

PROPOSAL PENGAJUAN SKRIPSI
“Rancang Bangun Pendeteksi Kecelakaan
Kendaraan Bermotor Berdasar GPS”



Disusun Oleh :
Muhamad Fahri Riyadi
23119876

JURUSAN/PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS GUNADARMA
2023

PENGAJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Universitas Gunadarma

Kepada :

Yth. **Bapak Dr. Nur Sultan Salahuddin**

Ketua Jurusan Sistem Komputer
di tempat

Dengan Hormat,

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini bermaksud mengajukan **proposal Skripsi** :

Nama : Muhamad Fahri Riyadi

NPM : 23119876

Kelas : 4KB04

Telephone : 087877415086

IPK : Lokal : 3.63, Ujian Utama = 3.57, Rangkuman = 3.62

SKS : Lokal : 90, Ujian Utama = 14, Rangkuman = 120

Saya menyatakan bersedia dan sanggup menyelesaikan skripsi saya sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan oleh pihak Universitas Gunadarma apabila proposal skripsi ini disetujui. Sebagai bahan pertimbangan, dengan ini saya lampirkan proposal skripsi saya yang berjudul "Rancang Bangun Pendeteksi Kecelakaan Kendaraan Bermotor Berdasar GPS"

Demikianlah surat pengajuan proposal skripsi ini saya buat, atas perhatian dan kebijaksanaan Bapak, saya menghaturkan terima kasih.

Depok, tanggal bulan tahun
Hormat saya



(**Muhamad Fahri Riyadi**)

PENGAJUAN PROPOSAL SKRIPSI
Universitas Gunadarma

SURAT KETERANGAN
USULAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

Sesuai dengan pembicaraan yang telah dilakukan antara saya dengan mahasiswa :

Nama	: Muhamad Fahri Riyadi
NPM	: 23119876
Kelas	: 4KB04
Judul Tema	: Rancang Bangun Pendeteksi Kecelakaan Kendaraan Bermotor Berdasar GPS

maka dengan ini saya :

Dr. Ragiел Hadi Prayitno S.Kom., MT

menyatakan bersedia diusulkan menjadi pembimbing skripsi mahasiswa tersebut di atas, apabila mahasiswa tersebut memenuhi syarat untuk menempuh jalur skripsi. Demikian kesediaan ini saya buat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Depok, tanggal bulan tahun
Hormat saya,

(Dr. Ragiел Hadi Prayitno S.Kom., MT)

PENGAJUAN PROPOSAL SKRIPSI
Universitas Gunadarma

**LEMBAR PERSETUJUAN
PENGAJUAN PROPOSAL SKRIPSI**

Nama : Muhamad Fahri Riyadi

NPM : 23119876

Kelas : 4KB04

Telephone : 087877415086

Judul Tema : Rancang Bangun Pendeteksi Kecelakaan Kendaraan Bermotor Berdasar

GPS

Tanggal Persetujuan :

Menyetujui,
Ketua Jurusan Sistem Komputer,

(Dr. Nur Sultan Salahuddin)

PENGAJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Universitas Gunadarma

ABSTRAKSI

Muhamad Fahri Riyadi
23119876

Rancang Bangun Pendeteksi Kecelakaan Kendaraan Bermotor Berdasar GPS
Proposal Pengajuan Skripsi. Sistem Komputer. Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi
Informasi Universitas Gunadarma. 2023.

Kata Kunci : Arduino, SMS, GPS, Accelometer, Kecelakaan.

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbanyak di Indonesia. Pada tahun 2019 kecelakaan lalu lintas menyumbang 25 671 kematian dari 116 411 kecelakaan yang terjadi. Oleh karena itu, penulis ingin membuat suatu alat yang bernama “Rancang Bangun Pendeteksi Kecelakaan Kendaraan Bermotor Berdasar GPS” alat ini dapat mendeteksi kecelakaan lalu mengirimkan pesan ke pihak berwajib. Nantinya alat ini akan mendeteksi perubahan accelometer yang terjadi akibat benturan. Perubahan tersebut akan membentuk memicu pengiriman data kordinat melalui SMS ke nomor yang sudah ditentukan.

Daftar Pustaka (2008-2019)

1.1 Latar Belakang

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbanyak di Indonesia. Pada tahun 2019 kecelakaan lalu lintas menyumbang 25 671 kematian dari 116 411 kecelakaan yang terjadi. (Badan pusat statistik, 2019). Berbagai hal sudah dilakukan untuk menjadi tindakan preventif dari berbagai pihak tetapi hasilnya dianggap belum mampu mengurangi tingkat kematian dari kecelakaan kendaraan bermotor.

Banyak hal yang sudah dilakukan pihak berwajib dalam menjaga ketertiban di jalan umum, seperti penggunaan rambu-rambu lalu lintas, iklan tertib berkendara yang ada di reklame juga menjadi media untuk menyampaikan pesan keselamatan. Namun naas, kecelakaan juga tidak sepenuhnya dapat dihilangkan dari lalu lintas. Upaya yang dapat dilakukan ketika sudah terjadi kecelakaan hanyalah seberapa cepat penanganan terhadap korban kecelakaan.

Keterlambatan penanganan kecelakaan sering terjadi dikarenakan lambatnya informasi yang diterima pihak berwajib seperti Polisi dan Instansi medis. Penyampaian informasi biasanya hanya bergantung dari masyarakat yang memberikan laporan. Bagaimana jika terjadi kecelakaan di daerah yang sepi. Oleh karena itu diperlukan suatu alat yang mampu memberikan informasi terhadap pihak berwajib perihal telah terjadi kecelakaan di suatu daerah. Agar, penanganan kecelakaan ini lebih cepat dan responsif, sehingga korban dapat penanganan medis yang lebih cepat.

Berdasar latar belakang tersebut, penulis ingin membuat suatu alat yang bernama "Rancang Bangun Pendeteksi Kecelakaan Kendaraan Bermotor Berdasar GPS" alat ini dapat mendeteksi kecelakaan lalu lintas mengirimkan pesan ke pihak berwajib. Sebelumnya penulis membandingkan antara penggunaan SMS atau Internet. Keduanya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Kelebihan internet dibanding SMS ialah responnya yang lebih cepat dari SMS. Tetapi, SMS memiliki kelebihan yaitu mudahnya pengaplikasian SMS sehingga semua pihak bisa mengakses fitur sms.

1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian dirumuskan suatu masalah yaitu, bagaimana cara merancang alat yang mampu mendeteksi kecelakaan kendaraan bermotor dan mengirimkan kordinat GPS ke nomor yang sudah ditentukan?, bagaimana respon komponen yang digunakan?, bagaimana penyampaian informasi dapat diberikan?.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk membuat alat yang mampu mengetahui lokasi korban kecelakaan berdasarkan lokasi GPS yang sudah dikirim dari alat ini melalui SMS. serta mengirimkan kordinat yang dikirim pengguna ke nomor yang sudah ditentukan.

1.4 Tinjauan Pustaka

A. GPRS MODULE

Modul GSM SIM808 adalah perangkat yang bisa digunakan komunikasi data antara sistem jaringan seluler, maka digunakan Modul GSM SIM800 yang digunakan sebagai media panggilan telephone celluler. Protokol komunikasi yang digunakan adalah komunikasi standart modem yaitu AT Command.



Gambar 1 GPRS MODULE SIM808

B. Arduino UNO

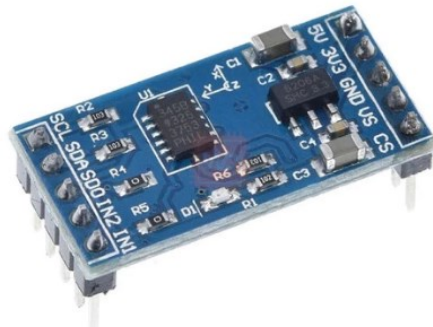
Arduino Merupakan papan elektronik berbasis mikrokontroller ATmega yang memenuhi sistem minimum mikrokontroller agar dapat bekerja secara mandiri (standalone controller). Komponen utama didalam papan Arduino adalah sebuah mikrokontroler 8 bit dengan merk ATmega yang dibuat oleh Atmel corporation. Berbagai papan Arduino menggunakan tipe Atmega yang berbeda ± beda tergantung dari spesifikasinya, sebagai contoh Arduino Uno menggunakan ATmega328 sedangkan Arduino Mega 2560 yang lebih canggih menggunakan ATmega2560.



Gambar 2 Arduino Uno

C. ADXL 345 Accelometer Sensor

Accelerometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur percepatan, mendeteksi dan mengukur getaran (vibrasi), dan mengukur percepatan akibat gravitasi (inklinasi). Accelerometer dapat digunakan untuk mengukur getaran pada mobil, mesin, bangunan, dan instalasi pengamanan. Accelerometer juga dapat diaplikasikan pada pengukuran aktivitas gempa bumi dan peralatan-peralatan elektronik, seperti permainan 3 dimensi, mouse komputer, dan telepon. Untuk aplikasi yang lebih lanjut, sensor ini banyak digunakan untuk keperluan navigasi.



Gambar 3 ADXL 345 Accelometer Sensor

D. SMS

SMS (Short Message Service) adalah salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengirim informasi berupa pesan. Teknologi SMS akan selalu digunakan untuk dikirimkan kenomor tujuan.

E. Software Arduino IDE

Arduino merupakan sebuah perangkat elektronik yang bersifat open source dan sering digunakan untuk merancang dan membuat perangkat elektronik serta software yang mudah untuk digunakan. Arduino ini dirancang sedemikian rupa untuk mempermudah penggunaan perangkat elektronik di berbagai bidang.



Gambar 4 Arduino IDE

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam menyusun penulisan ini, yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini, dilakukan identifikasi permasalahan yang diangkat menjadi penelitian sehingga dapat mencapai solusi yang diinginkan.

2. Studi Pustaka

PENGAJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Universitas Gunadarma

Metode penelitian dengan pengambilan data dari berbagai sumber, seperti dari buku, jurnal dan website. Dari sumber tersebut akan menjadi pedoman atau referensi dan acuan untuk menulis penulisan ilmiah ini.

3. Proses perancangan

Setelah melakukan studi pustaka maka metode selanjutnya adalah merancang alat tersebut dengan berpedoman kepada sumber yang telah dijadikan pedoman

4. Pengujian dan pengetesan alat

Serangkaian pengujian terhadap sistem dilakukan untuk menguji kinerja dari masing-masing komponen yang membangun sistem. Pengujian juga dilakukan untuk kinerja sistem secara keseluruhan sehingga sesuai dengan tujuan awal sistem

5. Kesimpulan

Menganalisa dari semua hasil kerja alat tersebut kemudian mengambil kesimpulan dari data yang telah didapat.

1.6 Rencana kerja dan jadwal penelitian

NO.	Tahapan Penelitian	Jadwal Pelaksanaan					
		Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Tahapan Perencanaan	✓					
2	Tahap Analisis	✓	✓				
3	Tahap Perancangan dan Pembuatan Alat	✓	✓				
4	Tahap Implementasi dan Data Pengamatan		✓	✓	✓		
5	Perbaikan					✓	✓

PENGAJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Universitas Gunadarma

Daftar Pustaka

Jurnal

Mojeebi, T., & Tulo, S. K. (2016). Accelerometer Gesture Controlled Robot using ARDUINO. *ABHIYANTRIKI: An International Journal of Engineering & Technology*, (38-41).

Sasongko, J., & Santoso, D. B. (2008). Konsep Dasar SMS Gateway dan Aplikasi SMS. *Jurnal Teknologi Informasi, XIII*(Short Message Service), 16-21.

RAMANDA, S. (2019). PENGEMBANGAN SISTEM GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM) TRACKER MENGGUNAKAN GSM SHIELD SIM808 MELALUI SMS GATEWAY. *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi*, 1(1), 301

Buku

Saptaji, Handayani W. 2015. Mudahbelajar Mikrokontroller dengan Arduino. Bandung :Widya Media.

PENGAJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Universitas Gunadarma

LAMPIRAN

Daftar Nilai



UNIVERSITAS GUNADARMA

SK. No. 92/DIKTI/Kep/1996
Program Diploma (D3) Manajemen Informatika, Teknik Komputer, Akuntansi Komputer, Manajemen Keuangan, Manajemen Pemasaran, Kebidanan
Program Sarjana (S1) Sistem Informasi, Sistem Komputer, Teknik Informatika, Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Industri, Agroteknologi, Akuntansi, Manajemen, Ekonomi Syariah, Teknik Arsitektur, Teknik Sipil, Design Interior, Psikologi, Sastra Inggris, Pariwisata, Sastra Tiongkok, Ilmu Komunikasi, Farmasi, Kedokteran
Program Magister (S2) Sistem Informasi, Manajemen, Teknik Elektro, Sastra Inggris, Psikologi, Psikologi Profesi, Teknik Sipil, Teknik Mesin, Ilmu Komunikasi
Program Doktor (S3) Ilmu Ekonomi, Teknologi Informasi, Ilmu Psikologi

RANGKUMAN NILAI

NPM : 23119876

Nama : MUHAMAD FAHRI RIYADI

Fakultas : Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi

Jenjang / Jurusan : S1 / Sistem Komputer

SKS / IPK : 120 / 3.62

Jalur : Reguler



NO	KODE	MATAKULIAH	JENIS	SKS	NILAI	MUTU	SEM
1	IT012301	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1	U	3	A	12	1
2	IT012204	BAHASA INGGRIS	W	2	B	6	1
3	IT012208	FISIKA DASAR 1	W	2	A	8	1
4	HM012202	ILMU SOSIAL DASAR	W	2	B	6	1
5	IT012315	MATEMATIKA DASAR 1	W	3	A	12	1
6	PP000207	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN	W	2	A	8	1
7	IT012324	PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI	W	3	A	12	1
8	IT012130	PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1	W	1	B	3	1
9	IT012132	PRAKTIKUM FISIKA DASAR	W	1	A	4	1
10	IT012202	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2	W	2	A	8	2
11	PB012201	BAHASA INDONESIA	W	2	B	6	2
12	IT012209	FISIKA DASAR 2	W	2	A	8	2
13	IT012278	KIMIA DASAR	W	2	B	6	2
14	IT012316	MATEMATIKA DASAR 2	W	3	A	12	2
15	PP000201	PENDIDIKAN AGAMA ISLAM	W	2	B	6	2
16	PP000206	PENDIDIKAN PANCASILA	U	2	A	8	2
17	IT012131	PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2	W	1	A	4	2
18	IT012343	RANGKAIAN LISTRIK DAN SISTEM LINIER	W	3	B	9	2
19	IT012245	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 3	W	2	A	8	3
20	IT012207	ELEKTRONIKA LANJUT	W	2	A	8	3
21	IT012211	FISIKA PANAS DAN GELOMBANG	U	2	B	6	3
22	IT012255	KOMUNIKASI DATA	U	2	A	8	3
23	IT012217	MATEMATIKA DISKRIT 1	W	2	B	6	3
24	IT012219	MATEMATIKA LANJUT 1	W	2	A	8	3

PENGAJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Universitas Gunadarma

25	IT012279	ORGANISASI DAN ARSITEKTUR KOMPUTER	U	2	B	6	3
26	IT012281	PSIKOLOGI INDUSTRI DAN ORGANISASI	P	2	B	6	3
27	IT012248	SISTEM BASIS DATA	W	2	A	8	3
28	IT012236	SISTEM OPERASI	U	2	A	8	3
29	AK012204	BAHASA INGGRIS BISNIS	W	2	A	8	4
30	IT012259	JARINGAN KOMPUTER DASAR	U	2	A	8	4
31	IT000203	KOMPUTASI BIG DATA	P	2	A	8	4
32	IT012218	MATEMATIKA DISKRIT 2	W	2	B	6	4
33	IT012220	MATEMATIKA LANJUT 2	U	2	A	8	4
34	IT012256	PENGOLAHAN SINYAL DIGITAL	W	2	B	6	4
35	IT012147	PRAKTIKUM ELEKTRONIKA DASAR	W	1	B	3	4
36	IT012163	PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER DASAR	W	1	B	3	4
37	IT000104	PRAKTIKUM KOMPUTASI BIG DATA	P	1	A	4	4
38	IT012151	PRAKTIKUM SISTEM DIGITAL	W	1	A	4	4
39	IT012235	SISTEM DIGITAL	U	2	B	6	4
40	AK012219	SISTEM TERDISTRIBUSI	U	2	B	6	4
41	IT012283	STATISTIKA DAN PROBABILITAS TERAPAN	W	2	B	6	4
42	AK012208	JARINGAN KOMPUTER LANJUT	W	2	A	8	5
43	AK012212	MIKROKOMPUTER	U	2	B	6	5
44	IT012254	PEMROGRAMAN DEVAIS	W	2	A	8	5
45	AK012229	PENGANTAR SISTEM CERDAS	W	2	B	6	5
46	AK012124	PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER LANJUT	W	1	A	4	5
47	IT012158	PRAKTIKUM MIKROKOMPUTER	W	1	A	4	5
48	IT012157	PRAKTIKUM PEMROGRAMAN DEVAIS	W	1	A	4	5
49	IT000102	PRAKTIKUM TEKNOLOGI KECERDASAN ARTIFISIAL	P	1	A	4	5
50	AK012225	TEKNIK KENDALI	W	2	A	8	5
51	IT000201	TEKNOLOGI KECERDASAN ARTIFISIAL	P	2	A	8	5
52	AK012232	TEKNOLOGI SENSOR	W	2	A	8	5
53	AK012238	INTERNET OF THINGS (IOT)	W	2	B	6	6
54	AK012214	PENGANTARMUKAAN PERIPHERAL KOMPUTER	U	2	A	8	6
55	IT012229	PENULISAN ILMIAH / KERJA PRAKTEK	W	2	A	8	6
56	AK012133	PRAKTIKUM INTERFACE	W	1	D	1	6
57	IT012161	PRAKTIKUM SISTEM TERTANAM	W	1	A	4	6
58	IT000106	PRAKTIKUM TERAPAN TEORI GRAF	P	1	A	4	6
59	AK012437	PROYEK SISTEM KOMPUTER	W	4	A	16	6
60	AK012222	ROBOTIKA DASAR	U	2	A	8	6
61	AK012239	SISTEM CERDAS LANJUT	W	2	A	8	6
62	IT012385	SISTEM TERTANAM (EMBEDDED)	U	3	B	9	6
63	IT000205	TERAPAN TEORI GRAF	P	2	A	8	6
63 data.				120	3.62	434	

dicetak tanggal : 29 Januari 2023, 21:22:01 WIB

PENGAJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Universitas Gunadarma



UNIVERSITAS GUNADARMA

SK. No. 92/DK/TH/Kep/1996

Program Diploma (D1) Manajemen Informatika, Teknik Komputer, Administrasi Komputer, Manajemen Kepegawaian, Manajemen Pemasaran,
Program Sarjana (S1) Sistem Informasi, Sistem Komputer, Teknik Informatika, Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Industri, Agroteknologi, Akuntansi, Manajemen, Ekonomi Syariah, Teknik
Teknik Sipil, Desain Interior, Psikologi, Sistem Informatika, Perencanaan, Sistem Tenaga Listrik, Ilmu Komunikasi, Farmasi, Keldatama, Keldatama,
Program Sarjana (S2) Sistem Informasi Manajemen, Teknik Elektro, Sistem Informatika, Psikologi, Psikologi Profesi, Teknik Sipil, Teknik Mesin, Ilmu Komunikasi, Arsitektur,
Program Sarjana (S2) Ilmu Ekonomi, Teknologi Informasi, Ilmu Psikologi

Catatan Perbaikan Sidang Penulisan Ilmiah

Fakultas : Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi
Jenjang / Jurusan : S1 - Sistem Komputer
Ruang / Shift : D / Pagi
Peserta Sidang : 23119876 - MUHAMAD FAHRI RIYADI
Pembimbing : Dr. Ragieli Hadi Prayitno., SKom., MT.
Tanggal Sidang : 29 Agustus 2022 / Sidang Ke 1

Judul Penulisan

SISTEM KEAMANAN RUMAH DENGAN MOTION SENSOR DAN INFRARED SENSOR MENGGUNAKAN ESP32-CAM BERBASIS INTERNET OF THINGS

Catatan Penguji : Ita Rusmala Dewi., SKom., MT.

Berikut yang harus direvisi :

1. Pada tinjauan pustaka, tambahkan materi flowchart dan disetiap materi berikan sumber pustakanya.
2. Perbaiki simbol inisialisasi pada flowchart.
3. Abstrak dan kesimpulan tambahkan hasil dari ujicoba.

Untuk Perbaikan Konsultasi dengan
Ita Rusmala Dewi., SKom., MT.
085695100997

Depok, 29 Agustus 2022
Sekretaris Sidang Penulisan Ilmiah

(Febrianti Dwianjani, ST., MMSI)

Revisi telah selesai pada tanggal : 20-09-2022

Jl. Salemba Raya No. 59 Jakarta Pusat 10460 Telp. (021) 59065118, 5150941, Jl. Kuning 13 Jakarta Pusat 10430 Telp. (021) 51901220, 51901226,
Jl. Margasari Raya No. 180 Pondok Cincin Depok 16424 Telp. (021) 78805112, 7867786, 78801144, Jl. Negeri Kelapa Dua, Caringin Telp. (021) 8770564, 8725441,
Jl. Kiri Negeri AS, Kalibening Bekasi Telp. (021) 88801117, 88360118, Jl. Lings T.R Simanungkar Kav. 28 Jakarta Selatan Telp. (021) 7900923, City Resort Boulevard No. 75
Jl. Raya Kuning, Outer Ring Road, Cengkareng Telp. (021) 56944913, 56944914, <http://www.gunadarma.ac.id>, e-mail: info@gunadarma.ac.id