



**PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**  
**SISTEM *MONITORING* DAN DETEKSI SINYAL**  
***HANDPHONE* PADA KABIN PESAWAT BERBASIS**  
**MIKROKONTROLER DENGAN KONEKTIFITAS *WIFI***

**BIDANG KEGIATAN**  
**PKM KARSA CIPTA**

Diusulkan oleh:

Pandri Petrus; 161331056;2016

Shafiyah Nurtaqy; 161331061;2016

Wahyu Fajar Nur A; 161331064;2016

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

**BANDUNG**

**2018**

## PENGESAHAN PROPOSAL PKM KARSA CIPTA

1. Judul Kegiatan : Sistem *Monitoring* dan Deteksi Sinyal *Handphone* pada Kabin Pesawat Terbang Berbasis Mikrokontroler dengan Konektivitas *Wifi*
2. Bidang Kegiatan : PKM – KC
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Pandri Petrus
  - b. NIM : 161331056
  - c. Jurusan : Teknik Elektro
  - d. Universitas/ Institut/ Politeknik : Politeknik Negeri Bandung
  - e. Alamat Rumah dan No. Telp/HP : Gg.Bunga X RT 03 RW 15
  - f. Alamat Email : PandriSMC@yahoo.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/ Penulis: 3 orang
5. Dosen Pendamping
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : Tata Supriyadi, DUT., ST., M.Eng
  - b. NIDN : 0026116303
  - c. Alamat Rumah dan No. Telp/HP: Jl.Sipil No.3 Perumahan Dinas POLBAN Ds. Sariwangi Kec. Parongpong Kab. Bandung
6. Biaya Kegiatan Total
  - a. POLBAN : Rp 8.500.000,-
  - b. Sumber lain : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 (lima) bulan

Bandung, 28 Mei 2018

Menyetujui,  
Dosen Pendamping,

Ketua Pelaksana Kegiatan,

**(Mohammad Farid Susansto, ST., M.Eng)**  
NIP. 19600112 1988111001

**(Pandri Petrus)**  
NIM. 161331056

Ketua UPPM,

Mengetahui,  
Ketua Jurusan,

**(Dr.Ir. Ediana Sutjiiredjeki, M.Sc)**  
NIP. 195502281984032001

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

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN PROPOSAL PKM KARSA CIPTA.....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
BAB III METODE PELAKSANAAN .....	6
<b>3.1. Analisa dan Desain Sistem</b> .....	6
<b>3.2. Implementasi dan Realisasi</b> .....	6
<b>3.3. Pengujian dan Evaluasi</b> .....	6
<b>3.4. Evaluasi</b> .....	6
BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN .....	7
<b>4.1. Anggaran Biaya</b> .....	7
<b>4.2. Jadwal Kegiatan</b> .....	8
DAFTAR PUSTAKA .....	9
LAMPIRAN .....	11
<b>Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pembimbing</b> .....	11
<b>Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan</b> .....	16
<b>Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas</b> .....	18
<b>Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana</b> .....	19
<b>5.1 Ilustrasi Sistem</b> .....	20
<b>5.2 Blok Diagram Sistem Keseluruhan</b> .....	21
<b>5.3 Cara Kerja Sistem</b> .....	21

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi di dunia. Salah satu kecelakaan yang dapat menyebabkan banyak korban jiwa adalah kecelakaan pesawat. Banyak faktor yang berpotensi menjadi penyebab kecelakaan pesawat, salah satunya adalah human factor yaitu perilaku pengguna jasa penerbangan yang menggunakan handphone saat berada di kabin pesawat yang sedang lepas landas ataupun mendarat (Goes , 2012). Penggunaan handphone dalam pesawat akan menyebabkan kerusakan navigasi pesawat. Gelombang elektromagnetik yang dipancarkan oleh sebuah ponsel masuk dalam skala mikro. Namun hal ini akan berbeda jika ada banyak ponsel yang aktif secara bersamaan (Singgih, 2017,para.3) . Sinyal dari gelombang elektromagnetik akan terakumulasi menjadi cukup besar. Sebuah ponsel terutama bekerja ekstra saat sedang tidak ada sinyal dan saat sedang menerima panggilan atau SMS. Ponsel akan lebih aktif mencari dengan memancarkan gelombang agar tersambung pada saat handphone menerima panggilan atau SMS

Terlepas dari menekan jumlah hp yang aktif di pesawat, Alvin Lie, seorang pengamat penerbangan mengatakan telepon selular bisa diaktifkan di dalam pesawat yang sedang mengudara. Namun, pesawat itu tentu harus dilengkapi peralatan khusus yang dapat menangkap gangguan gelombang sinyal radio dari telepon selular dan tentunya diperlukan biaya yang tidak sedikit (Massirin dan Pulungan,2015) . Sampai saat ini, solusi yang telah dipergunakan demi mencegah penumpang ataupun awak mengaktifkan handphone selama penerbangan baru sebatas, peringatan dan pengingat melalui tulisan-tulisan ataupun peringatan langsung oleh awak pesawat. Dan nyatanya cara tersebut tidaklah efektif untuk memastikan bahwa semua gawai dalam di pesawat telah dimatikan. (Nurbaya, 2016).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibuat sebuah alat untuk mendeteksi sinyal handphone yang dipasang di kabin pesawat atau tepatnya di atas kepala masing- masing penumpang (Massirin dan Pulungan, 2015). Cara kerja detektor tersebut adalah mendeteksi gelombang sinyal handphone yg dalam

keadaan aktif. Jika detektor mendeteksi adanya sinyal, otomatis LED dan buzzer yang tersambung dengan detektor akan berkedip kedip dan menimbulkan suara (Baskara, 2010). Tetapi, dalam kenyataannya, biasanya penumpang dalam pesawat akan difokuskan untuk mendengar arahan dari pramugari mengenai panduan keselamatan, dan lain – lain sebelum pesawat mengundara. Jika saat itu, detektor berkedip dan berbunyi akan membuat keadaan kabin ketika take off semakin bising.

Karena itu, solusi dari permasalahan diatas yaitu, Saat detektor mendeteksi adanya sinyal, LED di kabin pesawat penumpang yang bersangkutan akan menyala. dan dikirimkan outputnya ke kabin pramugari . Jadi pramugari bisa langsung menegur penumpang terkait yang mungkin ‘lupa’ mematikan ponselnya.

Atas permasalahan tersebut, maka penulis mengusung program kerja tingkat akhir dengan judul sistem *monitoring* dan deteksi sinyal *handphone* pada kabin pesawat dengan metoda mikrokontroler dan konektifitas *wifi*

Kelompok dibagi menjadi 3 orang yaitu Pandri Petrus, Shafiyah Nurtaqy, Wahyu Fajar Nur Azim. (Dengan Pandri Petrus mengerjakan Pembuatan alat pendeteksi sinyal *handphone*), Shafiyah Nurtaqy mengerjakan Pembuatan jaringan untuk menghubungkan beberapa detektor sinyal *handphone* dan Wahyu Fajar mengerjakan Pembuatan aplikasi android untuk pemantauan detector).

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Proyek ini diusulkan dengan merujuk kepada beberapa referensi alat/proyek yang sudah di buat sebelumnya yang memiliki kemiripan sistem & kegunaan. Hal ini bertujuan agar adanya perbaikan, pengembangan, dan potensi penemuan baru yang akan dibuat jadi lebih baik kedepannya.

Sebelum pesawat lepas landas, biasanya dari pihak maskapai akan selalu memberikan peringatan untuk mematikan *handphone* atau gawai penumpang. Namun peringatan tersebut hanya dianggap formalitas dan seringkali di abaikan. Beberapa proyek atau alat yang sudah dibuat untuk mengatasi permasalahan diatas, yaitu pendeteksi sinyal *handphone* dibuat dari rangkaian sederhana yang akan mengeluarkan bunyi peringatan apabila mendeteksi gelombang sinyal (Nurbaya, 2016). Hal ini cukup praktis dan mudah untuk diterapkan, namun bila hanya menggunakan rambu-rambu peringatan saja tidak ada jaminan bahwa penumpang telah mematuhi rambu yang telah diberikan, dan pihak dari maskapai penerbangan tidak dapat mengetahui dengan pasti apakah terdapat *handphone* yang masih aktif atau tidak. Alat dengan fungsi serupa selanjutnya adalah penggunaan *buzzing alert* (Gunaris, 2012). Dengan menggunakan *buzzing alert* yang detector sinyal *handphone*, saat detector mendeteksi sinyal *handphone* buzzer akan berbunyi, hal ini membuat pramugari mengetahui lokasi dimana sinyal *handphone* tersebut berada tetapi metoda ini dirasa akan membuat kondisi di kabin tidak kondusif yang disebabkan oleh bunyi *buzzer*. Selanjutnya alat yang mencegah gangguan dari sinyal *handphone* itu sendiri. Alat tersebut merupakan alat khusus yang dapat menangkap gangguan gelombang sinyal radio dari telepon selular tersebut merupakan antenna dan insulator penghalang sinyal *handphone* (Massirin dan Pulungan, 2015) Alat ini menjamin bahwa sinyal *handphone* dari penumpang tidak akan mengganggu navigasi pesawat, tetapi alat tersebut akan membuat pihak maskapai harus mengurangi kapasitas bagasi penumpang.

Oleh karena itu kami mengusulkan sebuah system pendeteksi sinyal *handphone* yang dapat dipantau oleh pramugari sehingga ketika detector mendeteksi sinyal, alat tersebut akan mengirimkan lokasi *handphone* penumpang

ke pramugari dan pramugari dapat langsung mendatangi tempat penumpang tersebut dan memberi teguran atau peringatan langsung, dan hal tersebut tentunya dapat mencegah kondisi yang tidak kondusif dalam pesawat.

## **BAB III**

### **METODE PELAKSANAAN**

#### **3.1. Analisa dan Desain Sistem**

Pada tahap ini meliputi kegiatan analisa kebutuhan fungsional dari system berdasarkan pada studi literature yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Kemudian dilanjutkan dengan perancangan model system pendeteksi sinyal telepon pada pesawat berbasis sinyal WiFi antara lain dengan membuat blok diagram, rancangan layout PCB, flowchart program system , serta skema rangkaian pendeteksi sinyal

#### **3.2. Implementasi dan Realisasi**

Setelah didapat skema yang dibutuhkan oleh sistem, selanjutnya akan dilakukan realisasi dari perancangan sistem tersebut, skema lengkap yang di realisasikan pada PCB akan dibuat layoutnya menggunakan software eagle atau altium. PCB yang digunakan adalah single layer dengan jenis PCB FR-4. Kemudian dengan menggunakan komponen arduino sebagai mikrokontroler, detector sinyal GSM sebagai pendeteksi gelombang sinyal handphone. Serta IR Led sebagai indicator deteksi. Serta WiFi sebagai media transmisi data dari mikrokontroler ke perangkat penerima. Lebar jalur pada PCB akan disesuaikan dengan arus dan jumlah komponen.

#### **3.3. Pengujian dan Evaluasi**

Parameter yang akan diuji dari keseluruhan sistem yaitu pengolahan data sensor baik itu di pengirim dan penerima selain itu juga sistem pengiriman dan penerimaan data sensor pada keadaan LOS. Sistem ini akan diuji pada jarak kurang lebih 300 meter. Pada pengolahan data sensor akan dilakukan perubahan data sensor analog menjadi digital pada bagian pengirim, dan diproses dengan mikrokontoler. Kemudian data akan diterima oleh penerima dan diproses menjadi sebuah grafik yang bisa diamati dan ditampilkan di PC. Pada bagian Jarak dan noise pada proses kirim dan terima data yang akan diuji adalah keakuratan jarak dan besarnya noise dari data yang diterima.

#### **3.4. Evaluasi**

Diharapkan pada sistem alat ini dapat mendeteksi sinyal hanphone , menandai lokasi perangkat dengan nyala LED di kabin masing masing penumpang serta mengirimkan dan menerima data sensor. Diharapkan pengiriman dapat dilakukan dengan jarak kurang lebih 100 meter, dan dari sistem keseluruhan diharapkan alat dapat bekerja dengan baik dengan toleransi kegagalan 6% dari tujuan awal.



## BAB IV

### BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

#### 4.1. Anggaran Biaya

Untuk pembuatan 1 unit modul detektor sinyal *handphone* beserta sistem yang akan dibangun, diperlukan:

No	Jenis Biaya	Biaya (Rp)
1	Biaya Penunjang PKM	Rp 2.425.000,-
2	Biaya Bahan Habis Pakai (Komponen utama dan pengujian)	Rp 4.372.000,-
4	Biaya Perjalanan	Rp 1.415.000,-
<b>JUMLAH</b>		<b>Rp 8.212.000,-</b>

Tabel 4.1 Anggaran biaya modul modul pengirim dan penerima komunikasi optik ruang bebas

#### 4.2.Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Bulan					
		1	2	3	4	5	6
1.	Perancangan dan Desain Sistem						
1.1.	Analisa kebutuhan fungsional						
1.2.	Perancangan sistem secara keseluruhan						
1.3.	Persiapan komponen						
2.	Impelementasi dan Realisasi						
2.1.	Pengerjaan rangkaian detektor sinya GSM						
2.2.	Pembuatan jaringan						
2.3.	Pengintegrasian jaringan dan rangkaian detektor						
2.4.	Pembuatan aplikasi android untuk monitoring detektor						
3.	Pengujian						
3.1.	Penentuan parameter						
3.2.	Pengujian alat secara keseluruhan						
4.	Evaluasi						
4.1.	Analisa dan perbaikan alat						

## DAFTAR PUSTAKA

- Ani, N., 2015. *Detektor Sinyal Handphone*, Padang: Universitas Andalas.
- Anon., 2012. *Benarkah Sinyal Hp Pengaruhi Kinerja Pesawat Terbang*. [Online]  
Available at:  
<https://www.kaskus.co.id/thread/51c6589e1cd7196442000014/benarkah-sinyal-hp-pengaruhi-kinerja-pesawat-terbang/>  
[Accessed 26 Maret 2018].
- Anon., 2012. *Bisa Pakai Ponsel di Pesawat Asalkan Ada Alat Ini*. [Online]  
Available at: <https://tekno.tempo.co/read/486409/bisa-pakai-ponsel-di-pesawat-asalkan-ada-alat-ini>  
[Accessed 26 Maret 2018].
- Baskara, R., 2018. *Kontroversi Flight Mode Ponsel pada Penerbangan*. [Online]  
Available at: [https://www.kompasiana.com/rana.baskara.h/kontroversi-flight-mode-ponsel-pada-penerbangan\\_550de631a33311c12dba7d64](https://www.kompasiana.com/rana.baskara.h/kontroversi-flight-mode-ponsel-pada-penerbangan_550de631a33311c12dba7d64)
- Goes, n.d. *Melawan Hoax Tentang Sinyal HP yang Bikin Pesawat Jatuh*. [Online]  
Available at: [https://www.kompasiana.com/goes/melawan-hoax-tentang-sinyal-hp-yang-bikin-pesawat-jatuh\\_54f91875a33311af068b46bb](https://www.kompasiana.com/goes/melawan-hoax-tentang-sinyal-hp-yang-bikin-pesawat-jatuh_54f91875a33311af068b46bb)  
[Accessed 26 Maret 2018].
- Gunaris, 2012. *Mendeteksi Posisi Telepon Genggam Saat Flight Mode dalam Kasus Hilangnya Pesawat Aviastar*. [Online]  
Available at: [https://www.kompasiana.com/gunaris/mendeteksi-posisi-telepon-genggam-saat-flight-mode-dalam-kasus-hilangnya-pesawat-aviastar\\_5610925ed893733808a40e91](https://www.kompasiana.com/gunaris/mendeteksi-posisi-telepon-genggam-saat-flight-mode-dalam-kasus-hilangnya-pesawat-aviastar_5610925ed893733808a40e91)  
[Accessed 26 Maret 2018].
- Laksana, S., 2015. *Perancangan dan Pembuatan Pendeteksi Sinyal Handphone*, Medan: Politeknik Negeri Medan.
- Marla, R. & Mufidah, W., 2017. *Alat Pelacak Sinyal Handphone untuk Meminimalisir Penyalahgunaan Handphone*. Malang, Polmed.
- Ulfa, M., 2015. *Alat Deteksi Penggunaan Sinyal Handphone dalam Ruangan Berbasis Mikrokontroler ATMEGA 8535*, Palembang: Politeknik Negeri Sriwijaya.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pembimbing

#### Lampiran 1.1 Biodata Ketua Pelaksana

##### A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Pandri Petrus
2.	Jenis Kelamin	Laki laki
3.	Program Studi	Teknik Telekomunikasi
4.	NIM	161331056
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 22 April 1998
6.	Email	<a href="mailto:PandriSMC@yahoo.com">PandriSMC@yahoo.com</a>
7.	Nomor Telepon/Hp	083174664208

##### B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN Cicadas	SMP Santo Yusuf	SMA 24 Bandung
Jurusan	-	-	-
Tahun Masuk-Lulus	2004 - 2010	2010 – 2013	2013- 2016

##### C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

NO	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
	-	-	-

##### D. Penghargaan dalam 5 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

NO	Jenis Penghargaan	Institusi Penghargaan	Tahun

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Pekan Kreativitas Mahasiswa Karya Cipta.

Bandung, 28 Mei 2018  
Pengusul,

Pandri Petrus

## Lampiran 1.2 Biodata Anggota Pengusul

### A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Shafiyah Nurtaqy
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Teknik Telekomunikasi
4.	NIM	161331061
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 25Mei 1998
6.	Email	Shafiyah.king25@gmail.com
7.	Nomor Telepon/Hp	082183932773

### B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 7 Sungailiat	MTs N Sungailiat	SMA N 1 Pemali
Jurusan	-	-	-
Tahun Masuk-Lulus	2004 – 2010	2010 - 2013	2013- 2016

### C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

NO	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
	-	-	-

### D. Penghargaan dalam 5 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

NO	Jenis Penghargaan	Institusi Penghargaan	Tahun

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Pekan Kreativitas Mahasiswa Karya Cipta.

Bandung, 28 Mei 2018  
Pengusul,

Shafiyah Nurtaqy

### Lampiran 1.3 Biodata Anggota Pengusul

#### A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Wahyu Fajar Nur Azim
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Program Studi	Teknik Telekomunikasi
4.	NIM	161331064
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Bogor, 8September 1996
6.	Email	Wahyufajar65 <a href="mailto:Wahyufajar65@gmail.com">@gmail.com</a>
7.	Nomor Telepon/Hp	085694940412

#### B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD N Jayamekar	SMPN 3 Padalarang	SMKN 1 Cimahi
Jurusan	-	-	-
Tahun Masuk-Lulus	2004 – 2010	2010 - 2012	2012- 2015

#### C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

NO	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
	-	-	-

#### D. Penghargaan dalam 5 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

NO	Jenis Penghargaan	Institusi Penghargaan	Tahun

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Pekan Kreativitas Mahasiswa Karya Cipta.

Bandung, 28 Mei 2018  
Pengusul,

Wahyu Fajar

## Lampiran 1.4 Biodata Dosen Pembimbing

### Biodata Dosen Pembimbing

#### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Mohammad Farid Susansto, ST., M.Eng
2	Jenis Kelamin	Laki – Laki
3	Program Studi	Teknik Telekomunikasi
4	NIP	19600112 1988111001 dan 0012016004
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Banyuwangi, 12 januari 1960
6	E-mail	Mfarids2003@yahoo.com/mfarids@polban.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	08122145120 / 085286777555

#### B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Institusi	ITENAS	ITB	-
Jurusan	Teknik Elektro	Teknik Elektro	-
Tahun Masuk-Lulus	1990 - 1995	1999-2002	-

#### C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

**E. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Bintang Satya Lencana	Presiden RI	2011

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 Hibah Program Kreativitas Bidang Karsa Cipta (PKM-KC) 2018.

Bandung, 28 Mei 2018  
Dosen Pembimbing,

Mohammad Farid Susansto, ST., M.Eng  
NIP. 19600112 1988111001



## Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

### 1. Peralatan penunjang

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Kertas A4 70gr	1	Rim	45.000	45.000
Tinta	1	Botol set	350.000	350.000
Fotocopy & jilid	1	Lot	200.000	200.000
Timah	3	Buah	30.000	90.000
Lotfet	2	Buah	20.000	40.000
Toolset Elektronik	1	Paket	500.000	500.000
SUB TOTAL (Rp)				1.225.000

### 2. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Arduino UNO R3	8	Buah	558.000	4.464.000
Kabel USB	4	Buah	25.000	150.000
Jumper Male Female dan Male Male 20cm	40	Buah	2000	80.000
PCB	1	Buah	20.000	20.000
Access Point	1	Buah	1.500.000	1.500.000
Multimeter Digital	1	Buah	1.200.000	1.200.000
Komponen elektronik (Resistor,kapasitor, dll)	4	Set	100.000	400.000
Komponen mekanik (casing, Mur, baut, dll)	1	Set	100.000	100.000
SUB TOTAL (Rp)				4.372.000

**3. Perjalanan**

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Transport survey pulang pergi (3 orang)	1	Lot	250.000	1.000.0000
SUB TOTAL (Rp)				1.0000.000

**4. Lain-lain**

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Pembuatan Proposal	1	Lot	105.000	105.000
DVD RW	5	Buah	13.000	65.000
Makanan	5	Buah	50.000	200.000
SUB TOTAL (Rp)				415.000

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

No	Nama/ Nim	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1.	Pandri Petrus(161331056)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Realisasi alat pendeteksi sinyal <i>handphone</i>
2.	Shafiyah Nurtaqy (161331061)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Pembuatan jaringan untuk menghubungkan beberapa detektor sinyal <i>handphone</i>
3.	Wahyu Fajar Nur Azim(16331064)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Pembuatan aplikasi android untuk pemantauan detektor

#### Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana



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

Jalan 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 KETUA PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pandri Petrus  
 NIM : 161331056  
 Program Studi : D3 – Teknik Telekomunikasi  
 Jurusan : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-KC saya dengan judul sistem *monitoring* dan deteksi sinyal *handphone* pada kabin pesawat terbang berbasis mikrokontroler dengan konektifitas *wifi* yang diusulkan untuk tahun anggaran 2018 bersifat orisinal 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 UPPM,

Bandung, 28 Mei 2018  
 Yang menyatakan,

**(Dr.Ir. Ediana Sutjioredjeki,M.Sc)**

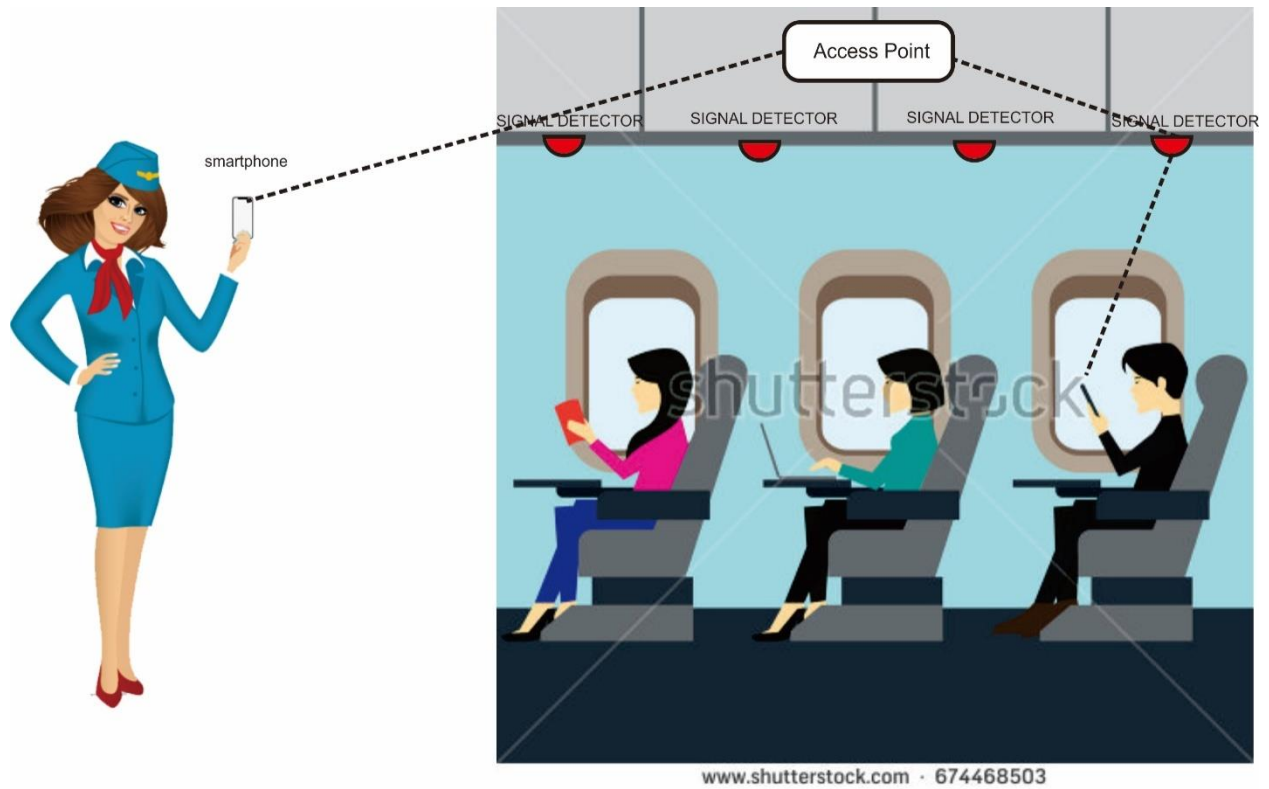
NIP. 195502281984032001

**(Pandri Petrus)**

NIM. 161331056

## Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkembangkan

### 5.1 Ilustrasi Sistem



Gambar 5.1. Ilustrasi sistem

