



**PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
SISTEM MONITORING JUMLAH PENUMPANG DAN LOKASI BIS
TMB MELALUI APLIKASI ANDROID**

**BIDANG KEGIATAN :
PKM KARSA CIPTA**

Diusulkan oleh :

Rahmat Fauzi	161331058/ 2016
Irfan Fadillah	171331048/ 2017
Fatmawati P.R	181331012/ 2018

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
BANDUNG
2019**

PENGESAHAN PKM-KARSACIPTA

1. Judul Kegiatan : Sistem Monitoring Jumlah Penumpang Dan Lokasi Bus Tmb Melalui Aplikasi Android
2. Bidang Kegiatan : PKM - KC
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Irfan Fadillah
 - b. NIM : 171331048
 - c. Jurusan : Teknik Elektro
 - d. Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Bandung
 - e. Alamat Rumah dan No. Telp/HP : Jl. Roro Jongrang 1 No. 8 Komp Pharmindo Cimahi
 - f. Email : Irfan.fadillah@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/ Penulis : 2 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Asep Barnas Simanjuntak,BSEE.M.T.
 - b. NIDN : 0021045802
6. Alamat Rumah dan No. Telp/HP : Jl. Dayang Sumbi Dalam No. 83 Cimahi 081320274317
7. Biaya Kegiatan Total
 - a. Kemristekdikti : Rp.8.610.000.00.-
 - b. Sumber lain : -
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 (lima) bulan

Bandung, 5 Januari 2019

Menyetujui,
Ketua Jurusan

Ketua Pelaksana Kegiatan,

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

(Irfan Fadillah)
NIM. 171331048

Direktur Politeknik Negeri Bandung,

(Dr.Ir. Rachmat Imbang T, M.T)
NIP. 196003161987101001

Dosen Pembimbing,

(Asep Barnas Simanjuntak, BSEE, M.T)
NIDN. 0026116303

DAFTAR ISI

PENGESAHAN PKM – KARSACIPTA.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Luaran yang Diharapkan	2
1.3 Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
BAB III METODE PELAKSANAAN	4
3.1 Perancangan	4
3.2 Realisasi	4
3.3 Implementasi	4
3.4 Pengujian.....	4
3.5 Analisa.....	5
BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	6
4.1 Anggaran Biaya.....	6
4.2 Jadwal Kegiatan	7
DAFTAR PUSTAKA.....	8
LAMPIRAN-LAMPIRAN	9
Lampiran 1 Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping.....	9
a. Ketua Pelaksana Kegiatan.....	9
b. Anggota Pelaksana Kegiatan.....	10
b.1 Anggota 1.....	10
b.2 Anggota 2.....	11
c. Dosen Pendamping.....	12
Lampiran 2 Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	14
Lampiran 3 Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas.....	16
Lampiran 4 Surat Pernyataan Ketua Pelaksana.....	17
Lampiran 5 Gambaran Teknologi yang Akan Diterapkembangkan.....	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ilustrasi Sistem.....	20
Gambar 2. Blok Diagram Sistem Keseluruhan.....	21

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Ringkasan Anggaran Biaya	7
Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan.....	7

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bis merupakan salah satu alat transportasi yang digunakan oleh kalangan masyarakat karena hemat dan ekonomis dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Namun terkadang saat akan menggunakan transportasi bis kita harus menunggu terlebih dahulu tanpa tahu berapa lama bus akan datang sampai halte dan dimana posisinya. Contohnya salah satunya bus yang ada di Bandung yaitu bus Trans Metro Bandung atau TMB. Masyarakat tidak tahu secara pasti kapan kedatangan bis dan jumlah penumpang yang ada di dalam bis, sehingga orang-orang harus datang lebih dahulu untuk menunggu bus yang akan datang. Keadaan tersebut kurang efektif dan dari sistem transportasi bis belum memberikan sistem yang informatif kepada masyarakat (Aribowo. Didik, 2014).

Maka dari itu harus membuat sistem aplikasi yang efektif dan informatif bagi masyarakat. Sehingga dibuatlah sistem *Tracking* untuk bis menggunakan software aplikasi android, Sistem ini akan sangat memudahkan masyarakat yang ingin menggunakan sarana transportasi bus karena lebih informatif. Calon penumpang tidak perlu terburu-buru dan berdesak-desakan untuk masuk ke dalam bis karena takut bis berikutnya akan datang lama. Kedatangan bis berikutnya dapat diketahui secara langsung tanpa perlu menunggu (Aribowo. Didik, 2014). Namun dengan sistem aplikasi yang sudah tersedia masih ada kekurangannya yaitu tidak ada *monitoring* jumlah penumpang bis tersebut sehingga apabila ada bis yang datang masyarakat tidak mengetahui jumlah penumpang yang tersedia, apakah sudah melampaui batas atau belum, apabila sudah melampaui batas maka calon penumpang harus menunggu kembali bis selanjutnya dan hal tersebut masih kurang efektif dan informatif.

Dengan itu kita akan membuat suatu sistem aplikasi yang dapat memantau jumlah penumpang yang ada di dalam bis dan melacak lokasi bis, supaya calon penumpang bisa langsung mengetahui jumlah penumpang yang tersedia dan lokasi bis yang ada. Biasanya penghitungan penumpang dilakukan secara manual oleh manusia. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk merancang sebuah sistem yang dapat menggunakan sensor *IR Obstacle* sebagai pendeteksi penumpang yang melalui pintu keluar masuk halte (Hadi, 2016).

Maka kami akan membuat sistem aplikasi dengan judul “Sistem Monitoring Jumlah Penumpang Dan Lokasi Bis Tmb Melalui Aplikasi Android”

1.2 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari proposal ini adalah suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk efisiensi waktu yang digunakan. Ini menjadi solusi karena biasanya bus TMB tidak datang setiap saat dan selalu datang di waktu yang sama, sehingga aplikasi ini dapat membuat pengguna bus dapat mengestimasi waktu kapan bus akan sampai di halte, dan mengetahui jumlah penumpang bus tersebut.

1.3 Manfaat

Alat yang akan dibuat merupakan sebuah sistem aplikasi yang dapat mengirimkan data secara real time dimana posisi bus dan jumlah penumpang bus. Aplikasi ini akan menjadi bermanfaat karena akan lebih mengefektifkan waktu yang dapat digunakan untuk hal yang lain sambil menunggu bus datang. Dengan dibuatnya aplikasi ini, harapannya akan dapat digunakan dengan baik dan dapat bermanfaat bagi masyarakat.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Proyek ini diusulkan dengan merujuk kepada beberapa referensi alat/proyek yang sudah dibuat sebelumnya yang memiliki kemiripan dalam sistem, kegunaan, maupun media transmisinya. Hal ini bertujuan agar adanya perbaikan, pengembangan, dan potensi penemuan baru dari sistem yang akan dibuat sehingga menjadi lebih baik kedepannya.

Ada beberapa proyek atau alat yang sudah di buat sebelumnya yang berhubungan dengan sistem *monitoring* jumlah penumpang bus dan sistem *tracking* lokasi keberadaan bis , namun alat yang dibuat hanya salah satu sistem saja, salah satunya yaitu sistem pendukung keputusan prediksi jumlah penumpang untuk evaluasi kapasitas halte bus trans jogja dengan metode *exponential smoothing* (Dwi Prasetyo, 2013). Pada sistem ini menggunakan metode untuk meramalkan jumlah penumpang, ini dapat dilakukan dengan cara statistika, sehingga apabila mengikuti teknologi jaman sekarang dengan metode statistika kurang efektif tidak adanya data *realtime*. Lalu ada juga yang membuat Sistem pelaporan jumlah penumpang bus umum via sms berbasis mikrokontroler (Muhammad Arrofiq, 2014). Kelemahan pada sistem ini masih menggunakan via sms sedangkan saat ini *trend* teknologi yang mudah di akses dan praktis yaitu dengan melalui koneksi internet dan menggunakan aplikasi pada *smartphone*. Sistem ini juga hanya memantau jumlah penumpang saja , sedangkan masalah saat ini adalah lokasi keberadaan bus tersebut agar calon penumpang dapat mengetahui posisi keberadaan bis, dengan itu dapat meng efektifkan waktu bagi calon penumpang.

Seiring berkembangnya jaman, proyek selanjutnya di buat untuk mengatasi sistem yang digunakan yaitu dengan menggunakan GPS Tracking pada *smartphone* android(Lutfi Chrisdiansyah, 2016), dengan ini jangkauan yang digunakan lebih luas di bandingkan dengan menggunakan via sms pada sistem ini membutuhkan koneksi internet yang stabil, tetapi pada alat ini hanya di buat untuk *tracking* lokasi keberadaan bis saja tidak ada sistem monitoring menghitung jumlah penumpang yang masuk.

Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah dilakukan pada proyek kali ini, kami akan merealisasikan suatu alat untuk *monitoring* jumlah penumpang dan lokasi sekaligus. Hasil tersebut akan ditampilkan pada suatu aplikasi android, dimana kita bisa mengetahui jumlah penumpang bis dan lokasinya secara *real time*. Aplikasi ini diharapkan dapat membuat para pengguna dapat mengetahui estimasi waktu bis untuk sampai ke halte tersebut. Sehingga pengguna dapat melakukan aktivitas yang lain sambil menunggu bus datang.

BAB III

TAHAP PELAKSANAAN

3.1 Perancangan

Tahap perancangan ini meliputi beberapa proses diantaranya *system design*, pada proses ini akan dilakukan *design* untuk alat yang akan di kerjakan nanti, dimana sistem *design* ini akan dibuat seefektif mungkin dan untuk *design* nya tidak akan bersifat konvensional supaya daya tarik untuk konsumen dari alat ini sangat tinggi, proses selanjutnya deskripsi fungsi masing-masing alat/komponen yang bertujuan supaya jelas fungsi dari setiap komponen yang akan kita gunakan, persiapan pembuatan sistem kerja, sistem kerja yang dimaksud pada proses ini yaitu sistem kerja untuk setiap bagian konsep sistem yang dibutuhkan pada alat, proses pembagian sub bagian alat yang akan dikerjakan.

3.2 Persiapan

Pada tahap persiapan ini akan dilakukan studi pasar dalam ketersediaan dan harga komponen yang akan dibutuhkan untuk alat yang akan dibuat nanti, setelah melakukan studi pasar selanjutnya akan dilakukan pembelian komponen yang akan dibutuhkan, tetapi sebelumnya akan mengkaji dan merekap hasil dari studi pasar terlebih dahulu, yang bertujuan agar dalam proses pembelian komponen tidak terjadi kesalahan.

3.3 Implementasi

Pada tahap implementasi akan dilakukan proses pengerjaan sub bagian yang telah di rancang untuk alat yang akan di buat, sebelum mengerjakan sub bagian tersebut, akan dilakukan pemahaman sistem sub bagian tersebut, dan proses selanjutnya yaitu pengintegrasikan keseluruhan alat yang telah dikerjakan dengan cara simulasi melalui aplikasi yang telah dibuat, supaya ketika dilakukan implementasi alat dengan secara langsung tidak terjadi kesalahan yang fatal.

3.4 Pengujian

Pada pengujian akan dilakukan penentuan parameter keberhasilan alat yang telah dibuat, untuk setiap sub sistem alat yang telah dibuat dilakukan pengujian masing-masing terlebih dahulu, pada bagian sistem GPS untuk menentukan lokasi bis tersebut dapat dilakukan pengujian pada sebuah kendaraan, jika sistem aplikasi GPS telah berhasil maka akan dilakukan pengujian pada sub bagian sistem yang menggunakan sensor gerak, pastikan sensor gerak berjalan dengan sesuai apa yang diinginkan. Langkah selanjutnya akan dilakukan pengujian keseluruhan alat yang telah disatukan agar dapat disimpulkan bahwa alat yang telah dibuat dapat terintegrasi langsung bahwa alat tersebut telah berjalan dengan sesuai yang diinginkan.

3.1 Analisa

Pada tahap analisa akan dilakukan setelah tahap pengujian jika pada tahap pengujian terdapat sub bagian yang tidak berjalan dengan baik, misalnya pada sub bagian *tracking* alat sensor gerak yang digunakan tidak berfungsi dengan baik atau pada sub bagian GPS maka akan dilakukan analisa setiap program yang telah dibuat, selanjutnya akan dilakukan analisa alat keseluruhan yang telah disatukan per subnya.

BAB IV
BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1 Anggaran Biaya

No.	Alat dan komponen	Volume	Harga Satuan	Nilai
1	Komponen Utama			
1.1.	Arduino UNO R3 Atmega328	4buah	Rp. 553,000.00	Rp. 2,212,000.00
1.2.	Modul GPS GY-Ublox Neo M8N	2buah	Rp. 520,000.00	Rp. 1,040,000.00
1.3.	Modul Ir Infrared Obstacle Avoidance Sensor	8buah	Rp. 145,000.00	Rp. 1,160,000.00
1.4.	Modul SIM900 SIM 900 GPRS GSM	2buah	Rp. 245,000.00	Rp. 490,000.00
2	Komponen Bantu			
2.1.	Kabel USB	1buah	Rp.20,000.00	Rp. 20,000.00
2.2.	Casing	1buah	Rp. 100,000.00	Rp. 100,000.00
2.3.	Antena GSM	2buah	Rp. 50,000.00	Rp. 100,000.00
2.4.	Jumper	50buah	Rp. 1000.00	Rp. 50,000.00
2.5.	Multimeter Digital	1buah	Rp. 1,200,000.00	Rp. 1,200,000.00
2.6.	Adaptor <i>Universal</i> DC	1buah	Rp. 100,000.00	Rp. 100,000.00
3	ATK		Rp. 85,000.00	Rp. 85,000.00
4	Biaya Tambahan			
4.1.	Transport		Rp. 203,000.00	
4.2.	Toolkit		Rp. 800,000.00	
5	Lain – Lain			
5.1.	Publikasi dan Seminar		Rp. 1,000,000.00	
	TOTAL BIAYA			Rp. 8,610,000.00

Tabel 4.1 Ringkasan Anggaran Biaya

4.2 Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Bulan					
		1	2	3	4	5	6
1.	Perancangan						
1.1.	Sistem Desain						
1.2.	Deskripsi fungsi masing-masing alat/komponen						
1.3.	Pembuatan system kerja						
1.4.	Pembagian sub bagian alat						
2.	Persiapan						
2.1.	Studi Pasar						
2.2.	Pembelian Komponen						
3.	Impelementasi						
3.1.	Pengerjaan sub bagian						
3.2.	Pengintegrasi keseluruhan alat						
4.	Pengujian						
4.1.	Penentuan parameter						
4.2.	Pengujian sub bagian						
4.3.	Pengujian keseluruhan alat						
5.	Analisa						
5.1	Analisa dan perbaikan sub bagian						
5.2	Analisa dan perbaikan keseluruhan alat						

DAFTAR PUSTAKA

- Aribowo, Didik, D. A. M., 2014. Membuat Sistem Penghitung Jumlah Penumpang Bus Way Berbasis Mikrokontroler At89s5. *Jurnal Ilmiah SETRUM*, 5(1).
- Chandra, B. R., 2016. Pengembangan Sistem Informasi Penumpang Bus Berbasis Internet of Things Untuk Mendukung Smart Transportation. *Perpustakaan Pusat UGM*.
- Dwi Prasetyo, A. S. H. d., 2013. Sistem Pendukung Keputusan Prediksi Jumlah Penumpang Untuk Evaluasi Kapasitas Halte Bus Trans Jogja Dengan Metode Exponential Smoothing. *Number of passengers, Forecasting, Time Series*, 2(1).
- Hadi, S., 2016. Rancang Bangun Alat Penghitung Penumpang Bus Trans Padang Berbasis Mikrokontroler Atmega32. *Makalah Ilmiah*, 23(2), pp. 42-46.
- Hanafi, 2015. Aplikasi Pemantauan Keberadaan Lokasi Dan Kecepatan Pada Kendaraan Dengan Menggunakan Teknologi Mobile Data Dan Gps Dengan Digitalisasi Peta. *Jurnal Teknologi*, 8(2), pp. 143-150.
- Lutfi Chrisdiansyah, A. S. d., 2016. Aplikasi Monitoring Armada Bus Menggunakan GPS Tracking Pada Smartphone Android. *JSIKA*, 5(2).
- Mandalahi. Chintya Nermelita, S. S. D. S., 2013. Rancang Bangun Pelacak Bus Untuk Smart City.
- Muhammad Arrofiq, D. S. P. d., 2014. Sistem Pelaporan Jumlah Penumpang Bus Umum Via SMS Berbasis Mikrokontroler. *Simposium Nasional RAPI XIII*.
- Rahardjo, B., 2002. *Keamanan Sistem Informasi*. Jakarta: s.n.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping

1. Ketua Pelaksana Kegiatan

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Irfan Fadillah
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	D3 Teknik Telekomunikasi
4	NIM	171331048
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 10 Maret 1998
6	Alamat E-mail	Irfan.fadillah@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	082214847439

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Mahasiswa Berprestasi	Politeknik Negeri Bandung	2017
2			
3			

Semua data yang bisa 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 – KC

Bandung, 5 Januari 2019

Irfan Fadillah

2. Anggota Pelaksana Kegiatan

2.1 Anggota 1

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Rahmat Fauzi
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	D3 Teknik Telekomunikasi
4	NIM	161331058
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 17 November 1997
6	Alamat E-mail	Rahmatf197@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085322490064

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			
3			

Semua data yang bisa 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 – KC

Bandung, 5 Januari 2019

Rahmat Fauzi

2.2. Anggota 2

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Fatmawati Putri Rohman
2	Jenis Kelamin	P
3	Program Studi	D3 Teknik Telekomunikasi
4	NIM	181331012
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Garut, 15 Desember 1999
6	Alamat E-mail	Fatma.nalla15@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085218466259

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			
3			

Semua data yang bisa 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 – KC

Bandung, 5 Januari 2019

Fatmawati P.R

3. Dosen Pembimbing

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Asep Barnas Simanjuntak, BSEE, M.T
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	D3 Teknik Telekomunikasi
4	NIP/NIDN	195804211985031002/0021045802
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 21 April 1958
6	Alamat E-mail	abesimanjuntak@yahoo.com
7	Nomor Telepon/HP	081320274317

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	Wajib	
2	Perancangan Antena	Wajib	
3	Medan Elektromagnetik	Wajib	
4	Praktek HF dan Antena	Wajib	

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 Menvisualisasikan Pola Radiasi Antena sebagai Alat Bantu Pengajaran Praktikum Teknik	DIPA	2017

	Antena dan Propagasi di Laboratorium Radio		
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 bisa 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 – KC

Bandung, 5 Januari 2018
Dosen Pembimbing,

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

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

1. Peralatan Penunjang

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Toolset Elektronik	1	buah	400.000,-	400.000,-
Toolset Mekanik	1	buah	300.000,-	300.000,-
Multimeter Digital	1	buah	1.200.000,-	1.200.000,-
Adaptor <i>Universal</i> DC	1	buah	100.000,-	100.000,-
SUB TOTAL (Rp)				2.000.000,-

2. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Arduino UNO R3 Atmega328	4	Buah	553.000.00,-	2.212.000.00,-
Modul GPS GY-Ublox Neo M8N	2	Buah	520.000.00,-	1.040.000.00,-
Modul SIM900 SIM 900 GPRS GSM	2	Buah	245.000.00,-	490.000.00,-
Modul Ir Infrared Obstacle Avoidance Sensor	8	Buah	145.000.00,-	1.160.000.00,-
Kabel USB	1	Buah	20.000.00,-	20.000.00,-
Jumper Pelangi	50	Buah	1.000.00,-	50.000.00,-
Antenna Modul GSM	1	Buah	50.000.00,-	50.000.00,-
Casing	1	Buah	100.000.00,-	100.000.00,-
SUB TOTAL (Rp)				5.122.000,-

3. Perjalanan

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Perjalanan ke Jaya Plaza	10	Liter	7.500,-	75.000,-
Biaya Parkir	20	Kali	2.000,-	40.000,-
Ongkos Kirim Barang	8	Kali	11.000,-	88.000,-
SUB TOTAL (Rp)				203.000,-

4. Lain-lain

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Kertas A4 80gr	2	Buah	45.000,-	90.000,-
Tinta Printer	1	Set	150.000,-	150.000,-
Dokumentasi	-	-	50.000,-	50.000,-
Fotokopi dan Jilid	-	-	13.000,-	65.000,-
Publikasi dan Seminar	-	-	1.000.000,-	1.000.000,-
SUB TOTAL (Rp)				1.355.000,-

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
Ketua					
1	Rahmat Fauzi	D-III – Teknik Telekunikasi	Teknologi dan Rekayasa	12 jam/minggu	
Anggota					
1	Ai Nurazizah (161331036)	D-III Teknik Telekomunikasi	Teknologi dan Rekayasa	12 jam/minggu	
2	Anisa Pirana (171331036)	D-III Teknik Telekomunikasi	Teknologi dan Rekayasa	12 jam/minggu	

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 PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irfan Fadillah
NIM : 171331048
Program Studi : D-III Teknik Telekomunikasi
Jurusan : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa proposal **PKM-KC** saya dengan judul “Sistem Monitoring Jumlah Penumpang Dan Lokasi Bis TMB Melalui Aplikasi Android” yang diusulkan untuk tahun anggaran 2019 adalah asli karya 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 penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Bandung, 05 Januari 2019

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Yang menyatakan,

Malayusfi, BSEE., M.Eng.

NIP. 195401011984031001

Irfan Fadillah

NIM. 171331048

Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Akan Diterap kembangkan

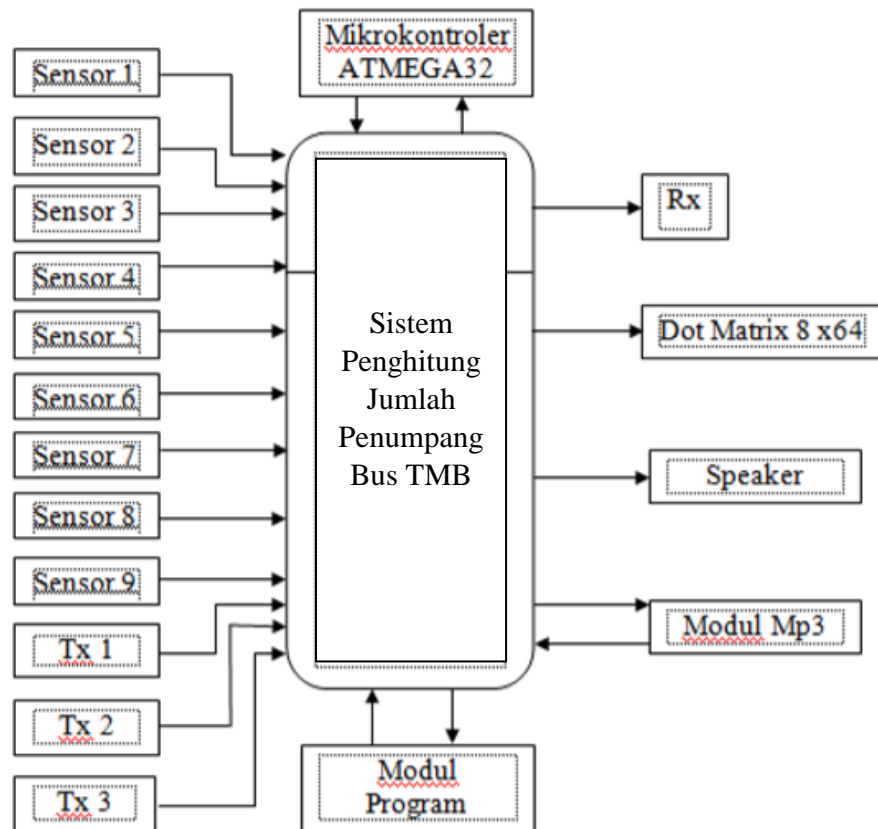
1. Ilustrasi Sistem



Gambar ilustrasi di atas merupakan konsep bagian sistem yang akan dikerjakan pada semester sekarang yaitu system monitoring lokasi bus dengan menggunakan GPS, ilustrasi ini menjelaskan bahwa ketika citra satelit di sinkronkan dengan GPS pada bus, lalu trasmitter akan mengirimkan data menuju aplikasi secara realtime yang dapat diakses oleh calon penumpang bis yang sedang menunggu di halte bis. Dengan adanya Sistem Monitoring Jumlah Penumpang bus Trans Metro Bandung dengan Sensor IR Obstacle dan Tracking Lokasi dengan GPS berbasis mikrokontroler dengan Media Informasi Aplikasi Android, calon penumpang dapat mengetahui keberadaan lokasi bus tersebut dan dapat mengetahui jumlah penumpang yang berada di dalam bis.

Gambar 2. Blok Diagram Sistem Keseluruhan

2. Blok Diagram



3. User interface

