

**RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH LIMBAH B3 SEMENTARA
BERBASIS INTERNET OF THINGS**

PRA PROPOSAL PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek Akhir

oleh :

Muh.Taufik Hidayat

6705184086



**D3 TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM
2018**

Latar Belakang

Di puskesmas pada umumnya masih banyak kekurangan dalam pengolahan limbah terkhusus tempat penyimpanan sampah, dimana sampah limbah B3 dicampur dengan sampah lain hal ini dapat membahayakan pihak ke dua pada saat pengambil sampah dan pengelolaan, disebabkan tempat penyimpanan sampah yang di sediakan puskesmas masihlah tempat penyimpanan sampah biasa yang dimana limbah B3 dan sampah plastik tercampur dalam satu yang mengakibatkan pihak ke dua susah untuk melakukan pengolahan limbah B3 dengan baik.

Diharapkan dengan adanya tempat sampah limbah B3 sementara yang nantinya dapat di fungsikan dalam memonitoring jumlah berat limbah pada tempat sampah tersebut dan dapat di fungsikan yang dapat membantu pihak ke dua dalam mengelola limbahnya dengan baik.

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	Perbedaan dengan judul PA yang akan diangkat
1.	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TEMPAT SAMPAH PEMILAH OTOMATIS MENGGUNAKAN GOOGLE DATABASE	2020	Dalam Jurnal ini penulis membuat tempat sampah pemilah otomatis menggunakan google database yang dimana dapat memilah sampah organic,non organic dan sampah metal yang nantinya data ketinggian dari sampah tersebut dikirimkan ke lcd dan database (firebase).dalam perancangan nya terdapat 3 sensor utama yaitu metal detector,sensor VOC dan sensor ultrasonic	Berbeda penelitian/judul karya yang dimana untuk pengaplikasian nya dalam perumahan sedangkan untuk judul yang saya akan angkat akan berfokus pada puskesmas untuk judul saya yang akan saya angkat akan menggunakan sensor load cell sensor gas dht 11 untuk mengukur kelembapan
2.	RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH OTOMATIS PADA UNIVERSITAS LABUHAN BATU	2020	Dalam jurnal ini penulis membuat rancang bangun tempat sampah otomatis pada univertas labuhan batu yang dimana tempat sampah dapat terbuka otomatis apabila kita dekat dengan tempat sampah tersebut penulis menggunakan sensor hc-04 untuk mendeteksi pergerakan tangan yang hendak mau membuang sampah dan motor servo sebagai	Berbeda yang dimana di dalam jurnal tersebut menggunakan sensor hc-04 dan motor servo pada judul yang saya angkat berupa tempat penyimpanan untuk di khususkan pada limbah b3 dan dapat di memonitoring di dalam web (internet of

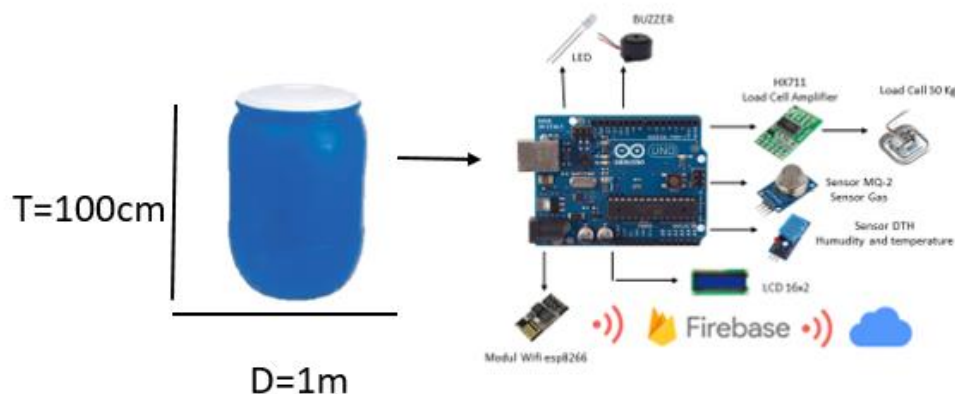
			pembuka atau menutup tempat sampah dan informasi isi tempat sampah tersebut akan dikirimkan ke dalam lcd apabila tempat sampah kosong maka led hijau menyala dan apabila tempat sampah sudah penuh maka tempat sampah akan berbunyi dan led merah otomatis akan menyala	things),lcd dan ada alarm apabila tempat penyimpanan sudah penuh
3.	Perancangan Prototype Alat Pemilah Sampah Otomatis	2019	Dalam jurnal ini penulis membuat perancangan prototype alat pemilah sampah otomatis yang dimana di dalam tempat sampah tersebut terdapat empat jenis wadah berbeda beda yaitu wadah logam organic kertas dan plastic penulis menggunakan tiga sensor utama yaitu sensor infrared,sensor logam dan sensor ldr penulis juga menggunakan servo dan laser yang dimana sebagai metode pembeda kertas dengan plastik	Berbeda dengan judul yang akan saya angkat pada jurnal (3) membuat tempat sampah untuk memisah jenis sampah organic non organic dan logam dan judul yang akan saya angkat akan mengarah jenis 1 sampah yaitu limbah b3 pada puskesmas
4.	PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN KELUHAN KESEHATAN PEKERJA DI PT. INKA (PERSERO) KOTA MADIUN	2018	Dalam jurnal ini penulis melakukan survey ke PT.Persero kota madiun tentang cara pemilahan limbah B3,penyimpanan limbah B3 pengumpulan dan pengangkutan dalam Limbah B3 pada PT INKA (Persero) kota Madiun	Berbeda dengan judul yang saya akan angkat pada jurnal ini menjelaskan tentang cara melakukan pemilahan penyimpanan dan pengumpulan limbah B3 pada PT.INKA (PERSERO) kota Madiun sedangkan judul yang saya angkat akan

				berfokus untuk membuat suatu perancangan tempat limbah sementara B3 yang dapat di monitoring di web yang di fungsikan pada puskesmas
5.	RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK	2019	Dalam jurnal ini penulis membuat Rancang Bangun Tempat Sampah Otomatis Menggunakan Sensor Ultrasonik yang dimana tempat sampah ini akan terbuka otomatis dan pada saat sudah membuang sampah maka ada suara yang akan muncul.penulis menggunakan sensor ultrasonic,motor servo,modul micro sd card dan pengeras suara	Perbedaan dalam jurnal tersebut dengan judul yang saya angkat nantinya yaitu dalam jurnal ini hanya berbasis microcontroller saja sedangkan judul yang saya angkat nantinya berbasis micro iot (internet of things)
6	PERANCANGAN TEMPAT SAMPAH OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO DAN GSM SIM 900	2018	Dalam jurnal ini penulis membuat suatu perancangan tempat sampah otomatis berbasis mikrokontroler Arduino dan gsm sim900 yang dimana menggunakan sensor pir speaker modul micro sd lcd pengeras suara dan sensor ultrasonic yang dimana akan terbuka otomatis apabila ada orang dekat dengan sampah dan sensor ultrasonic untuk mengukur ketinggian sampah tersebut dan di monitoring dengan	Perbedaan dalam jurnal tersebut menggunakan system monitoring dengan sms sedangkan judul yang saya angkat system monitoring dengan iot (internet of things)

			mengirim sms dengan modul gsm sim 900	
7	LIMBAH B3 DARI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN	2018	Menjelaskan Tentang Jenis Jenis Limbah pada Pelayanan masyarakat beserta kategori jenis limbah B3 yang ada pada pelayanan kesehatan dan spesifikasi umum pada jenis limbah pelayanan kesehatan tersebut	Perbedaan dengan judul yang saya angkat yaitu judul ini menjelaskan tentang jenis limbah beserta kategori limbah yang ada pada pelayanan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan dan untuk judul yang akan saya angkat yakni untuk penyimpanan limbah B3 sementara yang ada pada kesehatan /industri

Rancangan Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai rancang bangun tempat sampah limbah B3 sementara berbasis internet of things. Adapun model sistem rancang bangun tempat sampah limbah B3 sementara berbasis internet of things yang telah di buat dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1 Model Perancangan Tempat Limbah Sementara B3 Berbasis Internet of Things

Sistem ini terkonfigurasi melalui board Arduino yang telah terpasang tiga sensor utama yaitu Loadcell (sensor pengukur berat),MQ2 (sensor gas) dan DTH (Humudity and temperature).Tempat penyimpanan limbah B3 sementara ini mengukur tiga variable berdasarkan sensor yang di gunakan dan juga lcd berfungsi memunculkan data berupa berat pada tempat penyimpanan limbah B3 sementara led sebagai indicator pada tempat penyimpanan limbah sementara dan buzzer sebagai alarm apabila tempat penyimpanan limbah sudah penuh pada modul wi-fi eps8266 agar tempat penyimpanan limbah B3 sementara ini bisa dapat terhubung ke dalam database (firebase)

Berikut Merupakan Penjelasan Alat yang akan Di gunakan

Nama Alat	Fungsi Alat
Arduino	Arduino adalah sebuah kit elektronik <i>open source</i> yang dirancang khusus untuk memudahkan bagi para seniman, desainer, dan siapapun yang tertarik dalam menciptakan objek atau mengembangkan perangkat elektronik yang dapat berinteraksi dengan bermacam-macam sensor dan

	pengendali.
Load Cell	merupakan sensor yang dirancang untuk mendeteksi tekanan atau berat sebuah beban.
Sensor Mq-2	adalah alat yang digunakan untuk mendeteksi konsentrasi gas yang mudah terbakar di udara serta asap dan output membaca sebagai tegangan analog. ... Gas yang dapat dideteksi diantaranya : LPG, i-butane, propane, methane , alcohol, Hydrogen, smoke.
Sensor Dth	memiliki keunikan yaitu dapat membaca suhu (temperature) ruangan dan kelembapan udara (humidity)
Modul esp 8266	Merupakan modul wifi yang berfungsi sebagai perangkat tambahan mikrokontroler seperti Arduino agar dapat terhubung langsung dengan wifi dan membuat koneksi TCP/IP.
LCD 16x2	suatu jenis media display (tampilan) yang menggunakan kristal cair (liquid crystal) untuk menghasilkan gambar yang terlihat. Teknologi Liquid Crystal Display (LCD) atau Penampil Kristal Cair sudah banyak digunakan pada produk-produk seperti layar Laptop, layar Ponsel, layar Kalkulator, layar Jam Digital, layar Multimeter, Monitor Komputer, Televisi, layar Game portabel, layar Thermometer Digital dan produk-produk elektronik lainnya.
Buzzer	adalah media untuk output suara, buzzer dapat mengeluarkan suara bergantung dari tegangan yang diterima. Apabila diberikan tegangan penuh 5V maka buzzer akan bersuara kencang, dan bila buzzer diberikan tegangan berfrekuensi/osilasi maka suara yang keluar berupa nada.
LED	suatu semikonduktor yang memancarkan cahaya monokromatik yang tidak koheren ketika diberi tegangan maju. Gejala ini termasuk bentuk elektroluminesensi. Warna yang dihasilkan bergantung pada bahan semikonduktor yang dipakai, dan bisa juga

	ultraviolet dekat atau inframerah dekat.
Firestore	Firestore adalah suatu layanan dari Google yang digunakan untuk mempermudah para pengembang aplikasi dalam mengembangkan aplikasi. Dengan adanya Firestore, pengembang aplikasi bisa fokus mengembangkan aplikasi tanpa harus memberikan usaha yang besar.

References

- [1] A. Dita, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TEMPAT SAMPAH PEMILAH OTOMATIS MENGGUNAKAN GOOGLE DATABASE," vol. VI, no. 2442, pp. 1-11, 2020.
- [2] I. Purnama, S. . Z. Harahap and A. A. Ritonga, "RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH OTOMATIS PADA Univertas Labuhan Batu," vol. IX, no. 2615, pp. 81-84, 2020.
- [3] F. . I. Pasaribu and M. , "Perancangan Prototype Alat Pemilah Sampah Otomatis," vol. II, no. 32, pp. 22-23, 2019.
- [4] T. . H. Ichtiakhir and . S. , *PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN KELUHAN KESEHATAN PEKERJA DI PT.INKA (PERSERO) KOTA MADIUN*, vol. III, no. 9, pp. 1-10, 2018.
- [5] F. N. H. Ady, "RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH OTOMATIS," vol. III, no. 8, pp. 1-40, 2019.
- [6] A. . S. and . M. . H. , *PERANCANGAN TEMPAT SAMPAH OTOMATIS Berbasis mikrokontroler arduino dan modul gsm 900*, vol. VII, no. 8, pp. 149-159, 2018.
- [7] D. K. *LIMBAH B3 DARI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN*, vol. VIII, no. 8, pp. 1-4, 2018.

LAMPIRAN



PEMERINTAH KABUPATEN TAKALAR
DINAS KESEHATAN
UPT PUSKESMAS AENG TOWA

Jl. Poros Galensong Utara, Golsong Utara, Takalar, Sulawesi Selatan, Indonesia Telepon No. 0813 4394 2787

SURAT KETERANGAN

Nomor : 149/UPT.PKM-AT/TU/II/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini KEPALA UPT PUSKESMAS AENG
TOWA Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan menerangkan bahwa Saudara:

Nama : **Muh.Taufik Hidayat**
Nim : 6705184086
Jurusan : Diploma Tiga Teknologi Telekomunikasi
Fakultas : Ilmu Terapan
Universitas : Universitas Telkom Bandung

Benar melakukan penelitian di UPT Puskesmas Aeng Towa untuk menyusun Proyek
Akhir Dengan Judul

“RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH LIMBAH B3 SEMENTARA pada UPT
PUSKESMAS AENG TOWA BERBASIS INTERNET OF THINGS”

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Takalar 27 Febuari 2021

Kepala UPT Puskesmas Aeng Towa



Hj. Nurhidayah, Kep, Ns

Nip : 197007301991032012

Form Kesiediaan Membimbing Proyek Tingkat

PROYEK TINGKAT SEMESTER GANJIL/GENAP* TA 2021/2022

Tanggal :23-2-2021

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

CALON PEMBIMBING

1

Kode : DNN

Nama : DWI ANDI NURMANTRIS ST,MT

CALON PEMBIMBING

2

Kode : ATV

Nama : Atik Novianti, S.T., M.T.

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Tingkat bagi mahasiswa berikut,

NIM :6705184086

Nama : Muh.Taufik Hidayat

Prodi / Peminatan :D3 Teknologi Telekomunikasi

Calon Judul PA :RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH LIMBAH B3 SEMENTARA
BERBASIS INTERNET OF THINGS

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

Calon Pembimbing 1



(DWI ANDI NURMANTRIS ST,MT)

Calon Pembimbing 2



(Atik Novianti, 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) : 6705184086
 Nama : MUH.TAUFIK HIDAYAT

Dosen Wali : HPT / HASANAH PUTRI
 Program Studi : D3 Teknologi Telekomunikasi

2018/2019 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1A2	K3 DAN LINGKUNGAN HIDUP	K3 AND ENVIRONMENT	2	AB	
DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	E	
DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	AB	
DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	C	
DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKSHOP	2	AB	
DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	C	
DUH1A2	LITERASI TIK	ICT LITERACY	2	AB	
HUH1A2	PENDIDIKAN AGAMA DAN ETIKA - ISLAM	RELIGIOUS EDUCATION AND ETHICS - ISLAM	2	AB	
Jumlah SKS			20		
IPS			2.53		

2018/2019 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH1A2	OLAH RAGA	SPORT	2	A	
DTH1G3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI II	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS II	3	C	
DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	DIGITAL TECHNIQUES	3	E	
DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	ANALOG ELECTRONIC	3	AB	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.57		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	ELECTRONICS WORKSHOP	2	AB	
DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	C	
HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	PANCASILA AND CITIZENSHIP	3	AB	
LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	B	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.57		

2018/2019 - ANTARA

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

2019/2020 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	C	
DTH2B3	KOMUNIKASI DATA BROADBAND	BROADBAND DATA COMMUNICATIONS	3	B	
DTH2C2	BENGKEL INTERNET OF THINGS	INTERNET OF THINGS WORKSHOP	2	AB	
DTH2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	MICROCONTROLLER APPLICATIONS AND INTERFACES	3	AB	
DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	C	
DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	BC	
DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS	3	B	
Jumlah SKS			20		
IPS			2.75		

2019/2020 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH1B2	PENGEMBANGAN PROFESIONALISME	PROFESSIONAL DEVELOPMENT	2	A	
DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2	A	
DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	DIGITAL TECHNIQUES	3	B	

Jumlah SKS			21		
IPS			3.52		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA	3	A	
DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	AB	
DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS	3	AB	
DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	B	
DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	3	AB	
Jumlah SKS			21		
IPS			3.52		

2019/2020 - ANTARA

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

2020/2021 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
UKI2C2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN LANGUAGE	2	AB	
UWI3A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2	A	
UWI3E1	HEI	HEI	1	AB	
VTI2F2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	ENGLISH TECHNIQUES I	2	AB	
VTI2G3	PENGOLAHAN SINYAL INFORMASI	INFORMATION SIGNAL PROCESSING	3	AB	
VTI2H2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II	ENGLISH TECHNIQUES II	2	AB	
VTI2K3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORKS	3	A	
VTI3D3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3	A	
Jumlah SKS			18		
IPS			3.72		

2020/2021 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
VPI3GC	MAGANG	APPRENTICE	12		
Jumlah SKS			18		
IPS			0		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
VTI3E2	CLOUD COMPUTING	CLOUD COMPUTING	2		
VTI3F4	PROYEK AKHIR	FINAL PROJECT	4		
Jumlah SKS			18		
IPS			0		

Tingkat I	: 41 SKS	Belum Lulus	IPK : 2.91
Tingkat II	: 88 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.15
Tingkat III	: 94 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.2
Jumlah SKS	: 94 SKS		IPK : 3.2

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 02 Maret 2021 06:53:37 oleh MUH.TAUFIK HIDAYAT