

Perancangan Kotak Tisu Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega 8535

Design of an automatic tissue box based on the atmega8535 microcontroller

PROPOSAL PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek Akhir

oleh:

RENA SILVIANA

6705180005



**D3 TEKNOLOGI
TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM**

2020

Latar Belakang

tisu toilet banyak digunakan oleh masyarakat untuk kebersihan diri, salah satunya untuk membersihkan area genital setelah buang air besar maupun buang air kecil. Karena itulah masyarakat sering membawa tisu sendiri dikarenakan di wc umum sudah jarang menyediakan tisu karena pandemic covid-19 yang ditakutkan akan meyebar lewat pemakan barang secara bersama-sama.

Umumnya kotak tisu merupakan tempat pengambilan secara manual tetapi dengan dengan kemajuan alat peralatan elektronik telah memungkinkan otomatisasi disegala bidang, sehingga membantu kehidupan masyarakat menjadi lebih baik, penggunaan waktu lebih efisien dan produktivitas. Teknologi elektronika yang sangat berperan dalam otomatisasi yaitu *mikrokontroler*. Hal ini ditandai dengan adanya peralatan elektronik yang telah diciptakan dan dapat dioperasikan secara otomatis. Pada akhirnya dapat dimanfaatkan secara tepat dan berguna.

Tujuan yang dicapai dalam penyusunan Proyek akhir ini adalah mempermudah *hardware* berbasis *mikrokontroler* dengan kata lain tisu Otomatis yang mampu menjadi suatu alat yang praktis sehingga pemakai lebih mudah dalam pemakaian nya lalu serta terhubung dengan aplikasi *smartphone* sebagai notifikasi tisu tersebut dalam kondisi kotak sudah habis terisi tisu tersebut dengan cara mengirimkan pesan kepada pengguna menerima pesan dengan isi pesan tisu habis.

Studi Literatur Penelitian Terkait

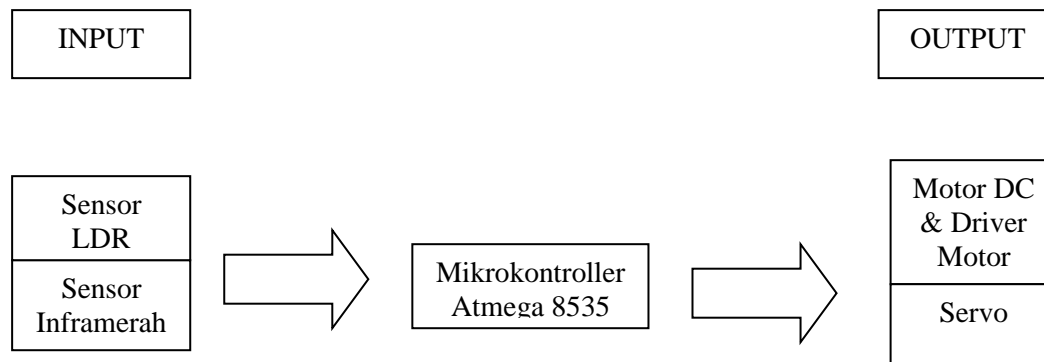
Tabel 1 Merupakan hasil studi literature terhadap penelitian yang terkait dengan judul yang diangkat

Tabel 1 Hasil Studi Literatur

No.	Judul Penelitian/Karya Ilmiah	Tahun	Keterangan
1	Perancangan dan Implementasi Kotak Tisu Otomatis Dengan Indikator Pengisian SMS Gateway Berbasis Atmega 8535. [1]	2014	Pada penelitian ini penulis menggunakan indicator pengisian SMS Gateway berbasis Atmega 8535 untuk mengirim notifikasi tisu sudah habis. Sedangkan pada proyek akhir yang akan dibuat tidak menggunakan SMS Gateway.
2	Perancangan dan Controlling Penggerak Motor Servo Berbasis Arduino. [2]	2015	Pada penelitian ini penulis menggunakan alat motor yang dirancang untuk berputar ke kiri saat frekuensi yang diterima arduino lebih besar frekuensi yang diprogram pada arduino dan motor berputar ke kanan saat frekuensi yang diterima arduino lebih rendah dari frekuensi yang diprogram pada arduino. Pengujian dilakukan melalui serial monitor arduino dengan mengirim nilai val 1 dan val 9 yang telah diprogram pada Arduino.

Rancangan Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai bagaimana cara perancangan sistem monitoring kotak tisu otomatis ini dapat bekerja dengan menggunakan data real time, sensor inframerah, dan motor DC. Secara umum sistem kerja dari kotak tisu otomatis dapat digambarkan melalui model sistem monitoring yang telah dibuat seperti ini:



Gambar 1. Model Sistem Perancangan Sistem *kotak tisu otomatis*

Alur kerja pada model sistem monitoring ini yaitu Sensor inframerah sebagai input pada mikrokontroler yang diletakkan di bawah kotak tisu dimana tempat keluarnya tisu. Apabila sensor inframerah mendeteksi adanya objek penghalang maka akan meneruskan informasi ke motor DC dan driver motor sebagai penggerak mekanik untuk mengeluarkan tisu secara otomatis. Lalu ada sensor LDR yang diletakkan pada bagian atas tissue untuk menentukan kondisi tisu apakah masih tersedia atau sudah habis. Apabila tisu masih tersedia maka bagian belakang pada tisu roll akan menutupi LDR sehingga kondisi LDR menjadi gelap, begitupun sebaliknya apabila tisu sudah habis maka sensor LDR menjadi terang yang akan meneruskan informasi ke aplikasi smartphone untuk controlling pengisian tisu dan jika diacc maka akan terhubung ke Servo yang diletakkan di sebelah kanan dari tisu yang dirancang untuk dapat berputar ke kiri dan ke kanan, servo berputar ke kiri saat frekuensi yang diterima lebih besar dan servo berputar ke kanan saat frekuensi yang diterima lebih rendah.

Daftar Pustaka

- [1] Bayu. dkk, “PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI KOTAK TISU OTOMATIS DENGAN INDIKATOR PENGISIAN SMS GATEWAY BERBASIS ATMEGA 8535,” *Jurnal Elektro Telekomunikasi Terapan*, vol. 14, 2014.
- [2] Nasution, Randi Yusuf. dkk, “PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TUNER GITAR OTOMATIS DENGAN PENGGERAK MOTOR SERVO BERBASIS ARDUINO,” *Jurnal Elektro Telekomunikasi Terapan*, vol. 83-94, 2015.

Form Kesiediaan Membimbing Proyek Tingkat

PROYEK TINGKAT SEMESTER GANJIL/GENAP* TA 2020/2021



Tanggal : 11 Desember 2020

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

CALON PEMBIMBING 1

Kode : DUM

Nama : Dadan Nur Ramadan, S.Pd., M.T.

CALON PEMBIMBING 2

Kode : TND

Nama : Tri Nopianti Damayanti, S.T., M.T.

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Tingkat bagi mahasiswa berikut,

NIM : 6705180005

Nama : Rena Silviana

Prodi / Peminatan : D3TT/IOT (Internet Of Things)

Calon Judul PA : Perancangan Kotak Tisu Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega 8535

Dengan ini akan memenuhi segala hak dan kewajiban sebagai dosen pembimbing sesuai dengan Aturan Proyek Tingkat yang berlaku.

Calon Pembimbing 1

(Dadan Nur Ramadan, S.Pd., M.T.)

Calon Pembimbing 2

(Tri Nopianti Damayanti, S.T., M.T.)

CATATAN:

1. Aturan Proyek Akhir versi terbaru dapat diunduh dari : <http://dte.telkomuniversity.ac.id/panduan-proyek-akhir/>
2. Keputusan akhir penentuan pembimbing berada di tangan Ketua Kelompok Keahlian dengan memperhatikan aturan yang berlaku.
3. Pengajuan pembimbing boleh untuk kedua pembimbing sekaligus atau untuk salah satu pembimbing saja



Telkom University
 Jl. Telekomunikasi No.1, Terusan Buah Batu
 Bandung 40257
 Indonesia

DAFTAR NILAI HASIL STUDI MAHASISWA

NIM (Nomor Induk Mahasiswa) : 6705180005
 Nama : RENA SILVIANA

Dosen Wali : RMT / ROHMAT TULLOH
 Program Studi : D3 Teknologi Telekomunikasi

Mata Kuliah yang Lulus

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
1	DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	C
1	HUH1A2	PENDIDIKAN AGAMA DAN ETIKA - ISLAM	RELIGIOUS EDUCATION AND ETHICS - ISLAM	2	AB
1	DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	C
1	DUH1A2	LITERASI TIK	ICT LITERACY	2	A
1	DTH1A2	K3 DAN LINGKUNGAN HIDUP	K3 AND ENVIRONMENT	2	B
1	DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	AB
1	DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	AB
1	DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKSHOP	2	AB
2	DMH1A2	OLAH RAGA	SPORT	2	AB
2	DTH1G3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI II	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS II	3	C
2	DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	DIGITAL TECHNIQUES	3	AB
2	DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	ANALOG ELECTRONIC	3	A
2	DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	ELECTRONICS WORKSHOP	2	AB
2	DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	C
2	LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	AB
2	HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	PANCASILA AND CITIZENSHIP	3	AB
3	DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	C

Jumlah SKS	78	3.15
------------	----	------

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
3	DTH2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	MICROCONTROLLER APPLICATIONS AND INTERFACES	3	AB
3	DTH2A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	ENGLISH TECHNIQUE I	2	AB
3	DTH2C2	BENGKEL INTERNET OF THINGS	INTERNET OF THINGS WORKSHOP	2	A
3	DTH2B3	KOMUNIKASI DATA BROADBAND	BROADBAND DATA COMMUNICATIONS	3	B
3	DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS	3	BC
4	DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	3	AB
4	DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	AB
4	DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS	3	AB
4	DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	BC
4	DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA	3	AB
4	DTH2H3	JARINGAN DATA BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORK	3	BC
4	DMH1B2	PENGEMBANGAN PROFESIONALISME	PROFESSIONAL DEVELOPMENT	2	A
4	DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2	A
Jumlah SKS				78	3.15

Mata Kuliah yang Belum Lulus

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
3	VTI2B3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	
3	DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	E
4	UKI2C2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN LANGUAGE	2	
4	VTI2K3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORKS	3	
4	VTI2H2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II	ENGLISH TECHNIQUES II	2	
5	UWI3A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2	
5	VTI3E2	CLOUD COMPUTING	CLOUD COMPUTING	2	
5	UWI3E1	HEI	HEI	1	
Jumlah SKS				21	

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
5	VTI3D3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3	
Jumlah SKS				21	

Tingkat I	: 41 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.1
Tingkat II	: 81 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.03
Tingkat III	: 81 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.03
Jumlah SKS	: 78 SKS		IPK : 3.03

Total SKS dan IPK dihitung dari mata kuliah lulus dan mata kuliah belum lulus. Nilai kosong dan T tidak diikutkan dalam perhitungan IPK.

Pencetakan daftar nilai pada tanggal 05 November 2020 11:16:59 oleh RENA SILVIANA