beberapa hal di atas, barulah masuk ke tahap pembuatan laporan akhir.

JADWAL PENELITIAN

Untuk mengetahui kegiatan penelitian maka penulis membuat jadwal penelitian agar dapat selesai pada waktunya. Jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Kegiatan Penelitian	September (Minggu Ke)				Oktober (Minggu Ke)				November (Minggu Ke)				Desember (Minggu Ke)			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Proposal																
Pengumpulan Data																
Analisa Kebutuhan Data																
Desain Program																
Tes Program / Pengujian Program																
Implementasi Program																
Penyusunan Laporan Tugas Akhir																
Pengambilan Surat Keterangan																

DAFTAR PUS

Gading, Pucang, Pengurangan Sampah, Beton Plastik Ringan, and Harga Murah.

2021. "SITECHMAS (Hilirisasi Technology Kepada Masyarakat) Vol. 2 No. 1, April 2021 ISSN :” 2(1): 617–23.

Maros, Hikmah, and Sarah Juniar. 2016. “~~濟無~~No Title No Title No Title.” : 1–23.

Theodorus S Kalengkongan, Dringhuzen J. Mamahit, Sherwin R.U.A Sompie.

2018. “Rancang Bangun Alat Deteksi Kebisingan Berbasis Arduino Uno.”

Jurnal Teknik Elektro dan Komputer 7(2): 183–88.