



PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
ROBOT PEMBERSIH LANTAI MENGGUNAKAN KOMUNIKASI BLUETOOTH
DAN TERINTEGRASI PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

BIDANG KEGIATAN:
PKM PENERAPAN TEKNOLOGI

Diusulkan oleh:

Fitri Novianti	171331014	2017
Usi Puspita Sari	161331031	2016
Zahra Nurul Haq	181344032	2018

POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

2019

PENGESAHAN PKM-PENERAPAN TEKNOLOGI

PENGESAHAN PKM-PENERAPAN TEKNOLOGI

1. Judul Kegiatan : ROBOT PEMBERSIH LANTAI MENGGUNAKAN KOMUNIKASI BLUETOOTH DAN TERINTEGRASI PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID
2. Bidang Kegiatan : PKM – T
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Fitri Novianti
 - b. NIM : 171331014
 - c. Jurusan : Teknik Elektro
 - d. Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Bandung
 - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Gg.Momon.2 Rt04/4 no.98 , melong tengah, cimahi selatan, cimahi-087727342636
 - f. Email : fnovianti23@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 3 orang
5. 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 / 081320274317
6. Biaya Kegiatan Total
 - a. Kemristekdikti : Rp. 7.753.500
 - b. Sumber Lain (mitra terkait) : Rp. 3.000.000
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 Bulan

Bandung, 03- Januari- 2019

Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Elektro

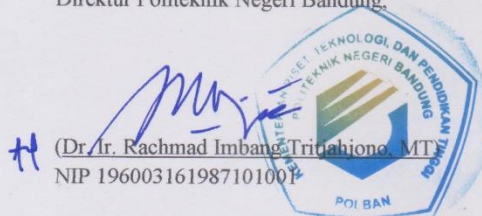


(Malayusfi BSEE, M.Eng.,)
NIP 195401011984031001

Ketua Pelaksana Kegiatan,

(Fitri Novianti)
NIM. 171331014

Direktur Politeknik Negeri Bandung,



(Dr./Ir. Rachmad Imbang Tridahjono, MT)
NIP 196003161987101001

Dosen Pendamping,

(Asep Barnas Simanjuntak, BSEE., M.T.)
NIDN 0021045802

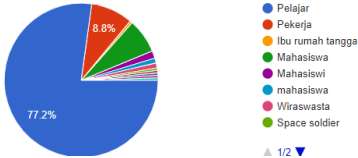
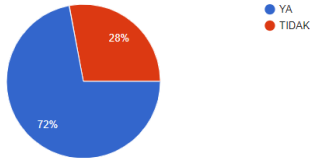
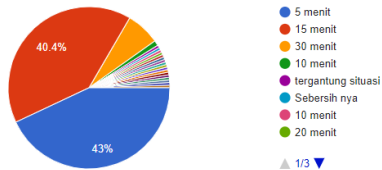
DAFTAR ISI

PENGESAHAN PKM-PENERAPAN TEKNOLOGI.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB 3 METODE PELAKSANAAN	5
BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN.....	6
4.1 Anggaran Biaya	6
4.2 Jadwal Kegiatan.....	6
DAFTAR PUSTAKA	7
LAMPIRAN-LAMPIRAN	8
Lampiran 1.Biodata Ketua, Anggota dan Dosen Pendamping	8
Lampiran 1.1 Biodata Ketua	8
Lampiran 1.2 Biodata Anggota.....	10
Lampiran 1.3 Biodata Anggota.....	11
Lampiran 1.4 Biodata Dosen Pendamping	12
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan	14
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas	16
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana.....	18
Lampiran 5. Surat Pernyataan Kesediaan dari Mitra.....	19
Lampiran 6 Gambaran Teknologi yang akan Diterapkan.	20
Lampiran 7. Denah Detail Lokasi Mitra Kerja.....	21

BAB 1 PENDAHULUAN

Pekerjaan rumah tangga merupakan pekerjaan yang dilakukan oleh hampir semua kalangan, terutama oleh orang dewasa dan kaum wanita. Pekerjaan rumah tangga mungkin terlihat sederhana dan seringkali dianggap sebagai pekerjaan yang sepele, sehingga masih terabaikan karena lelah beraktivitas diluar ruangan. Pekerjaan rumah tangga seperti menyapu, tak harus semata dilakukan oleh ibu rumah tangga, setiap anakpun seharusnya bisa membantu untuk melakukannya, (Awak, 2016). Akan tetapi, pada faktanya pekerjaan rumah seperti menyapu perlu adanya suatu inovasi yang dapat membuat pekerjaan rumah lebih efektif, efisien dan menyenangkan agar bisa dilakukan juga oleh anak – anak dalam upaya meringankan pekerjaan orang tua.

Pada penelitian kami ini, kami akan membuat suatu alat yang dapat memudahkan masyarakat luas dalam mengerjakan pekerjaan rumah tangga, terutama dalam menyapu lantai. Pada hari Rabu, 2 Januari 2019 hingga hari Kamis, 3 Januari 2019 kami telah melakukan survey terhadap 193 responden dengan persentase sebagai berikut:

Hasil Survey	Keterangan
<p>Pekerjaan 193 responses</p>  <p> ● Pelajar ● Pekerjaan ● Ibu rumah tangga ● Mahasiswa ● Mahasiswi ● mahasiswa ● Wiraswasta ● 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 rutinnnya menyapu lantai</p>
<p>Berapa lama durasi waktu yang kalian butuhkan untuk menyapu lantai? 193 responses</p>  <p> ● 5 menit ● 15 menit ● 30 menit ● 10 menit ● tergantung situasi ● Sebersih nya ● 10 menit ● 20 menit </p>	<p>Durasi yang dibutuhkan untuk menyapu lantai rata – rata membutuhkan waktu selama 5 menit (dalam luas ruangan berbeda)</p>

<p>Keluhan saat kalian menyapu apa aja sih? (jawaban bisa lebih dari 1)</p> <p>193 responses</p> <p>Sulit menjangkau area tertentu (kolong ...) Count: 147</p>	<p>Sebanyak 76,2% menyatakan kesulitan saat menyapu lantai adalah sulitnya menjangkau area tertentu, oleh karena itu alat yang akan kami buat ini didedikasikan untuk bisa menjangkau area yang sulit terjangkau (seperti kolong tempat tidur), persentase tertinggi kedua sebesar 38,9% menyatakan bahwa menyapu dengan cara manual menyebabkan badan terasa pegal</p>
<p>Seberapa sering kalian menggunakan Smartphone?</p> <p>193 responses</p> <p>Legend: Selalu (blue), sering (red), kadang (yellow), tidak pernah (green)</p>	<p>Dari 193 responden, 56,5% responden sering menggunakan smartphone, pertanyaan pada survey ini diajukan karena alat yang akan kami buat salah satu komponen pendukung utamanya adalah smartphone</p>
<p>Apakah kalian suka memainkan game di smartphone ?</p> <p>193 responses</p> <p>Legend: YA (blue), TIDAK (red)</p>	<p>Terdapat 58,5% dari responden keseluruhan menyatakan suka memainkan game pada smartphone nya. Pertanyaan ini diajukan karena alat kami diaplikasikan layaknya bermain game.</p>

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 pengarahan.

Dapat disimpulkan bahwa responden tertarik jika ada teknologi terbaru untuk memudahkan ketika menyapu lantai yang dikendalikan melalui smartphone (seperti game) dengan alasan agar memudahkan serta membuat pekerjaan menyapu lebih menyenangkan. Berdasarkan data tersebut, kami menyimpulkan bahwa sweeping machine yang telah ada saat ini harus lebih berinovasi. Oleh karena itu, kami tertarik untuk membuat sweeping machine berbasis android yang dapat digunakan oleh semua kalangan.

Produk yang kami rancang ini tentunya memiliki spesifikasi kinerjanya. Cara kerja sweeping machine ini hanya dengan dikendalikan dari aplikasi pada smartphone, dengan beberapa instruksi di dalamnya, seperti perintah maju, mundur, belok kanan dan kiri, selain itu ada juga fitur tambahan yaitu mini kamera dan lampu penerangan untuk tempat yang gelap, dan bisa kita pantau pergerakannya melalui layar smartphone.

Harapan kami dengan adanya produk ini, semua permasalahan mengenai kegiatan menyapu lantai dapat teratasi, terlebih untuk mengefisienkan waktu dan pekerjaan menyapu bisa dilakukan tanpa harus berdiri ataupun berjalan mengelilingi ruangan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Sweeping machine yang ada pada saat ini memiliki fungsi untuk membersihkan lantai berdasarkan bidang yang alat ini lewati, alat ini akan berbelok arah apabila terdapat penghalang. ILIFE V7Shv sebagai inovasi sekarang ini bergerak secara acak, tidak terdapat monitoring serta controlling dari user.

Kekurangan dari produk ini yaitu produk ini hanya mampu membersihkan lantai yang dilewatinya tanpa mengetahui tempat mana yang harus dibersihkan dan tempat mana yang sudah bersih. Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut perlu dilakukan. Diperlukan inovasi yang dapat memberikan fasilitas pada pengguna seperti menyapu manual, diantaranya : menentukan tempat mana yang akan dibersihkan, membersihkan secara efektif dan efisien yaitu dengan tidak membersihkan kembali tempat yang sudah bersih, melihat objek yang akan dibersihkan, serta dapat menjangkau tempat yang sulit dijangkau.

Oleh karena itu, kami membuat alat yang merupakan inovasi baru sebagai solusi bagi permasalahan yang belum dapat diselesaikan oleh produk sebelumnya. Alat ini dilengkapi dengan aplikasi android sebagai sistem operasi yang mengontrol dan memberikan perintah pada sistem yang dibuat. Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak (Aingindra, 2013).

BAB 3 METODE 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 pengerjaannya, 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 atautkah perlu ditinjau ulang bila ada kekeliruan.

4.1 Anggaran Biaya

4.1 Anggaran Biaya

4.1 Anggaran Biaya

4.1 Anggaran Biaya

DAFTAR PUSTAKA

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

Anon., n.d. [Online].

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 ARDUIONO*. [Online]

Available at:

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].

LAMPIRAN-LAMPIRAN**Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota dan Dosen Pendamping****Lampiran 1.1 Biodata Ketua****A. Identitas Diri Ketua**

1	Nama Lengkap	: Fitri Novianti
2	Jenis Kelamin	: Perempuan
3	Program Studi	: D3- Teknik Telekomunikasi
4	NIM	: 171331014
5	Tempat dan Tanggal Lahir	: Bandung, 22 Januari 1999
6	Alamat E-mail	: fnovianti23@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	: 08886255601

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	Seminar Creativepreneur	Peserta	Polban, 09 September 2017
2.	National University Debating Championship (NUDC) Region IV	Panelis	Itenas, 07 Mei 2018
3.	Roadshow UPT Bimbingan dan Pendampingan (BKP)	Peserta	Polban, 19 Mei 2018
4.	Mentoring Karakter Berbasis Pendidikan Agama (METAGAMA)	Peserta	Polban, 3 Maret s.d 5 Mei 2018
5.	Mentoring Karakter Berbasis Pendidikan Agama (METAGAMA)	Mentor	Polban, 22 September s.d 24 November 2018
6.	Pelatihan Sistem Komunikasi Kabel Laut serta Sinyal Optic	Peserta	Stasiun Komunikasi Kabel Laut Indosat Ancol, 22 November 2018
7.	Creative Member of Assalam	Peserta	Polban, 8-10 September 2017
8.	Seminar dan Talkshow Nasional IKA Fair 2018	Peserta	Polban, 27 April 2018
9.	Ekspedisi Nusantara Jaya	Acara	Pulau Nyamuk, 20-30 September 2018
10.	BEF Novice Trophy Debate Competition Region IV	Peserta	Polban, 8-9 Desember 2018

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

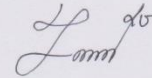
No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Peserta Ekspedisi Nusantara Jaya Pulau Nyamuk, 20-30 September 2018	Direktur Polban	2018

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 PKM-T

Bandung, 03-Januari-2019

Ketua Tim



(Fitri Novianti)

Lampiran 1.2 Biodata Anggota
A. Identitas Diri Anggota

8

Lampiran 1.2 Biodata Anggota
A. Identitas Diri Anggota

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	: usipuspita10@gmail.com
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			

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

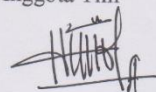
No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Peringkat 2 penampilan teater terbaik	Teater Bel	2014
2	Peringkat ke-2 Sundanise Acoustic	LP3I	2015

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 PKM-T

Bandung, 03-Januari-2019

Anggota Tim



(Usi Puspita Sari)

Lampiran 1.3 Biodata Anggota
A. Identitas Diri Anggota

9

Lampiran 1.3 Biodata Anggota
A. Identitas Diri Anggota

1	Nama Lengkap	: Zahra Nurul Haq
2	Jenis Kelamin	: Perempuan
3	Program Studi	: D3- Teknik Telekomunikasi
4	NIM	: 181344032
5	Tempat dan Tanggal Lahir	: Bandung, 13 November 2000
6	Alamat E-mail	: zahraturulhaq@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	: 085862496126

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Seminar Empat Pilar MPR RI	Peserta	UPI

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara 4 tim cerdas cermat PKN	SMAN 8 Bandung	2017
2	Juara 3 pidato Bahasa Inggris	Panitia lomba Integrasi 8	2018

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 PKM-T

Bandung, 03-Januari-2019
Anggota Tim



(Zahra Nurul Haq)

Lampiran 1.4 Biodata Dosen Pendamping

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	: abesimanjuntak@yahoo.com
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

C.3. Pengabdian Kepada Masyarakat

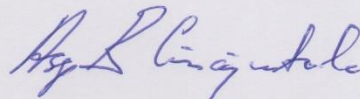
No	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Aplikasi Interkom via LAN untuk Informasi Siskamling dan Basis Data di Lingkungan RT/RW	DIPA	2012
2	Pendampingan Perancangan Sistem Komunikasi Radio dan Data untuk Anggota SENKOM MITRA POLRI Provinsi Jawa Barat	DIPA	2016

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 PKM-T

Bandung, 03-Januari-2019

Dosen Pendamping



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

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

1.Jenis Perlengkapan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
Modul Bluetooth	2 buah	67.000	134.000
Motor Servo mini mg90s	5 buah	95.000	475.000
Arduino UNO + kabel	2 buah	500.000	1.000.000
LED	8 buah	3.500	28.000
Motor DC	1 buah	39.000	39.000
Mini Kamera	1 buah	600.000	600.000
Casing	Total	250.000	250.000
Tool set	1 buah	500.000	500.000
Resistor 330 Ω	10 buah	800	8.000
Brush Bulat	3 buah	40.000	120.000
Ban mobil mainan	4 buah	158.000	158.000
Micro DC motor gearbox	1 buah	192.500	192.500
Penampung debu mini	2 buah	90.000	180.000
Switch ON/OFF	2 buah	117.000	234.000
Smartphone (second)	1 buah	900.000	900.000
_ SUB TOTAL (Rp)			4.818.500
2.Bahan Habis	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
Kabel Jumper	100 buah	1,000	100,000
Baterai Rechargeable	1 buah	350,000	350,000
SUB TOTAL (Rp)			450,000
3.Perjalanan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
Keperluan pembelian bahan (biaya parkir)	20 kali	3,000	60,000
Ongkos kirim online	10 kali	40,000	400,000
Bensin pertamax	10 liter	10,400	104,000
SUB TOTAL (Rp)			564,000

4. Lain-lain	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
Kertas	100 lembar	1,000	100,000
Jilid	5 kali	5,000	25,000
Map	5 buah	5,000	25,000
Materai	3 pcs	7,000	21,000
Biaya Jasa perbengkelan	5 kali	50.000	250.000
Biaya sewa lab (maksimum) termasuk penggunaan alat lab	5 bulan	150.000	750.000
Biaya berlangganan internet (bulanan)	3 bulan	250.000	750.000
SUB TOTAL (Rp)			1.921.000
TOTAL 1+2+3+4 (Rp)			7.753.500
(Terbilang Tujuh Juta Tujuh Ratus Lima Puluh Tiga Ribu Lima Ratus Rupiah)			

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Fitri Novianti 171331014	D3	Telekomunikasi	10 Jam	Desain bangun robot (fisik)
2	Usi Puspita Sari 161331031	D3	Telekomunikasi	10 Jam	Olah komponen untuk diimplementasikan dengan desain bangun robot
3	Zahra Nurul Haq 181344032	D4	Telekomunikasi	10 Jam	Penempatan komponen mendetail (kamera, led, motor dc, brush, ban,dll)
4	Fitri Novianti 171331014	D3	Telekomunikasi	10 Jam	Membuat flowchart system untuk selanjutnya dituangkan ke dalam program
5	Usi Puspita Sari 161331031	D3	Telekomunikasi	10 Jam	Membuat Program pada Arduino UNO dan pengupload an program serta pemahaman kinerja komponen lainnya
6	Zahra Nurul Haq 181344032	D4	Telekomunikasi	10 Jam	Pengecekan Arduino UNO dengan sinkronisasi melalui software Arduino IDE
7	Fitri Novianti 171331014	D3	Telekomunikasi	10 Jam	Membangun hubungan spesifik antara modul Bluetooth dengan Arduino UNO
8	Usi Puspita Sari 161331031	D3	Telekomunikasi	10 Jam	Pengecekan dari proses awal mengenai program dan modul Bluetooth
10	Zahra Nurul Haq 181344032	D4	Telekomunikasi	10 Jam	Merancang dan membuat aplikasi pada Smartphone untuk

					system pengendalian alat
11	Fitri Novianti 171331014	D3	Telekomunikasi	10 Jam	Merancang fitur- fitur untuk instruksi kerja alat
12	Usi Puspita Sari 161331031	D3	Telekomunikasi	10 Jam	Membuat koneksi Bluetooth antar smartphone dan rancangan alat
13	Zahra Nurul Haq 181344032	D4	Telekomunikasi	10 Jam	Pengecekan ulang proses pengerjaan dari awal hingga point7, memastikan tak ada kendala
14	Fitri Novianti 171331014	D3	Telekomunikasi	10 Jam	Merancang sistem kerja brush dengan motor DC dan motor Servo, sehingga bisa berbelok kesegala arah
15	Usi Puspita Sari 161331031	D3	Telekomunikasi	10 Jam	Perancangan Program Arduino untuk mini kamera
16	Zahra Nurul Haq 181344032	D4	Telekomunikasi	10 Jam	Kontrol tampilan kamera mini pada layer Smartphone

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana



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 Email : polban@polban.ac.id

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Novianti
 NIM : 171331014
 Program Studi : D3 - Telekomunikasi
 Fakultas : Politeknik Negeri Bandung

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM T saya dengan judul:

ROBOT PEMBERSIH LANTAI MENGGUNAKAN KOMUNIKASI BLUETOOTH YANG TERINTEGRASI PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID. Yang diusulkan untuk tahun anggaran 2019 adalah asli karya kami 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.

Bandung, 03 Januari 2019

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Teknik Elektro

(Malayusfi, BSEE, M Eng)
 NIP 195401011984031001

Yang Menyatakan,



(Fitri Novianti)
 NIM 171331014

Lampiran 5. Surat Pernyataan Kesediaan dari Mitra

Lampiran 5. Surat Pernyataan Kesediaan dari Mitra**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA DARI MITRA**

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Aries Setiadi
 Pimpinan Mitra : PT. Jamparing Masagi
 Bidang Kegiatan : *Informations Communications and Telecommunications*
 (ICT)
 Alamat : Jl. Telexina No. 4, Cibeureum, Cimahi Selatan, Kota
 Cimahi, Jawa Barat 40535

Dengan ini menyatakan **Bersedia untuk Bekerjasama dengan Pelaksana Kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa Penerapan Teknologi**

Nama Ketua Tim Pengusul : Fitri Novianti
 Nomor Induk Mahasiswa : 171331014
 Program Studi : D3 Teknik Telekomunikasi
 Nama Dosen Pendamping : Asep Barnas Simanjuntak, BSEE., MT.
 Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Bandung

guna menerapkan dan/atau mengembangkan IPTEKS pada tempat kami.

Bersama ini pula kami nyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara pihak Mitra dan Pelaksana Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan ikatan usaha dalam wujud apapun juga.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

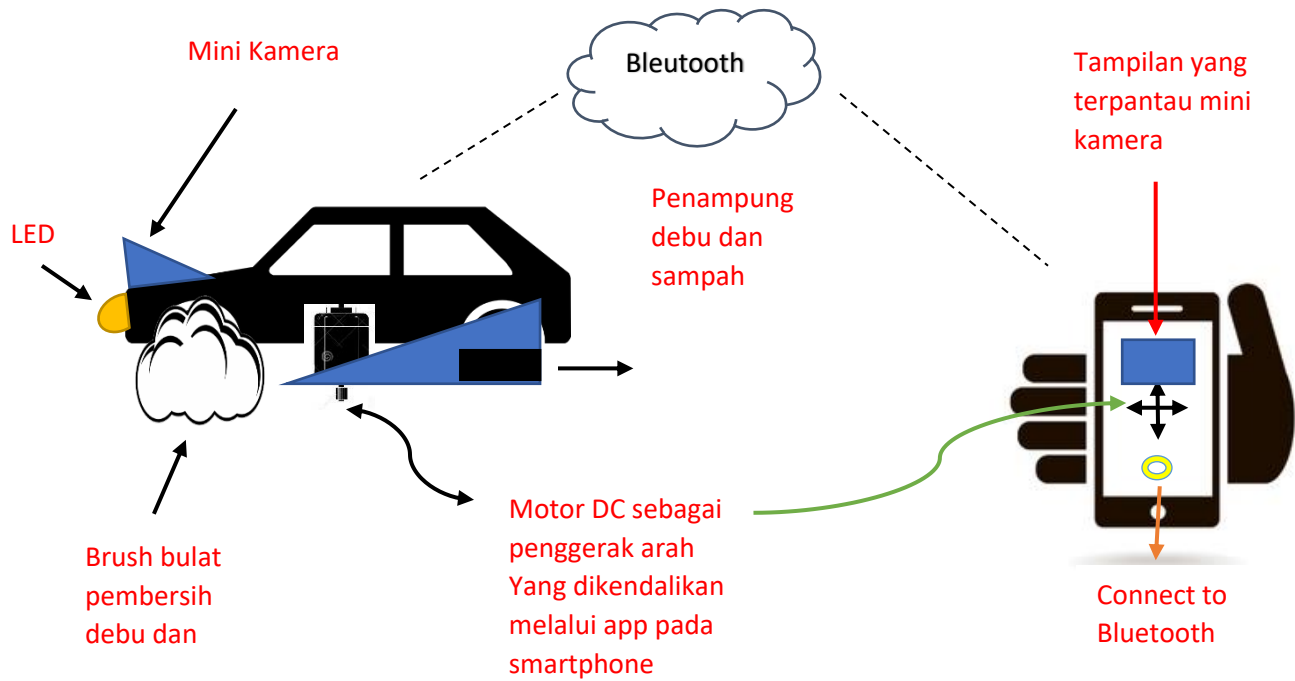
Bandung, 03 Januari 2019

Yang menyatakan,



Aries Setiadi

Lampiran 6 Gambaran Teknologi yang akan Diterapkan.



Lampiran 7. Denah Detail Lokasi Mitra Kerja.

