



**PROPOSAL PENGAJUAN TUGAS AKHIR**  
**REALISASI ROBOT PEMBERSIH LANTAI MENGGUNAKAN KOMUNIKASI**  
**BLUETOOTH DAN MOTOR DC DENGAN PEMANTAUAN MELALUI MINI**  
**KAMERA YANG TERINTEGRASI PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID**

**BIDANG KEGIATAN :**  
**PROPOSAL TUGAS AKHIR**  
**PROGRAM D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI**

Diusulkan oleh :

Usi Puspita Sari

161331031

2016

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

**BANDUNG**

**2019**

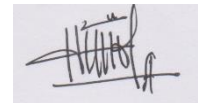
**HALAMAN PENGESAHAN**  
**USULAN PROPOSAL PENGAJUAN TUGAS AKHIR**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Judul Kegiatan              | : REALISASI ROBOT PEMBERSIH LANTAI<br>MENGUNAKAN KOMUNIKASI BLUETOOTH<br>DAN MOTOR DC DENGAN PEMANTAUAN<br>MELALUI MINI KAMERA YANG<br>TERINTEGRASI PADA SMARTPHONE<br>BERBASIS ANDROID |
| 2. Bidang Kegiatan             | : Proposal Tugas Akhir Program D3/D4 Teknik<br>Telekomunikasi   |
| 3. Pelaksana Kegiatan          |   |
| a. Nama Lengkap                | : Usi Puspita Sari  |
| b. NIM                         | : 161331031   |
| c. Jurusan                     | : Teknik Elektro  |
| d. Perguruan Tinggi            | : Politeknik Negeri Bandung   |
| e. Alamat Rumah dan No Tel/HP  | : Jl. Melong Raya Gg. Jeruk No.9B 01/12 cimahi<br>selatan-085559400823  |
| f. Email                       | : <a href="mailto:usipuspita10@gmail.com">usipuspita10@gmail.com</a>  |
| 4. Dosen Pendamping            |   |
| a. Nama Lengkap dan Gelar      | : Asep Barnas Simanjuntak, BSEE., MT  |
| b. NIP/NIDN                    | : 198804211985031002 / 0021045802   |
| c. Alamat Rumah dan No Tel./HP | : Jl. Dayang sumbi dalam No. 83 Cimahi 6653653 /<br>081320274317  |
| 5. Biaya Kegiatan Total        | : Rp. 2,168,000   |
| 6. Jangka Waktu Pelaksanaan    | : 5 Bulan   |

Bandung, 08- Februari- 2019

Dosen Pembimbing

Pengusul,



(Asep Barnas Simanjuntak, BSEE., MT)  
NIDN 0021045802

(Usi Puspita Sari)  
NIM. 161331031

## ABSTRAK

Terdapat beberapa faktor yang menghambat ruangan untuk tetap terjaga kebersihan lantainya, seperti halnya kesibukan seseorang diluar ruangan sehingga sering mengabaikan kebersihan lantai ruangnya, kurangnya taraf kepedulian terhadap hal itu menyebabkan kuman bisa hinggap pada tubuh manusia, sehingga produktifitasan bekerja menjadi terhambat. Sudah banyak teknologi yang diciptakan saat ini untuk membantu pekerjaan manusia, diantaranya robot pembersih lantai dengan bermacam cara pengoperasiannya dan terbilang belum efisien, namun, teknologi robot pembersih lantai yang diperlukan saat ini bisa membantu membersihkan lantai pada ruangan dengan peng aplikasian yang lebih mudah dan efissien seperti " *Smart sweeper*" Penelitian ini juga menggunakan sIstem robot pembersih yang akan di kendalikan dengan sebuah aplikasi Android secara *wirelless* dengan menggunakan *Bluetooth* dimana kontrol maju dan mundur serta belok dari roda dikendalikan juga pada aplikasi Android, sedangkan kecepatan motor juga dapat dikendalikan dari aplikasi Android juga, maka robot akan bekerja sesuai perintah, selain itu robot ini difasilitasi kamera untuk pemantauan via *smartphone*, untuk area gelappun robot ini dilengkapi dengan *camera infrared*.

**Kata kunci :** robot pembersih, modul Bluetooth, Arduino, aplikasi Android

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Luaran yang Diharapkan .....	3
1.3 Manfaat.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
BAB III .....	5
TAHAP PELAKSANAAN.....	5
BAB IV .....	6
BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN .....	6
4.1 Anggaran Biaya.....	6
4.2 Jadwal Kegiatan .....	6
DAFTAR PUSTAKA .....	7
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	8
Lampiran 1 . Biodata Pelaksana Kegiatan dan Dosen Pembimbing.....	8
1.1 Pelaksana Kegiatan.....	8
1.2 Dosen Pembimbing.....	9
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	11
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas.....	12
Lampiran 4. Surat Pernyataan Pengusul .....	13
Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkembangkan.....	14
5.1 Blok Diagram dan Ilustrasi Sistem.....	14
5.2 Diagram Alir.....	15

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Ruangan merupakan salah satu tempat aktivitas manusia sehari – hari, entah itu untuk bekerja ataupun beristirahat, semakin banyak aktivitas yang dilakukan manusia dalam ruangan maka keadaan ruanganpun akan cenderung kotor sehingga diperlukan kesadaran manusia untuk menjaga kebersihan ruangan demi kenyamanan dalam beraktivitas. Selain itu juga disebabkan oleh tingkat kesibukan manusia saat ini sehingga tidak sempat lagi memperhatikan kebersihan dalam ruangnya.

Membersihkan ruangan dengan menyapu lantai menjadi salah satu solusi utama untuk menjaga lantai agar tetap bersih, menyapu lantai tentu bisa dilakukan oleh hampir semua kalangan, terutama oleh orang dewasa dan kaum wanita. Menyapu lantai terlihat sederhana dan seringkali dianggap sebagai pekerjaan yang sepele, sehingga masih terabaikan karena lelah beraktifitas.

Pada hari Rabu, 2 Januari 2019 hingga hari Kamis, 3 Januari 2019 saya telah melakukan survey melalui Google Form terhadap 193 responden dengan rincian persentase sebagai berikut:

Hasil Survey	Keterangan
<p>Pekerjan 193 responses</p>  <p>● Pelajar ● Pekerja ● Ibu rumah tangga ● Mahasiswa ● Mahasiswa ● Mahasiswa ● Wirawasta ● Space soldier</p>	<p>Dalam survey yang kami lakukan, 77,2% adalah dari kalangan pelajar</p>
<p>Apakah kalian rutin menyapu lantai? 193 responses</p>  <p>● YA ● TIDAK</p>	<p>Dari 193 responden, terdapat 72% responden yang menyatakan rutinnya menyapu lantai</p>

[illegible]

Permasalahan seperti diatas tentunya sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia. Dengan perkembangan teknologi seperti saat ini banyak orang-orang yang antusias menciptakan sebuah alat yang dapat membantu pekerjaan manusia salah satunya adalah robot. Pada perkembangannya sekarang ini telah banyak di ciptakannya berbagai macam robot salah satunya ialah robot berkaki dan robot beroda yang bergerak otomatis dengan menggunakan sensor sebagai system control ataupun yang dikendalikan secara manual oleh manusia melalui remot control. Robot merupakan gabungan dari berbagai macam peralatan mekanik, yang dikontrol oleh peralatan elektronika dan dapat bergerak sesuai dengan fungsi tertentu. Pada saat ini, bidang elektronika sangat dibutuhkan, sebab didalam bidang ini terdapat beberapa sistem yang dapat membantu mempermudah pekerjaan manusia.

## **1.2 Luaran yang Diharapkan**

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya sebuah alat untuk membersihkan lantai dengan sistem terbaru yang dapat digunakan oleh semua kalangan saat berada di ruangan dengan cara pengoperasiannya yang mudah. Harapannya alat yang dirancang juga dapat menjadi solusi dari permasalahan sulitnya menjangkau bagian tak terjangkau tangan saat membersihkan lantai dan meningkatkan efektifitas waktu.

## **1.3 Manfaat**

1. Dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat luas untuk membersihkan lantai.
2. Dapat memaksimalkan waktu untuk beraktifitas dengan keadaan rumah yang tetap bersih dengan robot ini.
3. Dapat mengenalkan sekaligus meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai teknologi terbaru ini dan dapat diaplikasikan oleh siapapun.
4. Dapat memberikan edukasi terhadap anak secara tidak langsung.
5. Dapat mengurangi pengeluaran biaya kehidupan dengan tanpa adanya pekerja rumah tangga.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Saat ini terdapat beberapa alat yang dijadikan solusi untuk mengatasi hal tersebut, yaitu sweeping machine dan vacuum cleaner. Sweeping Machine adalah inovasi dalam bidang housekeeping yang mempermudah manusia untuk membersihkan rumah secara otomatis menggunakan robot, inovasi ini membuat pekerjaan dapat diselesaikan secara efisien serta tidak memerlukan tenaga manusia.

Salah satu sweeping machine yang paling canggih yaitu ILIFE V7Shv (ILIFE, n.d.). ILIFE V7Shv akan bergerak mengitari rumah serta langsung menghisap kotoran berupa debu, makanan, tepung, dll. Alat ini juga dilengkapi dengan remote control yang digunakan untuk menentukan kapan alat ini akan bergerak, kita dapat menentukan jam serta hari yang kita inginkan dengan cara menginputkannya pada remote control. Sedangkan vacuum cleaner beroperasi dengan cara manual dan memerlukan tenaga pemilik untuk pengarahannya.

Selanjutnya Yuliza, S.T,M.T dan Umi Nur Kholifah melakukan penelitian terhadap robot pembersih lantai dengan judul **ROBOT PEMBERSIH LANTAI BERBASIS ARDUINO UNO DENGAN SENSOR ULTRASONIK** (Anon., 2015) dengan system yang hamper sma anambun perbedaannya terletak pada sistem komunikasinya.



### BAB III

#### TAHAP PELAKSANAAN

Untuk memulai suatu proyek yang akan kami kerjakan, diperlukan metode pelaksanaan yang menjadi acuan kami untuk perancangan alat ini kedepannya, proyek ini didesain untuk di aplikasikan di dalam ruangan, disamping itu, alat ini juga berfungsi untuk menjangkau bagian bagian tertentu yang belum tentu terjangkau oleh tangan, dan *smartphone* sebagai control utamanya. Alat yang kami buat berupa hubungan antara alat ke aplikasi yang sudah terinstall di *smartphone* nantinya. Sistem yang kami buat terbagi menjadi dua system, yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunaknya (*software*). Pada bagian perangkat kerasnya (*hardware*) berupa pergerakan brush oleh motor servo, yang dikendalikan melalui aplikasi pada *smartphone* dan peninjauan melalui kamera yang dipasang pada alat kami. Pada bagian perangkat lunaknya, kami mendesain program pada mikrokontroler yang terhubung dengan modul *Bluetooth* dan motor servo.

Dalam pengerjaan perangkat lunak kami membuat *flowchart* untuk memudahkan dalam pembuatan program, terdapat dua program yang kami buat yaitu program pada Arduino untuk pengolahan data yang diterima dari aplikasi pada *smartphone*, dan program untuk pembuatan aplikasi. Selain itu alat kami juga dilengkapi dengan mini kamera untuk memudahkan pengguna ketika mengendalikan alat ini saat bergerak kearah yang tidak terjangkau, dan untuk bergerak ke area yang tidak terlalu terang, alat ini disertai LED penerangan yang bisa di ON/OFF kan melalui fitur di aplikasi pada *smartphone*.

Semua ide dan perancangan proyek diatas tentu memerlukan komponen-komponen sebagai penunjang dalam pengerjaanya, namun tak sembarang komponen yang bisa digunakan karena setiap komponen memiliki fungsi masing-masing yang berbeda. Untuk itu kami melakukan studi data sheet di lab, di perpustakaan, maupun di internet. Setelah melakukan studi data sheet kami melakukan studi pasar untuk pembelian komponen. Komponen yang kami gunakan yaitu Modul *Bluetooth*, motor servo, Arduino Uno, mini kamera dan LED. Untuk pembelian komponen sendiri bisa didapatkan di toko-toko elektronik seperti Jaya Plaza di Jl.Kosambi , selain itu juga bisa dibeli melalui Online Shop. Pengerjaan sub bagian yang kami kerjakan pertama-tama dari pengerjaan sub bagian software, setelah pengerjaan di bagian software, kemudian pengerjaan di sub bagian hardware dikerjakan. Setelah mengerjakan 2 sub bagian tersebut, kami akan melakukan pengecekan untuk dua sub bagian tersebut apakah berhasil ataukah perlu ditinjau ulang bila ada kekeliruan.

## BAB IV

### BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

#### 4.1 Anggaran Biaya

Tabel 4.1 Ringkasan Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Perlengkapan Yang diperlukan	1,700,000
2	Bahan Habis Pakai	370,000
3	Perjalanan	300,000
4	Lain-lain	248,000
Jumlah		2,618,000

#### 4.2 Jadwal Kegiatan

Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan

No.	Kegiatan	DURASI WAKTU														
		BULAN KE 1			BULAN KE 2			BULAN KE 3			BULAN KE 4			BULAN KE 5		
1	Studi Literatur	■	■													
2	Perancangan blok diagram dan flowchart	■	■	■												
3	Spesifikasi fungsi alat dan komponen			■	■	■										
4	Pemilihan dan pembelian alat dan komponen				■	■	■	■	■							
5	Perancangan sistem pada transmitter					■	■	■	■							
6	Pengujian dan perbaikan sistem						■	■	■	■						
7	Perancangan sistem pada receiver							■	■	■	■					
8	Pengujian dan perbaikan sistem								■	■	■	■				
9	Perancangan aplikasi pada smartphone android										■	■	■	■		
10	Pengujian dan perbaikan sistem + aplikasi											■	■	■	■	
11	Pembuatan layout PCB												■	■	■	
12	Proses casing dan penyempurnaan sistem													■	■	■
13	Pembuatan laporan akhir								■			■	■	■	■	■

## DAFTAR PUSTAKA

Allo, 2018. pkm polban 2018. p. 21.

Anon., 2015. *publikasi.mercubuana*. [Online]

Available at: <http://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/jte/article/viewFile/800/674>

[Accessed 31 1 2019].

Ardhi, S., 2016. *ResearchGate*. [Online]

Available at:

[https://www.researchgate.net/publication/319256245 Pembuatan Alat Pembersih Lantai Yang Dikendalikan Dari Bluetooth Software Android](https://www.researchgate.net/publication/319256245_Pembuatan_Alat_Pembersih_Lantai_Yang_Dikendalikan_Dari_Bluetooth_Software_Android)

[Accessed 07 02 2019].

Awak, U., 2016. *MATRA PENDIDIKAN*. [Online]

Available at: <https://www.matrapendidikan.com/2016/10/jadi-anak-baik-pahami-kesulitan-orangtua.html>

[Accessed 9 1 2019].

BARNABAS & Tanudjaya, H., 2011. *Perpustakaan Unika Atma Jaya*. [Online]

Available at: <https://lib.atmajaya.ac.id/default.aspx?tabID=61&src=k&id=174693>

[Accessed 3 Januari 2019].

faraby, M. D., 2016. *JURNAL RANCANG BANGUN ROBOT PEMBERSIH LANTAI BERBASIS ARDUINO*. [Online]

Available at:

[https://www.academia.edu/34350079/JURNAL\\_RANCANG\\_BANGUN\\_ROBOT\\_PEMBERSIH\\_LANTAI\\_BERBASIS\\_ARDUINO?auto=download](https://www.academia.edu/34350079/JURNAL_RANCANG_BANGUN_ROBOT_PEMBERSIH_LANTAI_BERBASIS_ARDUINO?auto=download)

[Accessed 3 Januari 2019].

ILIFE, n.d. *Amazon*. [Online]

Available at: <https://www.amazon.com/ILIFE-Vacuum-Cleaner-Sweeping-Machine/dp/B0725HM6W8>

[Accessed 09 1 2019].

team, g., n.d. *Servo Motor Data Sheet*. [Online]

Available at:

[https://education.ti.com/html/webhelp/EG\\_Innovator/EN/content/eg\\_innovsys/m\\_io-datasheets/io\\_ds\\_servomotor.HTML#MoreAboutServoMotor](https://education.ti.com/html/webhelp/EG_Innovator/EN/content/eg_innovsys/m_io-datasheets/io_ds_servomotor.HTML#MoreAboutServoMotor)

[Accessed 07 02 2019].

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1 . Biodata Pelaksana Kegiatan dan Dosen Pembimbing

#### 1.1 Pelaksana Kegiatan

##### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	: Usi Puspita Sari
2	Jenis Kelamin	: Perempuan
3	Program Studi	: D3- Teknik Telekomunikasi
4	NIM	: 161331031
5	Tempat dan Tanggal Lahir	: Bandung, 10 April 1998
6	Alamat E-mail	: <a href="mailto:usipuspita10@gmail.com">usipuspita10@gmail.com</a>
7	Nomor Telepon/HP	: 085559400823

##### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Fiber Optic Technician	Committee	18 November 2017
2	Paragon goes to campus	Participan	18 Desember 2018
3	Workshop Arduino	Participan	Desember 2016

##### C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Peringkat 2 penampilan teater terbaik	Teater Bel	2014
2	Peringkat ke-2 Sundanise Acoustic	LP3I	2015

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Proposal Tugas Akhir.

Bandung, 08-Februari-2019  
Pengusul

( Usi Puspita Sari )

## 1.2 Dosen Pembimbing

### A. Identitas Diri Dosen Pendamping

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	: Asep Barnas Simanjuntak, BSEE., M.T.
2	Jenis Kelamin	: Laki-laki
3	Program Studi	: Teknik Elektro
4	NIP/NIDN	: 19580421 198503 1.002 / 0021045802
5	Tempat dan Tanggal Lahir	: Bandung, 21 April 1958
6	Alamat E-mail	: <a href="mailto:abesimanjuntak@yahoo.com">abesimanjuntak@yahoo.com</a>
7	Nomor Telepon/HP	: (022) 2013 789 / 081 320 274 317

### B. Riwayat Pendidikan

Gelar Akademik	Sarjana	S2/Magister	S3/Doktor
Nama Institusi	University of Kentucky, USA	Institut Teknologi Bandung	-
Jurusan/Prodi	Teknik Elektro	Teknik Telekomunikasi	-
Tahun Masuk-Lulus	1988 - 1990	2001- 2004	-

### C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

#### C.1 Pendidikan/Pengajaran

No	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	Teknik Antena dan Propagasi		
2	Perancangan Antena		
3	Medan Elektromagnetik		
4	Praktek HF dan Antena		

#### C.2 Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Perancangan dan Implementasi Digital Microwave Radio Link	DIPA	2012

2	Antena TV Kampus	DIPA	2016
3	Pengembangan Alat untuk Mengukur dan Memvisualisasikan Pola Radiasi Antena sebagai Alat Bantu Pengajaran Praktikum Teknik Antena dan Propagasi di Laboratorium Radio	DIPA	2017
4	Realisasi Antena Yagi 7 Elemen pada Frekuensi 915 Mhz Menggunakan Balun Bazooka untuk Objek Pengukuran Propagasi dan Pola Radiasi Antena	DIPA	2017

**D. Pengabdian Kepada Masyarakat**

No	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Aplikasi Interkom via LAN untuk Informasi Siskamling dan Basis Data di Lingkungan RT/RW	DIPA	2012
2	Pendampingan Perancangan Sistem Komunikasi Radio dan Data untuk Anggota SENKOM MITRA POLRI Provinsi Jawa Barat	DIPA	2016

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Proposal Tugas Akhir.

Bandung, 08-Februarii-2019

Dosen Pendamping

(Asep Barnas Simanjuntak, BSEE., M.T.)

## Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

### 1. Peralatan Penunjang

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Modul Bluetooth	1	Buah	50,000	50,000
Motor servo mini	2	Buah	70,000	140,000
Arduino UNO + kabel	1	Pasang	150,000	150,000
HD mini DV (kamera infrared)	1	Buah	200,000	200,000
Motor DC	2	Buah	50,000	100,000
Mini Camera	1	Buah	300,000	300,000
Casing	Total	-	250,000	250,000
Brush bulat	3	Buah	40,000	120,000
Roda robotic mini	4	Buah	75,000	300,000
Karpet cushion mat	0.5 x 0.5	Meter	50,000	50,000
Switch ON/OFF	2	Buah	20,000	40,000
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>1,700,000</b>

### 2. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Kabel data USB	1	Buah	20,000	20,000
Jumper Pelangi	50	Buah	1,000	50,000
Baterai Rechargeable	1	Buah	300,000	300,000
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>370,000</b>

## 3. Perjalanan

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Perjalanan ke Jaya Plaza	8	Liter	60,000	60,000
Biaya Parkir	20	Kali	2,000	40,000
Ongkos Kirim Barang	8	Kali	25,000	200,000
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>300,000</b>

## 4. Lain-lain

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Kertas A4	1	Rim	58,000	58,000
Tinta Printer	1	Set	150,000	150,000
Fotokopi dan Jilid	-	-	8,000	40,000
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>248,000</b>

**Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas**

No	Nama / NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Usi Puspita sari (161331031)	D-III Teknik Telekomunikasi	Teknologi dan Rekayasa	40 jam/minggu	Perancangan sistem komunikasi Bluetooth, pembuatan aplikasi “Smart sweeper”, design casing, software dan hardware, finishing.



#### Lampiran 4. Surat Pernyataan Pengusul



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

Jln. Gegerkalong Hilir, Ds. Ciwaruga, Bandung 40012, Kotak Pos 1234, Telepon (022) 2013789, Fax. (022) 2013889

Homepage : [www.polban.ac.id](http://www.polban.ac.id) Email : [polban@polban.ac.id](mailto:polban@polban.ac.id)

#### SURAT PERNYATAAN PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Usi Puspita Sari  
 NIM : 161331031  
 Program Studi : D3 - Telekomunikasi  
 Fakultas : Politeknik Negeri bandung

Dengan ini menyatakan bahwa proposal Pengajuan Tugas Akhir saya dengan judul

**REALISASI ROBOT PEMBERSIH LANTAI MENGGUNAKAN KOMUNIKASI  
 BLUETOOTH YANG TERINTEGRASI PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID.**

Yang diusulkan untuk tahun anggaran 2019 adalah asli karya saya dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain. Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya yang sudah diterima ke kas negara. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,  
 Ketua Jurusan Teknik Elektro

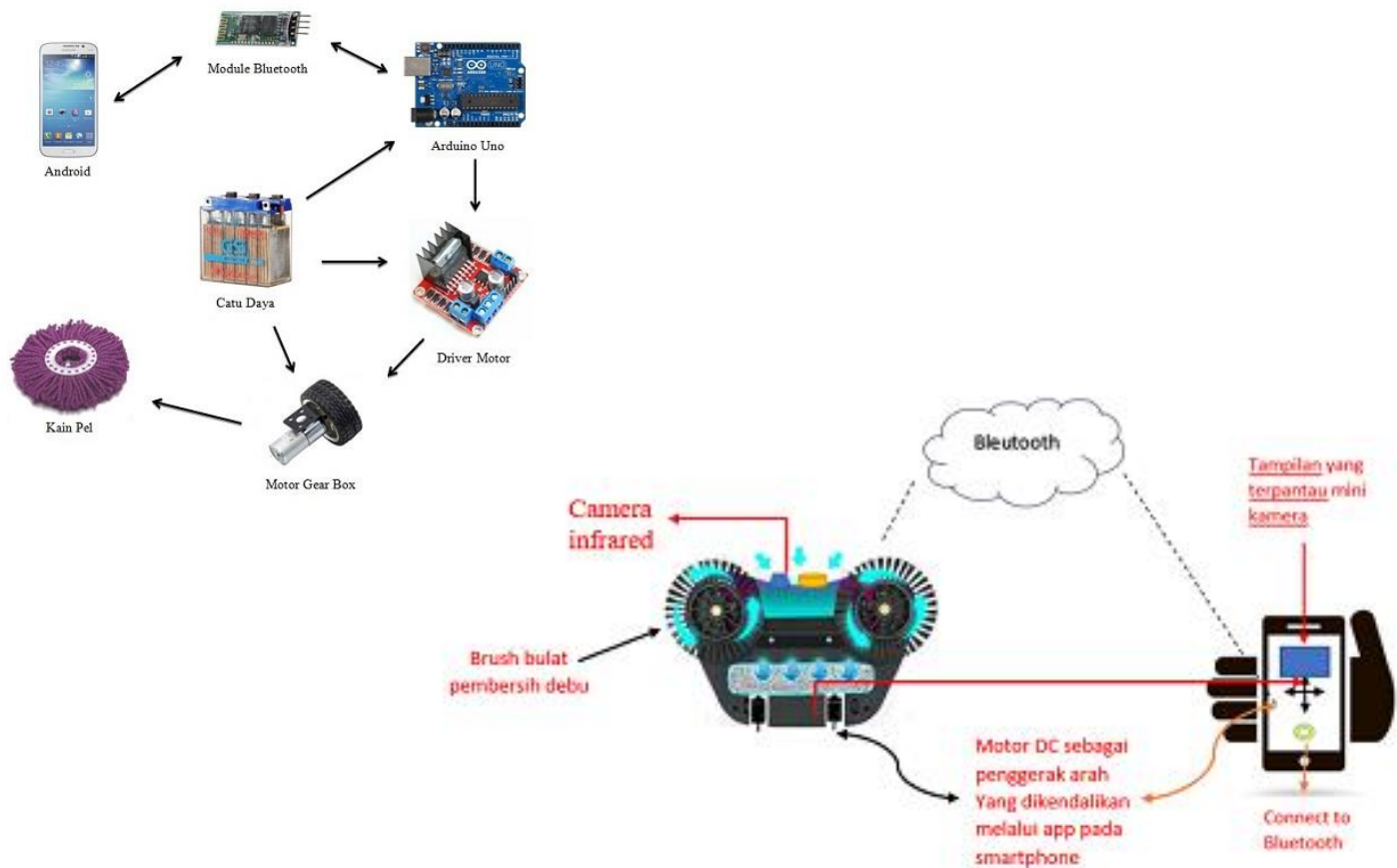
Yang Menyatakan

(Malayusfi, BSEE, M Eng)  
 NIP 195401011984031001

(Usi Puspita Sari)  
 NIM 161331031

## Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkembangkan

### 5.1 Blok Diagram dan Ilustrasi Sistem



Pada Ilustrasi sistem diatas, terdapat beberapa komponen yang tertulis seperti kamera, ada dua jenis kamera yang digunakan, yaitu kamera infrared untuk pemantauan pada area yang gelap atau pada malam hari, dan juga mini kamera (HD mini DV/kamera drone) untuk pemantauan pada area yang terjangkau cahaya (terang). Tampilan yang terpantau kamera akan ditampilkan pada layar smartphone di aplikasi “Smart sweeper”. Dengan meng ON kan robot melalui switch nya, maka komunikasi Bluetooth pada robot akan otomatis pairing Bluetooth pada smartphone terdekat, robot dan aplikasi pada smartphone akan terkoneksi, untuk mengaktifkan fitur Camera, maka pilih salah satu fitur antara “CFL(*camera for light*) atau CFD (*camera for dark*)” lalu kamera yang dipilih akan aktif. Cara kerja robot yaitu bergerak sesuai dengan arahan dari pengendali yang dioperasikan melalui aplikasi pada smartphone. Pergerakan brush sebagai bagian penting bergerak ke arah dalam dengan bantuan motor servo, dan untuk pengarahnya menggunakan motor DC.

## 5.2 Diagram Alir

