“ **Sistem Monitoring Jumlah Penumpang bus Trans Metro Bandung dengan Sensor IR Obstacle dan Tracking Lokasi dengan GPS berbasis Mikrokontroler dengan Media Informasi Aplikasi Android**”****

**BIDANG KEGIATAN :**

**PKM KARSA CIPTA**

Diusulkan oleh :

Rahmat Fauzi (161331058) 2016

Anisa Pirana (171331036) 2017

Ai Nurazizah (161331036) 2016

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

**BANDUNG**

**201****8**

# PENGESAHAAN PROPOSAL PKM KARSA CIPTA

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Judul Kegiatan : | Sistem Monitoring Jumlah Penumpang bus Trans Metro Bandung dengan Sensor IR Obstacle dan Tracking Lokasi dengan GPS berbasis Mikrokontroler dengan Media Informasi Aplikasi Android |

1. Bidang Kegiatan : PKM – KC
2. Ketua Pelaksana Kegiatan
3. Nama Lengkap : Rahmat Fauzi
4. NIM : 161331058
5. Jurusan : Teknik Elektro
6. Universitas/ Institut/ Politeknik : Politeknik Negeri Bandung
7. Alamat Rumah dan No. Telp/HP : Komp. GBA III B7 No.1 Kec. Bojongsoang

Kab. Bandung

1. Alamat Email : Annisapirana1@gmail.com
2. Anggota Pelaksana Kegiatan/ Penulis : 2 orang
3. Dosen Pendamping
   1. Nama Lengkap dan Gelar : Tata Supriyadi, DUT. ST. M.Eng
   2. NIDN : 0026116303
4. Alamat Rumah dan No. Telp/HP : Jl. Sipil No.3 Perumahan Dinas POLBAN

Ds. Sariwangi Kec. Parongpong Kab. Bandung

1. Biaya Kegiatan Total
2. Kemristekdikti : Rp. 8.510.000.00.-
3. Sumber lain : -
4. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 (lima) bulan

|  |  |
| --- | --- |
| Mengetahui,  Ketua Jurusan  (**Malayusfi, BSEE., M.Eng**.)  NIP. 195401011984031001 | Bandung, 31Mei 2018  Ketua Pelaksana Kegiatan,  **(Rahmat Fauzi)**  NIM. 161331058 |
| Ketua UPPM,  (**Dr. Ir. Ediana Sutjiredjeki, M.Sc**)  NIP. 1955022819840320001 | Dosen Pembimbing,  **(Tata Supriyadi, DUT. ST. M.Eng)**  NIDN. 0026116303 |

**DAFTAR ISI**

**DAFTAR ISI ii**

**DAFTAR GAMBAR iii**

**DAFTAR TABEL iv**

**DAFTAR LAMPIRAN v**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

* 1. Latar Belakang Masalah 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

3.3Implementasi 4

3.4Pengujian 4

3.5 Analisa

**BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN 6**

4.1 Anggaran Biaya 6

4.2 Jadwal Kegiatan 6

**DAFTAR PUSTAKA 8**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN 9**

**ii**

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ilustrasi Sistem 20

Gambar 2. Blok Diagram Sistem Keseluruhan 21

**iii**

# DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Ringkasan Anggaran Biaya 7

Tabel4.2 Jadwal Kegiatan 7

**iv**

# DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping 9

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan 16

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas 18

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana 19

Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkembangkan 20

**v**

# BAB 1

**PENDAHULUAN**

## Latar Belakang Masalah

Bus merupakan salah satu alat transportasi yang digunakan oleh kalangan masyarakat karena hemat dan ekonomis dalam melakukan aktifitas sehari-hari, namun sebelum melakukan transportasi bus harus melakukan antrian dan menunggu terlebih dahulu, hal tersebut karena masyarakat tidak tahu secara pasti kapan kedatangan bus dan jumlah penumpang yang ada di dalam bus, sehingga orang-orang harus datang lebih dahulu untuk menunggu busway yang akan datang. Keadaan tersebut kurang efektif dan dari sistem transportasi bus 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 Bus Tracking menggunakan software aplikasi untukandroid,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 bus karena takut bus berikutnya akan datang lama. Kedatangan bus 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 bus tersebut sehingga apabila ada bus 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 bus selanjutnya dan hal tersebut masih kurang efektif dan informatif.

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

Maka kami akan membuat sistem aplikasi dengan judul “ Sistem Monitoring Jumlah Penumpang bus Trans Metro Bandung dengan Sensor IR Obstacle dan Tracking Lokasi dengan GPS berbasis mikrokontroler dengan Media Informasi Aplikasi Android”

**1**

## Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari proposal ini adalah suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengatasi lamanya menunggu bus terlalu lama agar bisa mengefektifkan waktu yang digunakan. Ini menjadi solusi karena biasanya bus TMB tidak datang setiap saat dan selalu datang diwaktu yang sama, sehingga aplikasi ini dapat membuat pengguna bus dapat mengestimasikan waktu kapan bus akan sampai dihalte, dan mengetahui jumlah penumpang bus tersebut.

## 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 menuggu bus datang. Dengan dibuatnya aplikasi ini, harapannya akan dapat tergunakan dengan baik dan dapat bermanfaat bagi masyarakat.

**2**

# 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 bus , 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 bus, 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 bus 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 bus dan lokasinya secara *real time*. Aplikasi ini diharapkan dapat membuat para pengguna dapat mengetahui estimasi waktu bus untuk sampai ke halte tersebut. Sehingga pengguna dapat melakukan aktivitas yang lain sambil menunggu bus datang.

**3**

# BAB III

**METODE PELAKSANAAN**

## Perancangan

Tahap perancangan ini meliputi beberapa proses diantaranya system design , pada proses ini akan dilakukan design untuk alat yang akan di kerjakan nanti, dimana system 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, system kerja yang dimaksud pada proses ini yaitu system kerja untuk setiap bagian konsep system yang dibutuhkan pada alat , prosespembagian sub bagian alat yang akan dikerjakan.

## 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.

## 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 system sub bagian tersebut, dan proses selanjutnya yaitu pengintegrasi 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.

## Pengujian

Pada pengujian akan dilakukan penentuan parameter keberhasilan alat yang telah dibuat, untuk setiap sub system alat yang telah dibuat dilakukan pengujian masing-masing terlebih dahulu, pada bagian system GPS untuk menentukan lokasi bis tersebut dapat dilakukan pengujian pada sebuah kendaraan, jika system aplikasi GPS telah berhasil maka akan dilakukan pengujian pada sub bagian system tracking 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.

## Analisa

Pada tahap analisa akan dilakukan setelah tahap pengujian jika pada tahap pengujian terdapat sub bagian yang tidak berjalan dengan baik, misalnya pada sub bagianalattracking 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.

**4**

**5**

# BAB IV

**BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN**

## Anggaran Biaya

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Alatdankomponen | Harga |
| 1 | **Komponen Utama** |  |
| 1.1. | Arduino UNO R3 Atmega328 x 4 | Rp. 553,000.00  Rp. 2,212,000.00 |
| 1.2. | Modul GPS GY-Ublox Neo M8N x 2 | Rp. 520,000.00  Rp. 1,040,000.00 |
| 1.3. | Modul Ir Infrared Obstacle Avoidance Sensor x 8 | Rp. 145,000.00  Rp. 1,160,000.00 |
| 1.4. | Modul SIM900 SIM 900 GPRS GSM x 2 | Rp. 245,000.00  Rp. 490,000.00 |
| 2 | **Komponen Bantu** |  |
| 2.1. | Kabel USB | Rp.20,000.00 |
| 2.2. | Casing | Rp. 100,000.00 |
| 2.3. | Antena GSM | Rp. 50,000.00 |
| 2.4. | Jumper  Jumper 50x | Rp. 1000.00  Rp. 50,000.00 |
| 2.5. | Multimeter Digital | Rp. 1,200,000.00 |
| 2.6. | Adaptor *Universal* DC | Rp. 100,000.00 |
| 3 | **Dokumen** |  |
| 3.1. | Proposal | Rp. 35,000.00 |
| 3.2. | Laporan | Rp. 50,000.00 |
| 4 | **BiayaTambahan** |  |
| 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. 8,510,000.00 |

Tabel 4.1 Ringkasan Anggaran Biaya

**6**

## Jadwal Kegiatan

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kegiatan | Bulan | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Perancangan |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. | SistemDesain |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. | Deskripsifungsimasing-masingalat/komponen |  |  |  |  |  |  |
| 1.3. | Pembuatansistemkerja |  |  |  |  |  |  |
| 1.4. | Pembagian sub bagianalat |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Persiapan |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. | StudiPasar |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. | PembelianKomponen |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Impelementasi |  |  |  |  |  |  |
| 3.1. | Pengerjaan sub bagian |  |  |  |  |  |  |
| 3.2. | Pengintegrasikeseluruhanalat |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Pengujian |  |  |  |  |  |  |
| 4.1. | Penentuan parameter |  |  |  |  |  |  |
| 4.2. | Pengujian sub bagian |  |  |  |  |  |  |
| 4.3. | Pengujiankeseluruhanalat |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Analisa |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Analisa danperbaikan sub bagian |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Analisa danperbaikankeseluruhanalat |  |  |  |  |  |  |

**7**

# DAFTAR PUSTAKA

Aribowo. Didik, D. A. M., 2014. Membuat Sistem Penghitung Jumlah Penumpang Bus Way Berbasis MikrokontrolerAt89s5. *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**

**8**

**Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping**

**1. Ketua Pelaksana Kegiatan**

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | Rahmat Fauzi |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki - laki |
| 3 | Program Studi | D3 – Teknik Telekomunikasi |
| 4 | NIM | 161331058 |
| 5 | Tempat Tanggal Lahir | Bandung, 17 November 1997 |
| 6 | E-mail | Rahmatf197@gmail.com |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 085322490064 |
| 8 | Alamat | Komp. GBA III B7 No.1 Kec. Bojongsoang Kab.Bandung |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SD | SMP | SMA |
| Nama Institusi | SDN Cipagalo 1 | SMPN 34 Bandung | SMAN 11 Bandung |
| Jurusan |  |  | MIPA |
| Tahun masuk- Lulus | 2004 - 2010 | 20010 - 2013 | 2013 - 2016 |

1. **Pemakalahan Seminar Ilmiah**

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

1. **Penghargaan dalam 10 tahun terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1. |  |  |  |

**9**

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

Bandung,31 Mei 2018

Pengusul,

Rahmat Fauzi

NIM. 161331058

**2. Anggota Pelaksana Kegiatan**

**10**

**2.1 Anggota 1**

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | Ai Nurazizah |
| A | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3 | Program Studi | D3 – Teknik Telekomunikasi |
| 4 | NIM | 161331036 |
| 5 | Tempat Tanggal Lahir | Garut, 04 November 1997 |
| 6 | E-mail | [anurazizah04@gmail.com](mailto:anurazizah04@gmail.com) |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 0895368339991 |
| 8 | Alamat | Jln.Pembangunan Kec.Tarogong Kidul Kab.Garut |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SD | SMP | SMA |
| Nama Institusi | SDN Mekargalih I dan II | SMPN 1 Tarogong Kaler | SMAN 6 Garut |
| Jurusan |  |  | MIPA |
| Tahun masuk- Lulus | 2004-2010 | 2010-2013 | 2013-2016 |

1. **Pemakalahan Seminar Ilmiah**

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

1. **Penghargaan dalam 10 tahun terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1. |  |  |  |

**11**

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

Bandung,31 Mei 2018

Pengusul,

Ai Nurazizah

NIM. 161331036

**12**

**2.2. Anggota 2**

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | Anisa Pirana |
| 2 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3 | Program Studi | D3 – Teknik Telekomunikasi |
| 4 | NIM | 171331036 |
| 5 | Tempat Tanggal Lahir | Bandung, 08 November 1997 |
| 6 | E-mail | [Annisapirana1@gmail.com](mailto:Annisapirana1@gmail.com) |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 085864305563 |
| 8 | Alamat | Kp.Sindangsari RT 03 RW 08, Desa pasirhalang,kec.Cisarua, Kbb |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SD | SMP | SMA |
| Nama Institusi | SDN 1 Pasirhalang | SMPN 1 Cisarua | SMK Sangkuriang 1 Cisarua |
| Jurusan |  |  | Akuntansi |
| Tahun masuk- Lulus | 2003-2009 | 2009-2012 | 2012-2015 |

1. **Pemakalahan Seminar Ilmiah**

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

1. **Penghargaan dalam 10 tahun terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
|  |  |  |  |

**13**

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

Bandung,31 Mei 2018 Pengusul,

Anisa Pirana

NIM. 171331036

**14**

**3. Dosen Pembimbing**

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | Tata Supriyadi, DUT. ST. M.Eng. |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki – laki |
| 3 | NIDN | 0026116303 |
| 4 | Tempat Tanggal Lahir | Bandung, 26 Nopember 1963 |
| 5 | E-mail | [tata\_supriyadi@yahoo.co.id](mailto:tata_supriyadi@yahoo.co.id) |
| 6 | Nomor Telepon/HP | 08121496565 |
| 7 | Alamat | Jl. Sipil No.3 Perumahan Dinas POLBAN  Ds. Sariwangi Kec. Parongpong Kab. Bandung |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **DIPLOMA** | **S-1** | **S-2** |
| Nama Perguruan Tinggi | IUT Le Montet Universite de Nancy I, Nancy – Perancis, Genie Electrique, Informatique Industrielle. | Universitas Kristen Maranatha, Bandung Jurusan Teknik Elektro. | Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta  Jurusan Teknik Elektro, Program Sistem Komputer dan Informatika |
| Bidang Ilmu |  |  |  |
| Tahun Masuk-Lulus |  |  |  |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi |  |  |  |
| Nama Pembimbing/Promotor |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir**   (Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | No. | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | | Keterangan | | Sumber\* | Jml (juta Rp) |  | | 1 | 2013 | Pengembangan Modul Praktikum *Switching Power Supply* Sebagai alat Bantu Pengajaran Praktikum Dasar Sistem Komputer Program Studi Teknik Telekomunikasi | DIPA  (Pengembangan Laboratorium) |  |  | | 2 | 2014 | Pengembangan Modul Praktikum *Personal Computer* Sebagai Alat Bantu Pengajaran Praktikum Dasar Sistem Komputer Program Studi Teknik Telekomunikasi | DIPA  (Pengembangan Laboratorium) |  |  | | 3 | 2016 | Pengembangan *Home Automation* Berbasis Raspberry Pi Dengan *User Interface Smartphone Android* Yang Terintegrasi Dengan Jaringan Komunikasi Gsm, Wlan Dan Internet | MANDIRIDIPA POLBAN |  |  | | 4 | 2016 | Pengembangan *Trainer Personal Computer* Sebagai Alat Bantu Pengajaran Praktikum Dasar Sistem Komputer Program Studi Teknik Telekomunikasi | BOPTN  KapLab. |  |  | | | |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 2016 | Rancang Bangun Alat Bantu Baca Nilai Nominal Uang Kertas Rupiah Untuk Penyandang Tunanetra Menggunakan Algoritma *Backpropagation* | DIPA POLBAN |  |  |
| 6 | 2017 | Pengembangan Tongkat Pintar Sebagai Alat Bantu Navigasi Penyandang Tunanetra Yang Dapat Dipantau Melalui Smartphone Dengan Metode Google Maps Api | MANDIRIDIPA POLBAN |  |  |
| 7 | 2017 | Pengembangan Alat Untuk Mengukur Dan Memvisualisasikan Pola Radiasi Antena Sebagai Alat Bantu Pengajaran Praktikum Teknik Antena Dan Propagasi Di Laboratorium Radio | BOPTN  KapLab. |  |  |
| 8 | 2017 | Pengembangan Alat Bantu Pengganti Indera Penglihatan Berbasis *Embedded System* Bagi Disabilitas Netra (*1st year*) | PPT DIKTI |  |  |
| 9 | 2018 | Pengembangan Alat Bantu Pengganti Indera Penglihatan Berbasis *Embedded System* Bagi Disabilitas Netra (*2nd year*) | PPT DIKTI |  |  |

**D. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/Tahun |
| 1 | Pemanfaatan Jaringan Seluler dan Jaringan Internet Untuk Memantau Sistem Keamanan Rumah dengan *User Interface* Berbasis *Handphone* Android. | IRWNS POLBAN | 2012 |
| 2 | Upaya Meningkatkan Indeks Prestasi Mahasiswa Politeknik Melalui *Online Self Assesment System.* | ELEKTRAN | 02/01/2012 |
| 3 | *Optical Transceiver Design And Geometric Loss Measurement For Free Space Optic Communication, International Journal Of Engineering Research And Development*, e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X | www.ijerd.com | 13/09/2017 |
| 4 | *Development Of Visual Sensory Aids Using Embedded System For Blind Person.* | The Sixth Annual South East AsianInternational Seminar (ASAIS) | 2017 |

**E. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

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

**E. Prosiding dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |

**F. Publikasi Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 |  |  |  |  |

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

Bandung,31 Mei 2018

Pendamping,

Tata Supriyadi, DUT. ST. M.Eng

NIDN.0026116303

**15**

**Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan**

**15**

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 *Universal* DC | 1 | buah | 100.000,- | 100.000,- |
| **SUB TOTAL (Rp)** | | | | **2.000.000,-** |

1. 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,-** |

**16**

1. 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,-** |

1. 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,-** |

**17**

**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 |  |

**18**

**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](mailto:polban@polban.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN KETUA PELAKSANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmat Fauzi

NIM : 161331058

Program Studi : D-III Teknik Telekomunikasi

Jurusan : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa proposal **PKM-KC** saya dengan judul:**Sistem Monitoring Jumlah Penumpang bus Trans Metro Bandung dengan Sensor IR Obstacle dan Tracking Lokasi dengan GPS berbasis mikrokontroler dengan Media Informasi Aplikasi Android** 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 penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

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

Bandung, 31 Mei 2018

|  |  |
| --- | --- |
| Mengetahui,  Ketua Jurusan  Malayusfi, BSEE., M.Eng.  NIP. 195401011984031001 | Yang menyatakan,  Rahmat Fauzi.  NIM. 161331058 |

**19**

**Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkembangkan**

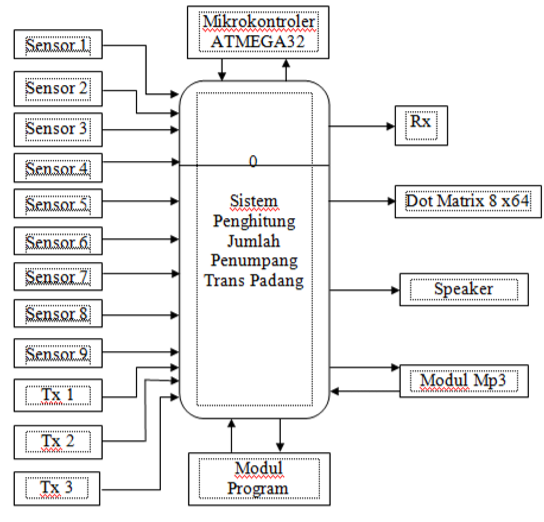
1. **Ilustrasi Sistem**



Gambar ilustrasi di atas merupakan konsep bagian system 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 yanng 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.

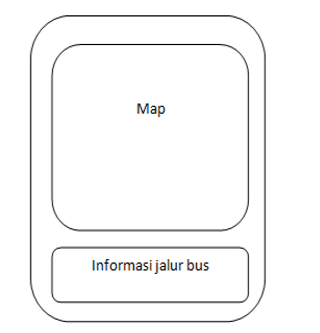
Gambar 2. Blok Diagram Sistem Keseluruhan

**20**

1. **Blok Diagram**
2. 

Sistem Penghitung Jumlah Penumpang Bus TMB

1. **User interface**



Lihat Rute Bus

Lihat Jumlah Penumpang

**21**