



PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**SISTEM MONITORING KECEPATAN KENDARAAN MENGGUNAKAN
SENSOR KECEPATAN DAN TEKNOLOGI GPS YANG TERINTEGRASI
DENGAN SMARTPHONE MELALUI WEB SERVER**

**BIDANG KEGIATAN:
PKM-KARSA CIPTA**

Diusulkan oleh :

Ketua Kelompok :

Auliya Faza Rahman	(171331008)	Angkatan 2017
--------------------	-------------	---------------

Anggota :

Eca Maulina Nafisah	(161331012)	Angkatan 2016
---------------------	-------------	---------------

Efrat Marciano Pascal	(161331013)	Angkatan 2016
-----------------------	-------------	---------------

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
BANDUNG
2018**

PENGESAHAN PKM-KARSACIPTA

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Judul Kegiatan | : SISTEM MONITORING KECEPATAN
KENDARAAN MENGGUNAKAN SENSOR
KECEPATAN DAN TEKNOLOGI GPS YANG
TERINTEGRASI DENGAN SMARTPHONE
MELALUI WEB SERVER |
| 2. Bidang Kegiatan | : PKM-KC |
| 3. Ketua Pelaksana Kegiatan | |
| a. Nama Lengkap | : Auliya Faza Rahman |
| b. NIM | : 171331008 |
| c. Jurusan | : Teknik Elektro |
| d. Politeknik | : Politeknik Negeri Bandung |
| e. Alamat Rumah dan No HP | : Jl. Babakan radio no.26 Kota Bandung |
| f. Email | : Afazafaza78@gmail.com |
| 4. Anggota Pelaksana Kegiatan | : 2 orang |
| 5. Dosen Pendamping | |
| a. Nama Lengkap | : Tata Supriyadi, DUT. ST. M.Eng. |
| b. NIDN | : 0026116303 |
| c. Alamat | : Jl. Sipil No.3 Perumahan Dinas POLBAN Ds.
Sariwangi Kec. Parongpong Kab. Bandung |
| 6. Biaya kegiatan total | : Rp 8,325,000 |
| 7. Jangka Waktu Pelaksanaan | : 5 bulan |

Bandung, 25 Mei 2018

Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ketua Pelaksana Kegiatan

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

Auliya Faza Rahman
NIM. 171331008

Ketua UPPM,

Dosen Pendamping,

DR. Ir. Ediana Sutjiredjeki, M.Sc.,
NIP. 19550228 198403 2 001

Tata Supriyadi, DUT. ST. M.Eng.
NIP. 19631126 1993 1002

DAFTAR ISI

PENGESAHAN PKM-KARSACIPTA	2
DAFTAR ISI	3
BAB I	4
PENDAHULUAN	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III	9
METODA PELAKSANAAN	9
3.1 Perancangan	9
3.2 Realisasi	9
3.3 Pengujian	9
3.4 Analisa	10
3.5 Evaluasi	10
BAB IV	11
BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	11
4.1 Anggaran Biaya	11
4.2 Jadwal Kegiatan	11
DAFTAR PUSTAKA	12
LAMPIRAN-LAMPIRAN	13
Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping	13
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan	21
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas	23
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana	24
Lampiran 5. Ilustrasi dan diagram blok	25

BAB I

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara dengan jumlah penduduk terbesar mengharuskan penduduknya memiliki mobilitas tinggi dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Transportasi menjadi suatu hal yang berperan penting untuk menunjang aktivitas sehari-hari, bahkan sudah menjadi salah satu kebutuhan dasar masyarakat (Purbaya, 2017). Salah satu faktor yang menyebabkan meningkatnya angka kecelakaan adalah pengemudi kendaraan yang memacu kendaraan terlalu cepat sampai melebihi batas kecepatan yang telah ditentukan. Data korlantas Polri menyebutkan tingkat fatalitas kecelakaan lalu lintas yang terjadi diseluruh daerah pada 2016 masih tinggi. Tercatat korban tewas kecelakaan pada operasi zebra tahun 2016 mencapai 649 orang dari total 2.623 kejadian (Amelia, 2017). Angka tersebut memang mengalami penurunan sebanyak 16 persen dibanding pada tahun 2015 yang mencapai 3.141 kejadian. Berbagai usaha telah dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan lalu lintas, misalnya akibat pengendara yang melaju dengan kecepatan tinggi.

Untuk itu lahirlah beberapa solusi yang diharapkan dapat membantu mengatasi kasus ini, diantaranya : 1. Teknologi ANPR atau *Automatic Number Plate Recognition* (Nugroho, 2015), 2. Teknologi *Actibump* (Anonim, 2016), 3. Rancang bangun sistem monitoring kecepatan berbasis gps dengan sms sebagai media pengiriman data (Lesmana, et al., 2013), 4. Implementasi mikrokontroler AT89C52 pada pendeteksi kecepatan pergerakan mobil (Syauqi, 2015), 5. Teknologi CCTV bersuara (Tashandra, 2017), 6. Teknologi Speed Gun untuk Mengukur Kecepatan Kendaraan (Pratama, 2016), 7. Pengukuran kecepatan kendaraan secara real time berbasis android (Setiawan, et al., 2016), dan perancangan prototipe deteksi kecepatan kendaraan menggunakan rfid berbasis mikrokontroler atmega 8535 (Ahmad, et al., 2011).

Maka dicetuskan sebuah sistem monitoring kecepatan kendaraan menggunakan teknologi GPS dan sensor kecepatan yang terkoneksi dengan web server dan diakses melalui smartphone. Sistem ini memudahkan pengendara kendaraan di jalan raya untuk mengetahui kondisi jalan apakah berbahaya atau tidak jika ingin melaju dengan kecepatan tinggi. Sistem ini akan efektif ketika pengendara ingin melaju dengan kecepatan tinggi. Apabila seorang pengendara A ingin melaju dengan kecepatan tinggi, namun pengendara B juga ingin melaju kencang maka dengan sistem ini setiap pengendara akan segera tahu dan bersiap untuk waspada. Hal ini lah yang menjadi keuntungan dari sistem ini

dibandingkan dengan alat pengukur kecepatan yang lain, yang hanya menghitung nilai kecepatan saja, tetapi tidak menjadikan itu sebagai sebuah informasi yang penting bagi sesama pengendara.

Sistem ini tentunya akan melibatkan beberapa perangkat elektronik seperti sensor pengukur kecepatan, perangkat GPS (*Global Position System*), modul WiFi, mikrokontroler, dan perangkat smartphone. Sensor dan GPS akan dipasang pada kendaraan dan akan mengukur kecepatan dan posisi kendaraan tersebut. Kemudian informasi tersebut dikirimkan ke web server oleh modul WiFi sehingga dapat diakses oleh Smartphone pada umumnya. Diharapkan system ini mudah diterapkan dan bernilai minimal, mudah digunakan siapapun, dan sangat bermanfaat bagi pengguna jalan dan masyarakat, sehingga lebih menyadarkan kita bahwa kewaspadaan di jalan raya sangat penting demi keselamatan pribadi maupun orang lain.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Sampai saat ini sudah ada beberapa solusi yang telah diusulkan untuk menyikapi masalah tingginya kecepatan kendaraan di jalan raya yang dianggap membahayakan pengguna jalan, diantaranya: 1. Teknologi ANPR, 2. Teknologi *Actibump*, 3. Rancang bangun sistem monitoring kecepatan berbasis gps dengan sms sebagai media pengiriman data, 4. Teknologi CCTV bersuara, 5. Implementasi mikrokontroler AT89C52 pada pendeteksi kecepatan pergerakan mobil, 6. Teknologi *speed gun*, 7. Pengukuran kecepatan kendaraan secara realtime berbasis android.

Solusi pertama adalah teknologi ANPR (*Automatic Number Plate Recognition*) yaitu teknologi untuk mengetahui nomor polisi kendaraan ketika tertangkap kamera pengawas. Dengan cara ini, setiap kendaraan yang melewati batas aman kecepatan berkendara akan diketahui oleh sistem. Namun alat ini memiliki beberapa kelemahan diantaranya biaya yang tidak sedikit, karena mengharuskan di setiap jalan adanya penggunaan CCTV, selain itu CCTV yang digunakan sebaiknya memiliki kualitas kerja yang bagus karena harus menangkap plat nomor kendaraan yang bergerak dengan kecepatan tinggi (Nugroho, 2015).

Solusi kedua memiliki prinsip kerja hampir sama seperti sistem polisi tidur namun *actibump* berupa lubang di jalan yang akan muncul apabila kendaraan yang melewati daerah tersebut menggunakan kecepatan diatas batas aman. Namun *actibump* tidak terintegrasi dengan apapun yang membuat pengendara lain dapat berhati-hati apabila melewati jalan tersebut. *Actibump* juga dapat menimbulkan kecelakaan ataupun kerusakan pada mobil (Anonim, 2016).

Solusi ketiga bekerja secara real time yaitu memonitoring kecepatan kendaraan untuk menekan angka kecelakaan yang diakibatkan pengendara yang melaju kencang tanpa berhati-hati. Data posisi dan kecepatan dari GPS yang terpasang pada kendaraan akan dikirim secara kontinyu ke PC server melalui fasilitas SMS. Sayangnya teknologi sms dirasa kurang efisien karena server harus menyimpan banyak nomor telepon (Lesmana, et al., 2013).

Solusi keempat berupa CCTV yang mampu mengeluarkan suara peringatan. Sebuah inovasi cukup baru di dunia teknologi. Apabila CCTV yang biasa kita kenal hanya mampu merekam video, maka CCTV bersuara bukan hanya mampu merekam video tetapi juga mampu memberikan peringatan langsung misalnya

kepada pengendara kendaraan bermotor. Teknologi ini bersifat lebih preventif dari CCTV biasa karna secara langsung bisa memberikan peringatan pada pengendara berupa suara seseorang atau POLANTAS. Dengan demikian antisipasi kecelakaan lalu lintas dapat dilakukan tanpa harus datang langsung ke tempat kejadian. Alat ini juga bisa dilakukan untuk menilang pengendara (Tashandra, 2017).

Solusi kelima melibatkan implementasi mikrokontroler AT89C52 pada pendeteksi kecepatan pergerakan mobil. Sistem ini merupakan sebuah rancangan protipe dari pendeteksi kecepatan yang diaplikasikan terhadap semua bidang yang berkaitan dengan mikrokontroler dan sensor. Solusi bertujuan untuk mendeteksi kecepatan mobil dengan formula tertentu. Metode analisis menggunakan perhitungan rumus-rumus yang ada pada acuan-acuan yang beredar mengenai *timer/counter* pada mikrokontroler AT89C52. Untuk mikrokontroler AT89C52 timer ada 2 yaitu timer 0 dan 1 (Syauqi, 2015).

Solusi keenam dinamakan teknologi *Speed gun*. Cara kerjanya cukup sederhana, bila kendaraan yang melintas melewati *speed gun* yang telah dipasang, maka kecepatan kendaraan akan diketahui. Pertama arahkan speed gun ke kendaraan yang lewat dan dianggap melaju di luar batas kecepatan. Kedua, jika target sudah ditentukan, tarik tuas *speed gun* dalam waktu 3-4 detik. Kemudian akan terlihat besar kecepatan kendaraan, jarak shooter dengan kendaraan, lokasi/jalan pengambilan, foto dan nomor polisi kendaraan di layar tablet. Pengaturan *speed gun* juga bisa diubah tergantung nama lokasi pengambilan speed gun. Prinsip kerja speed gun menggunakan LIDAR yang memanfaatkan pemantulan. Dalam hal ini yang dipantulkan merupakan gelombang cahaya. Prinsip kerja lidar hampir sama dengan RADAR (*Radiowave Detection and Ranging*). Radar digunakan untuk mengukur jarak dari pengamat ke objek. Waktu yang dibutuhkan oleh radiasi gelombang radio untuk berjalan ke dan dari objek, yang mana merefleksikan radiasi, mudah diterjemahkan ke dalam pengukuran jarak. Dengan membandingkan sistem jarak yang berbeda, sistem dapat menghitung seberapa cepat mobil bergerak. Alat ini dapat mengumpulkan beberapa ratus sampel dalam waktu kurang dari setengah detik, sehingga penggunaanya sangat akurat (Pratama, 2016).

Solusi selanjutnya yaitu pengukuran kecepatan kendaraan secara realtime berbasis android. Sistem menggunakan citra *grayscale* untuk menyederhanakan warna citra selanjutnya dilakukan proses segmentasi menggunakan *frame difference*. Selanjutnya proses *feature extraction* untuk menentukan titik koordinat dari objek yang akan deteksi agar proses *bounding box* dapat

dilakukan. Pada penelitian ini akan dibandingkan hasil kecepatan kendaraan sesungguhnya dengan hasil pengukuran kecepatan kendaraan memakai jarak referensi. Dengan demikian, dalam metode *frame difference*, objek bergerak yang diambil sesuai dengan perbedaan antara dua atau tiga frame terus menerus. Metode ini merupakan metode yang paling sederhana dan langsung berhubungan dengan perubahan dalam objek bergerak dalam video dapat cepat terdeteksi, dengan algoritmanya sebagai berikut: 1. Baca video input. 2. Baca seluruh frame dari video input. 3. For ($i = (\text{frame awal} + 1)$ sampai dengan frame akhir) a) Hitung selisih nilai pixel antar 2 frame yang berdekatan ($\text{frame}(i) - \text{frame}(i-1)$). b) Hitung nilai absolutnya (Setiawan, et al., 2016).

Solusi terakhir bertujuan merancang prototipe deteksi kecepatan kendaraan menggunakan RFID berbasis Mikrokontroler Atmega 8535. Alat ini berfungsi untuk mengetahui kecepatan kendaraan di jalan raya. Detektor kecepatan ini mampu bekerja secara otomatis kemudian mengirimkan data informasi pemilik kendaraan ke personal komputer di kantor polisi. Namun alat ini memiliki beberapa kekurangan yaitu dalam pembacaan kecepatan kendaraan, perangkat ini hanya bisa membaca kecepatan maksimum 200 cm/s karena pada kecepatan ini waktu tempuh yang diperlukan oleh sebuah kendaraan adalah 0,2 detik dengan jarak 40 cm. Kemudian perangkat ini tidak bisa menghitung secara akurat kecepatan kendaraan dalam posisi sejajar (Ahmad, et al., 2011).

BAB III

METODA PELAKSANAAN

3.1 Perancangan

Dari diagram blok sistem yang sudah di rencanakan, maka selanjutnya akan dilakukan perancangan untuk menjadi sebuah bentuk skema. Pertama-tama dipasang 3 buah alat yaitu GPS yang merupakan navigasi yang menggunakan satelit yang didesain agar dapat menyediakan posisi secara instan, kecepatan dan informasi waktu di hampir semua tempat di muka bumi, setiap saat dan dalam kondisi cuaca apapun. Yang kedua adalah sensor kecepatan yaitu suatu sensor yang digunakan untuk mendeteksi kecepatan gerak benda (kendaraan) untuk selanjutnya diubah kedalam bentuk sinyal elektrik. Dan yang ketiga adalah modul wifi sebagai perangkat tambahan mikrokontroler seperti Arduino agar dapat terhubung langsung dengan wifi dan membuat koneksi TCP/IP. Data akan dikirimkan menggunakan modul wifi ke web server. Selanjutnya dibuatlah sebuah aplikasi yang akan membuat data yang ada pada web server dapat diakses melalui android oleh semua pengguna.

3.2 Realisasi

Setelah didapat skema yang diperlukan dari sistem, selanjutnya akan dilakukan dari perancangan sistem tersebut, menggunakan komponen modul GPS, sensor kecepatan dan modul wifi.

3.3 Pengujian

Parameter yang akan diuji dari keseluruhan system adalah:

- Fungsi alat / komponen

- a. GPS

Parameter yang akan diuji adalah keakurasian mengidentifikasi lokasi kendaraan melalui GPS secara kontinyu. Pengujian akan dilakukan dengan cara melakukan identifikasi lokasi kendaraan di beberapa titik yang sudah ditentukan kemudian hasilnya akan dibandingkan dengan modul GPS yang akurat.

- b. Sensor kecepatan

Parameter yang akan diuji adalah ketepatan alat dalam membaca kecepatan kendaraan. Pengujian akan dilakukan dengan mengatur kendaraan dengan

beberapa kecepatan yang berbeda. Hasilnya akan dibandingkan dengan hasil perhitungan:

$$KECEPATAN (V) = \frac{JARAK (s)}{WAKTU (t)}$$

c. Modul wifi

Pengiriman data akan diuji dengan melalui pembacaan hasil data dari mikrokontroler. Sistem pengiriman data (modul wifi) kemudian akan diuji dengan cara memberikan lebih dari satu data baik sensor kecepatan maupun lokasi kendaraan. Parameter yang akan diuji yaitu kestabilan sistem dalam mengirim data ke web server, dan keutuhan data yang diterima.

- Aplikasi Smartphone

Parameter yang akan diuji adalah apakah aplikasi tersebut sudah berjalan dengan baik atau tidak. Dimana tujuan dibuatnya aplikasi ini untuk membuat data dari webserver dapat di baca oleh pengguna lain atau tidak. Dengan cara mengoperasikannya secara langsung.

3.4 Analisa

Data yang diuji hasilnya akan direpresentasikan dalam bentuk sistem kemudian dianalisis. Pengiriman data akan diuji dengan melalui pembacaan hasil data dari mikrokontroler. Data ditransmisikan melalui media transmisi dari modul wifi ke web server. Data yang dikirimkan berupa data kecepatan kendaraan dan lokasi kendaraan itu berada.

3.5 Evaluasi

Diharapkan sistem ini mampu untuk memonitoring nilai kecepatan dan mengetahui dimana posisi pengendara selama selang waktu tertentu. Sehingga melalui sistem ini, nilai kecepatan dan posisi kendaraan tersebut dapat diakses sebagai sebuah informasi bagi sesama pengendara melalui aplikasi smartphone setelah terlebih dahulu dikirim ke sebuah webserver. Pada akhirnya, sistem ini diterapkan agar mudah digunakan oleh siapapun dan bermanfaat bagi pengguna jalan serta masyarakat. Terlebih jika sistem ini bekerja dengan efektif, diharapkan pula sistem ini menjadi salah satu solusi dalam meminimalisir angka kecelakaan di Indonesia sekaligus menyadarkan kita bahwa kewaspadaan di jalan raya sangat penting demi keselamatan pribadi maupun orang lain.

BAB IV

BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1 Anggaran Biaya

Penggunaan anggaran yang dibutuhkan untuk kegiatan ini adalah sebesar Rp 8,325,000

No	Jenis Biaya	Biaya (Rp)
1	Bahan habis pakai	4,155,000
2	Pelataran penunjang	3,150,000
3	Biaya Administrasi	420,000
4	Biaya Perjalanan	600,000
TOTAL		8,325,000

4.2 Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Bulan																			
		Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3				Bulan ke-4				Bulan ke-5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tahap Perencanaan																				
2	Tahap Analisis																				
3	Tahap Pengembangan																				
4	Tahap Implementasi																				
5	Tahap Pengujian dan Uji coba																				
6	Pembuatan Laporan kemajuan																				
7	Revisi, Perbaikan dan evaluasi																				

8	Penyerahan Laporan Akhir																			
---	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, A., Nataliana, D. & Taryana, N., 2011. Perancangan Prototipe Deteksi Kecepatan Kendaraan Menggunakan RFID Berbasis Mikrokontroler Atmega 8535. *Jurnal Informatika*, Volume 1, p. 17.

Amelia, M., 2017. *Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas 2016 Capai 649 Orang*, Jakarta: DetikNews.

Anonim, 2016. *Teknologi Actibum*. [Online]
Available at: <http://www.dw.com/id/video-teknologi-canggih-untuk-menjegal-si-tukang-ngebut/a-19456199>
[Accessed 25 Maret 2018].

Lesmana, D. H., Rif'an, M. & Nurussa'adah, 2013. *Rancang bangun system monitoring kecepatan berbasis GPS dengan SMS sebagai media pengiriman data.*, s.l.: s.n.

Nugroho, M. A., 2015. *Teknologi ANPR*. [Online]
Available at: https://www.kompasiana.com/arief.nugroho/teknologi-untuk-penegakan-disiplin-pengendara-kendaraan-bermotor_55f8b887317a61aa048b4568
[Accessed 25 Maret 2018].

Pratama, A. M., 2016. *Kompas.com*. [Online]
Available at:
<https://nasional.kompas.com/read/2016/03/06/16362341/Polisi.Akan.Tingkatkan.Penggunaan.Speed.Gun.untuk.Mengukur.Kecepatan.Kendaraan>
[Accessed 22 Maret 2018].

Purbaya, A. A., 2017. *Menhub: Transportasi Sudah Menjadi Kebutuhan Dasar Masyarakat*, Semarang: Detiknews.

Setiawan, W., Gustina, R. & Indra, N., 2016. *researchgate.net*. [Online]
Available at:
https://www.researchgate.net/publication/305443178_PENGUKURAN_KECEPATAN_KENDARAAN_SECARA_REALTIME_BERBASIS_ANDROID
[Accessed 21 Maret 2018].

Syauqi, M. F., 2015. *Implementasi Microcontroller At89c52 Pada Pendeteksi Kecepatan Pergerakan Mobil*, Banjarmasin: Academica.

Tashandra, N., 2017. *Planggar Lalu Lintas, Jangan Kaget jika Ditegur "CCTV Bersuara"*. [Online]
 Available at: <https://nasional.kompas.com/read/2017/09/13/19042931/pelanggar-lalu-lintas-jangan-kaget-jika-ditegur-cctv-bersuara?page=all>
 [Accessed 25 Maret 2018].

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping

Biodata Ketua

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Auliya Faza Rahman
2	Jenis Kelamin	Laki – Laki
3	Program Studi	D3-Teknik telekomunikasi
4	NIM	171331008
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Cimahi 5 Mei 1999
6	E-mail	Afazafaza78@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	087825958770

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	MI Asih Putera	Mts Asih putera	Sman 9 Bandung
Jurusan	-	-	
Tahun Masuk-Lulus	2005 – 2011	2011-2014	2014-2017

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

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

1	-	-	-
---	---	---	---

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

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara 1 futsal assakinah cup		2013
2	Juara 1 al irsyad satya futsal cup		2014
3	Community cup tlj basketball		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 Hibah “SISTEM MONITORING KECEPATAN KENDARAAN MENGGUNAKAN SENSOR KECEPATAN DAN TEKNOLOGI GPS YANG TERINTEGRASI DENGAN SMARTPHONE MELALUI WEB SERVER”.

Bandung, 25 Mei 2018
Pengusul,

Auliya Faza Rahman

Biodata Anggota

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Eca Maulina Nafisah
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	D3 Teknik Telekomunikasi
4	NIM	161331012
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Cimahi, 26 Juli 1997
6	E-mail	ecamaunafisah@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	089650166812

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMK
Nama Institusi	SDN Cipageran Mandiri 1	SMPN 3 Cimahi	SMKN 1 Cimahi
Jurusan	-	-	Teknik Transmisi
Tahun Masuk-Lulus	2003-2009	2009-2012	2012-2016

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

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

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

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Certificate English Reasearch Camp	Private Training Provider	2015

2.	Certificate English Testing and Training Center	SPT	2015
3.	Certificate of Attendance	PT. Sony Indonesia	2016
1.	Sertifikat Workshop Kewirausahaan “digipreneur”	UPI	2016
2.	Piagam Penghargaan Peserta “Roadshow UPT Bimbingan Konseling dan Pendampingan (BKP)”	POLBAN	2016
3.	Sertikat Peserta Polban Fair	POLBAN	2016
4.	Sertifikat Peserta Monitoring Karakter Berbasis Pendidikan Agama	POLBAN	2017

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 “SISTEM MONITORING KECEPATAN KENDARAAN MENGGUNAKAN SENSOR KECEPATAN DAN TEKNOLOGI GPS YANG TERINTEGRASI DENGAN SMARTPHONE MELALUI WEB SERVER”

Bandung, 25 Mei 2018
Pengusul,

Eca Maulina Nafisah

Biodata Anggota

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Efrat Marciano Tambun
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	D3-Teknik telekomunikasi
4	NIM	161331013
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Argamakmur, Bengkulu Utara 4 November 1998
6	E-mail	Efratmarciano4@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	082216054753

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 22 Argamakmur	SMPN 1 Argamakmur	SMA 16 Bandung
Jurusan	-	-	MIA (Matematika dan Ilmu Alam)
Tahun Masuk-Lulus	2004-2010	2010-2013	2013-2016

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

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

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

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

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 “SISTEM MONITORING KECEPATAN KENDARAAN MENGGUNAKAN SENSOR KECEPATAN DAN TEKNOLOGI GPS YANG TERINTEGRASI DENGAN SMARTPHONE MELALUI WEB SERVER.”

Bandung, 25 Mei 2018
Pengusul,

Efrat Marciano Tambun

Biodata Dosen Pembimbing**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Tata Supriyadi, DUT. ST. M.Eng.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Telekomunikasi
4	NIP	19631126 1993 1002
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 26 Nopember 1963
6	E-mail	tata_supriyadi@yahoo.co.id
7	Nomor Telepon/HP	081 214 965 65

B. Riwayat Pendidikan

	DIPLOMA	STRATA 1	STRATA 2
Nama Institusi	IUT Le Montet Universite de Nancy I, Nancy – Perancis,	Universitas Kristen Maranatha	Universitas Gadjah Mada
Jurusan	Informatique Industrielle.	Teknik Elektro	Teknik Elektro
Tahun Masuk- Lulus	1998	2000	2011

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

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

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

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

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, 25 Mei 2018
Dosen Pembimbing,

Tata Supriyadi, DUT. ST. M.Eng.
NIP. 19631126 1993 1002

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

1. Bahan Habis Paka

No	Material	Kuantitas	Harga Satuan (RP)	Jumlah (Rp)
1	Arduino Uno	4 buah	100.000	400,000
3	Modul GSM 800l	4 buah	120.000	480,000
4	Modul GPS Neo6mv2	4 buah	150,000	600,000
5	Protoboard 830 titik	2 buah	50.000	100,000
6	Casing Komponen	2 buah	50,000	100,000
7	Kabel Jumper	5 meter	2,000	10,000
8	Sensor Kecepatan	8 buah	60,000	480,000
9	Batre Charge	2 buah	15,000	30,000
10	Case Batre	1 buah	20,000	20,000
11	ADC modul	8 buah	120,000	960,000
12	Modul WiFi	6 buah	150,000	900,000
13	Jumper Male Female dan Male Male 20cm	5 set	15,000	75,000
SUB TOTAL				4,155,000

2. Peralatan Penunjang

No	Material	Kuantitas	Harga Satuan (RP)	Jumlah (Rp)
1	Koneksi internet	5 bulan	60.000	300.000
2	Tool set	1 buah	600.000	600.000
3	Charger Batre	1 buah	250,000	250,000
4	Sewa mobil	2 buah	1,000,000	2,000,000
SUB TOTAL				3,150,000

3. Biaya Administrasi

No	Material	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Penulisan Laporan	2 set	220,000	220,000
2	Alat Tulis Kantor (ATK)	1 set	200,000	200,000
SUB TOTAL				420,000

4. Biaya Perjalanan

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Bahan Bakar Sepeda Motor	200,000
2	Jasa Pengiriman Barang yang dipesan	400,000
SUB TOTAL		600,000

5. Ringkasan Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Bahan Habis Pakai	4,155,000
2	Pelawatan Penunjang	3,150,000
3	Biaya Administrasi	420,000
3	Biaya Perjalanan	600,000
TOTAL		8,325,000

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas

No	Nama/ Nim	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1.	Auliya Faza Rahman (171331008)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Mengkoneksikan sensor-sensor dan modul dengan mikrokontroler
2.	Eca Maulina Nafisah (161331012)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Pembuatan program modul GPS serta dan Modul WiFi
3.	Efrat Marciano (161331013)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Pembuatan program modul GPS serta dan Modul WiFi
4.	Auliya Faza Rahman (171331008)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Programing aplikasi smartphone dan web
5.	Efrat Marciano (161331013)	D3	T. Telekomunikasi	10 jam	Programing aplikasi smartphone dan web
6.	Eca Maulina Nafisah (161331012)	D3	T. Telekomunikasi	8 jam	Pembuatan laporan progres, dan laporan akhir

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 : Auliya Faza Rahman

NIM : 171331008

Program Studi : D3 Teknik Telekomunikasi

Fakultas/Jurusan : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa usulan PKM KC saya dengan judul:

“ ISTEM MONITORING KECEPATAN KENDARAAN MENGGUNAKAN
SENSOR KECEPATAN DAN TEKNOLOGI GPS YANG TERINTEGRASI
DENGAN SMARTPHONE MELALUI WEB SERVER.”

yang diusulkan untuk tahun anggaran 2018 **bersifat original 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.

Mengetahui,
Pembantu Direktur
Bidang Kemahasiswaan,

Bandung, 25 Mei 2018
Yang menyatakan,
Ketua

Meterai Rp6.000
Tanda tangan

Angki Apriliandi Rachmat, SST., M.T.
NIP. 19810425 200501 1 002

Auliya Faza Rahman
NIM.171331008

Lampiran 5. Ilustrasi dan diagram blok

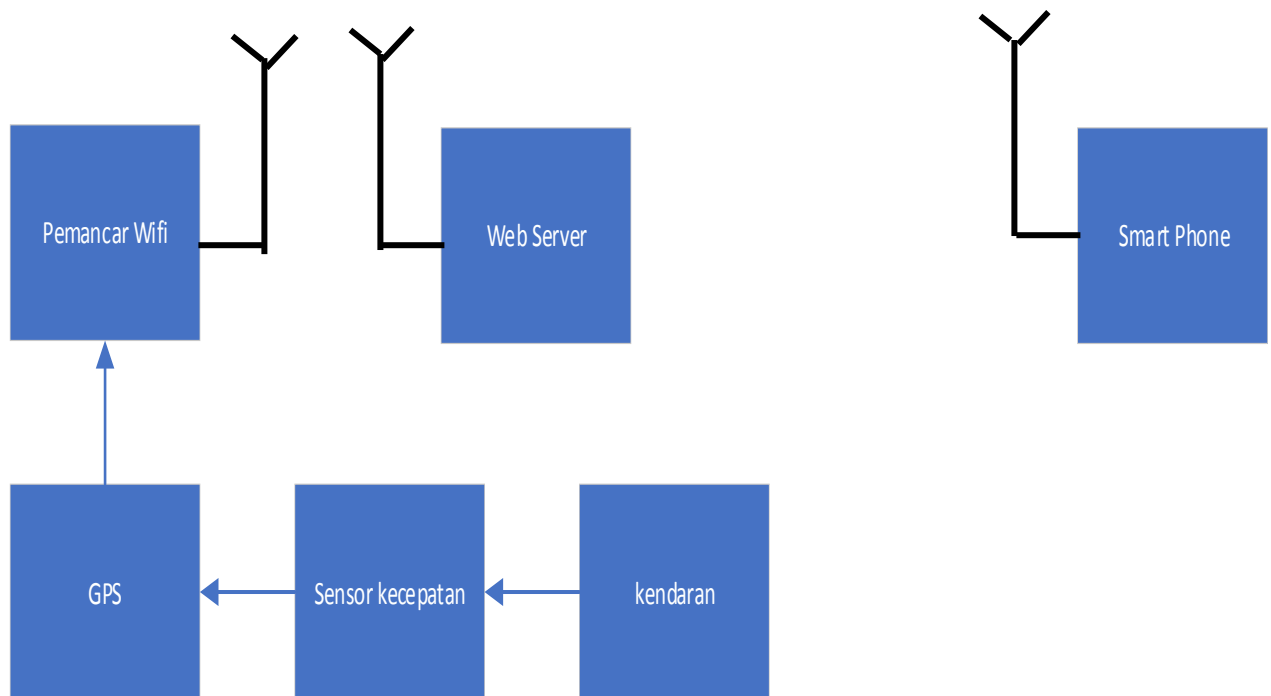
1. Ilustrasi Sistem



Sistem Monitoring Kecepatan Kendaraan Menggunakan Teknologi GPS yang Terintegrasi dengan Smartphone Melalui Web Server merupakan sebuah sistem yang mampu mengukur kecepatan dan menentukan posisi sebuah kendaraan di jalan raya kemudian membuatnya menjadi sebuah informasi digital yang dapat diakses melalui aplikasi smartphone dengan mudah dan cepat oleh sesama pengendara sehingga dapat memahami tingkat bahaya kondisi jalan disekitarnya dan memberi peringatan apabila ada pengendara yang melaju dengan kecepatan tinggi. Pada gambar 1.1 memperlihatkan ilustrasi dari sistem ini, yaitu menunjukkan seorang pengendara sedang melaju di jalan raya menggunakan sebuah mobil yang telah terpasang perangkat GPS dan sensor kecepatan yang akan mengukur kecepatan dan posisi pengendara. Kemudian hasilnya akan dikirimkan ke cloud atau web server dengan modul WiFi, kemudian pengendara lain dapat mengakses informasi-informasi tersebut

melalui aplikasi smartphone menggunakan internet. Setiap saat sensor kecepatan dan GPS akan memberikan informasi yang berbeda sesuai kecepatan dan posisi mobil yang dikemudikan pengendar.

2. Diagram Blok



Sistem Monitoring Kecepatan Kendaraan Menggunakan Teknologi GPS yang Terintegrasi dengan Smartphone Melalui Web Server merupakan sebuah sistem yang mampu mengukur kecepatan dan menentukan posisi sebuah kendaraan di jalan raya kemudian membuatnya menjadi sebuah informasi digital yang dapat diakses melalui aplikasi smartphone dengan mudah dan cepat oleh sesama pengendara sehingga dapat memahami tingkat bahaya kondisi jalan disekitarnya dan memberi peringatan apabila ada pengendara yang melaju dengan kecepatan tinggi. Pada gambar 1.1 memperlihatkan ilustrasi dari sistem ini, yaitu menunjukkan seorang pengendara sedang melaju di jalan raya menggunakan sebuah mobil yang telah terpasang perangkat GPS dan sensor kecepatan yang akan mengukur kecepatan dan

posisi pengendara. Kemudian hasilnya akan dikirimkan ke cloud atau web server dengan modul WiFi, kemudian pengendara lain dapat mengakses informasi-informasi tersebut melalui aplikasi smartphone menggunakan internet. Setiap saat sensor kecepatan dan GPS akan memberikan informasi yang berbeda sesuai kecepatan dan posisi mobil yang dikemudikan pengendara.