

Kode>Nama Rumpun Ilmu: 458/Teknik Informatika

HASIL PENELITIAN



WEB ALUR PEMETAAN TRAYEK BUS SEKOLAH DI BANGKINANG KOTA

TIM PENGUSUL

KETUA : Novi Yona Sidratul Munti, M.Kom /1015119301
ANGGOTA 1 : Indra Irawan / 1026067802
ANGGOTA 2 : Yudi Faradilla/ 1855201016

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
2021/2022

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

Judul Penelitian : **WEB ALUR PEMETAAN TRAYEK BUS
SEKOLAH DI BANGKINANG KOTA**

Kode/Nama Rumpun : 458 /Teknik Informatika
Ilmu
Peneliti :
a. Nama Lengkap : Novi Yona Sidratul Munti, M.Kom
b. NIDN/NIP : 1015119301/096542170
c. Jabatan :
Fungsional : Lektor
d. Program Studi : Teknik Informatika
e. No Hp : 081374667372
f. email : sikumbang_ona@yahoo.com

Anggota Peneliti (1) :
a. Nama lengkap : Indra Irawan, M.Kom
b. NIDN/NIP : -
c. Program Studi : Teknik Informatika

Anggota Penelitian (2)
a. Nama lengkap : Yudi Faradillah
b. NIDN/NIP : 1855201016
c. Program Studi : Teknik Informatika

Biaya Penelitian : Rp. 8.000.000

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai



Mengetahui,
Bangkinang, 17 November 2021
Ketua Peneliti



(Novi Yona Sidratul Munti, M.Kom)
NIP-TT 096.542.170

Menyetujui,
Ketua LPPM Universitas Palawan Tuanku Tambusai



IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : **WEB ALUR PEMETAAN TRAYEK BUS SEKOLAH DI BANGKINANG KOTA**

2. Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi
1.	Novi Yona Sidratul Munti, M.Kom	Ketua	GIS	Teknik Informatika
2.	Indra Irawan, M.Kom	Anggota	Website	Teknik Informatika
3	Yudi Faradilla	Anggota	Pengumpulan Data	Teknik Informatika

3. Objek Penelitian penciptaan :

(Pembuatan Peta Trayek Bus Sekolah)

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : bulan September tahun 2021

Berakhir : bulan Januari tahun 2022

5. Lokasi Penelitian (lab/lapangan) : Bangkinang Kota

7. Instansi lain yang terlibat (jika ada, dan uraikan apa kontribusinya)

Dinas Perhubungan Kabupaten Kampar sebagai patner yang menyediakan fasilitas bus sekolah.

8. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi) *Jurnal teragreditasi nasional*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	6
1.1 Latar Belakang.....	6
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Geographic Information System.....	9
2.2 ArcGis.....	12
2.3 Sekilas Tentang UML.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Pendahuluan.....	17
3.2 Kerangka Kerja.....	17
BAB IV BIAYA DAN PENELITIAN.....	19
4.1 Anggaran Biaya.....	19
4.2 Jadwal Penelitian.....	20
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
5.1 Implementasi Sistem.....	21
BAB V PENUTUP.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan meningkatnya peran teknologi dalam dunia pekerjaan maupun bisnis, masyarakat lebih cepat memahami peranan teknologi sebagai sumber informasi maupun jaringan informasi. Salah satu penerapan teknologi sebagai sumber informasi yang mempunyai kemampuan untuk mengelola data , mengumpulkan data, menyimpan data, menganalisis data, dan menyajikan data spasial (keruangan) maupun non spasial yang mengacu pada lokasi di permukaan bumi pada saat ini adalah GIS (Geographic Information System). Geografis informasi sistem menurut (Rondonuwu et al., 2020) adalah informasi geografis adalah informasi tentang tempat di permukaan bumi, teknologi informasi geografis termasuk sistem pemosisian global (GPS), penginderaan jauh, dan geografis sistem informasi, dan sistem yang terkomputerisasi dan perangkat lunak.

Kota Bangkinang adalah ibu kota dari Kabupaten Kampar, Provinsi Riau yang berjarak 60 km dari kota Pekanbaru (ibu kota Provinsi Riau). Kota Bangkinag merupakan salah satu pusat kegiatan perdagangan, pendidikan, transportasi, perkantoran/jasa umum, maupun kegiatan pemerintahan. Pada Kota Bangkinag terdapat Dinas Perhubungan yang melayani masyarakat untuk memenuhi kebutuhan dan kemajuan Kota Bangkinag. Salah satu permasalahan yang didapat dari Dinas Perhubungan yaitu masyarakat membutuhkan informasi yang bisa digunakan untuk untuk mengetahui geographic Kota Bangkinag. Dalam permasalahan ini, GIS (Geographic Information System) sangat berperan. Akan tetapi, masyarakat membutuhkan informasi yang dapat digunakan oleh pelajar dikarena banyak kalangan masyarakat yang memiliki anak yang sedang bersekolah harus berkendara motor

dalam menjangkau sekolahnya. Dalam hal ini, Dinas Perhubungan telah menyediakan fasilitas transportasi Bus Sekolah untuk kalangan pelajar. GIS (Geographic Information System) sebagai sumber informasi juga merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan masyarakat maupun Dinas Perhubungan.

GIS yang sangat berperan dalam dunia pekerjaan ini memiliki fungsi yang sangat berguna dalam meningkatkan kemampuan menganalisis informasi spasial secara terpadu untuk perencanaan dan pengambilan keputusan. GIS mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta bahkan data statistik. GIS juga mengakomodasi dinamika data, pemutakhiran data yang akan menjadi lebih mudah.

Penelitian yang dilakukan ini lebih mengarah pada pembuatan web sebagai media yang tepat untuk diterapkan pada aplikasi GIS. Web yang diangun dengan GIS akan membentuk sebuah sistem pemetaan. Dengan demikian, penulis melakukan penelitian dengan judul “Web Alur Pemetaan Trayek Bus Di Bangkinang Kota ”. Dengan adanya sistem pemetaan yang berbasis web ini, maka memudahkan para pelajar, menyelesaikan permasalahan masyarakat serta memudahkan Dinas Perhubungan dalam melayani kebutuhan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka ada beberapa masalah yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Bagaimana dengan adanya pemetaan trayek bus sekolah ini bisa membantu para pengguna bus sekolah?
2. Apakah penggunaan Aplikasi GIS sudah dioptimalkan oleh Dinas Perhubungan sebagai media untuk membuat pemetaan trayek bus sekolah?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, diperoleh hipotesa yaitu:

1. Dengan perkembangan aplikasi GIS dapat mempermudah dalam pengolahan data spasial maupun non spasial.
2. Mengoptimalkan kembali fasilitas-fasilitas yang telah disediakan dengan adanya pemetaan trayek bus sekolah.
3. Dengan menggunakan GIS pemetaan trayek bus sekolah mudah diaplikasikan pada aplikasi ArGis.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari tujuan penelitian diatas, dapat diambil manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Menciptakan suatu sistem yang nantinya dapat dimanfaatkan dan membantu pihak lain dalam menciptakan efisiensi dan aktifitas kerja.
2. Pedoman yang dihasilkan oleh pihak lain dari analisisnya untuk membentuk sistem yang lebih baik.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Geographic Information System*

Menurut O'Briens (2014), sistem adalah kumpulan elemen yang saling terhubung atau berinteraksi membentuk suatu kesatuan atau sekumpulan komponen yang saling terhubung dan berkerja sama untuk mencapai sasaran dengan menerima input dan menghasilkan output dalam sebuah proses transformasi yang terorganisir. Secara garis besar sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen yaitu software, hardware dan brainware. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu sama lain (Sulaiman, 2018).

Menurut Jogiyanto H.M (1999) informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) nyata yang digunakan untuk mengambil suatu keputusan. Sedangkan Geografis pada umumnya adalah ilmu yang mempelajari tentang lokasi serta persamaan dan perbedaan variasi keruangan atas fenomena fisik dan manusia diatas permukaan bumi. Menurut John Mackinder (1861-1947) seorang pakar geografi memberi definisi geografi sebagai satu kajian mengenai kaitan antara manusia dengan alam sekitarnya. Definisi lain menyebutkan bahwa geografi adalah ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kewilayahan dan kelingkungan dalam konteks keruangan.

Geographic Information System (GIS) merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang dibangun atas dasar perpaduan beberapa disiplin ilmu seperti: geografi, ilmu komputer, matematika dan statistik. GIS adalah sebuah sistem yang menangani data dan

informasi mengenai kebumihan, baik yang memiliki unsur ruang ataupun deskriptif, dimana sistem ini berfungsi menangkap, menyimpan, memeriksa, memanipulasi, menganalisa dan menampilkan semua data dan informasi.

2.1.1 Peta dan Pemetaan

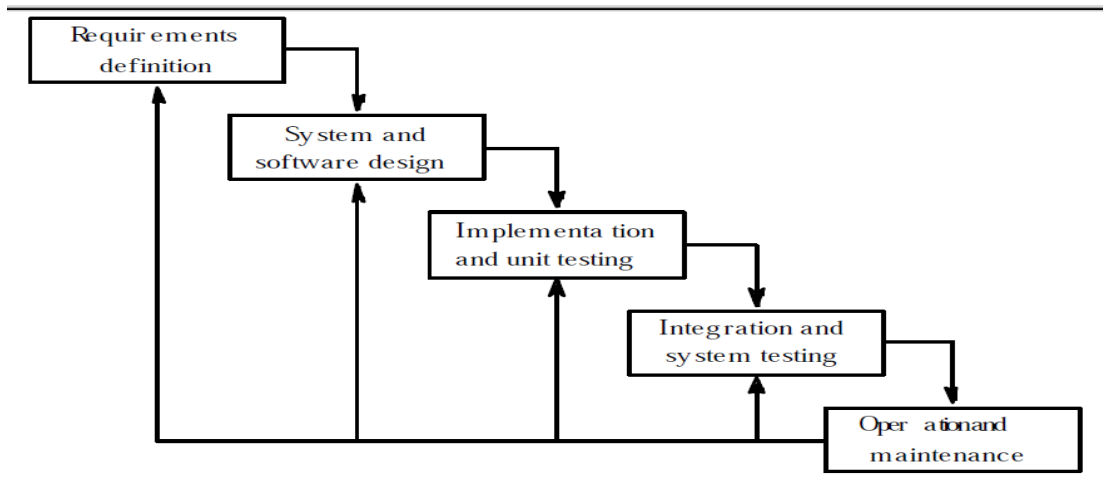
Peta merupakan penyajian grafis dari permukaan bumi dalam skala tertentu dan digambarkan pada bidang datar melalui sistem proyeksi peta dengan menggunakan simbol-simbol tertentu sebagai perwakilan dari objek-objek spasial dimuka bumi (Riyanto, EP, & Indelarko, 2019). Menurut Intan Permanasari (dalam (Clariano, 2019) mengemukakan bahwa ada 3 tahap proses pemetaan yang harus dilakukan yaitu:

1. Tahap Pengumpulan Data
2. Tahap penyusunan Peta
3. Tahap Penggunaan peta

2.1.2 Modul Rekayasa Perangkat Lunak

- a. Linear SequentialModel/ Waterfall Model

Model ini adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Berikut ini ada dua gambaran dari waterfall model. Sekalipun keduanya menggunakan nama-nama fase yang berbeda, namun sama dalam intinya. Fase-fase dalam Waterfall Model menurut referensi Sommerville pada gambar 2.2 berikut :



Sumber: (Roger S. Pressman, Ph.D, 2002)

Gambar 2.2 Tahapan-Tahapan Model Waterfall

Keterangan:

1. Requirements analysis and definition : Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. System and software design : Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.
3. Implementation and unit testing : desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
4. Integration and system testing : Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (system testing).
5. Operation and maintenance : mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

Kekurangan yang utama dari model ini adalah kesulitan dalam mengakomodasi perubahan setelah proses dijalani. Fase sebelumnya harus lengkap dan selesai sebelum mengerjakan fase berikutnya.

Masalah dengan waterfall :

1. Perubahan sulit dilakukan karena sifatnya yang kaku.
2. Karena sifat kakunya, model ini cocok ketika kebutuhan dikumpulkan secara lengkap sehingga perubahan bisa ditekan sekecil mungkin. Tapi pada kenyataannya jarang sekali konsumen/pengguna yang bisa memberikan kebutuhan secara lengkap, perubahan kebutuhan adalah sesuatu yang wajar terjadi.
3. Waterfall pada umumnya digunakan untuk rekayasa sistem yang besar dimana proyek dikerjakan di beberapa tempat berbeda, dan dibagi menjadi beberapa bagian sub-proyek.

2.2 ArcGis

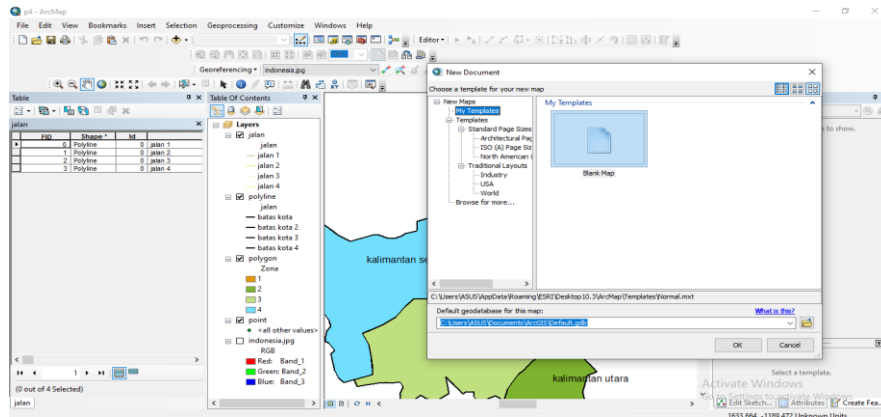
ArcGis merupakan software GIS yang dibuat oleh ESRI yang berpusat di Redlands, California, Amerika Serikat. Software ini sangat populer dikalangan pengguna GIS dan merupakan salah satu software GIS yang paling banyak digunakan diseluruh dunia. Saat ini, ArcGIS telah dirilis hingga versi Arcgis 10. Pada umumnya ArcGis terdiri dari empat kerangka utama antara lain:

a. ArcGis Desktop, yang merupakan integrasi dari sederetan aplikasi-aplikasi GIS yang terdiri dari tiga produk perangkat lunak utama yang dibedakan menurut kemampuan levelnya: ArcView®, ArcEditor™, dan ArcInfo®. ArcGis Desktop terdiri dari beberapa Framework (sistem) yang merupakan platform dasar yang dapat digunakan untuk mengerjakan suatu proyek dan alur kerja GIS (Suria et al., 2016) diantaranya:

- 1) ArcMap merupakan aplikasi pembuat peta yang komprehensif di dalam software ArcGis,

- 2) ArcCatalog merupakan aplikasi yang dapat membantu para pengguna ArcGis untuk mengorganisasi dan mengelola semua informasi spasial. Aplikasi ini mencakup beberapa alat bantu yang berfungsi menyimpan, menampilkan, mengelola data, mengexport, mengimport model-model data geodatabase dan mengembangkan serta mendefinisikan database.
 - 3) ArcToolbox dan Model Builder berfungsi untuk geoprocessing yang berguna untuk manajemen data, konversi data, geocoding, analisis statistik dan sebagainya.
 - 4) ArcGlobe berfungsi untuk analisis 3D yang dinamis.
 - 5) ArcReader aplikasi yang menyediakan metode untuk berbagi peta-peta elektronik, baik secara lokal melalui jaringan lokal maupun melalui internet. ArcReader sering digunakan untuk mempublikasikan peta-peta yang berbasis ArcIMS atau layanan-layanan geografi network.
- b. Server GIS, merupakan kumpulan dari aplikasi ArcGis yang berbasis server digunakan untuk membangun suatu sistem yang terintegrasi untuk koneksi, organisasi, visualisasi, pengelolaan serta pendistribusian informasi geografis. Aplikasi ArcGis berbasis server ini terdiri dari tiga produk: ArcMs, ArcGis Server, dan ArcGis Image Server.
- c. ESRI Developer Network (EDNSM), merupakan perangkat lunak yang menyediakan sistem yang lengkap untuk membangun aplikasi menggunakan ArcGis. Inti dari EDN Developer adalah ArcObjects, yaitu suatu librare dari berbagai komponen perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membangun suatu sistem.
- d. Mobile GIS, merupakan aplikasi ArcGis yang difokuskan untuk keperluan mobile device, antara lain: ArcPd, ArcGis Mobile.

2.2.1 Pemanfaatan Aplikasi ArcGis



Gambar 2.1 Pemanfaatan Aplikasi ArcGis

Pembangunan data SIG dapat dibedakan menjadi 4 tahapan besar, yaitu pengumpulan data dan input, pengelolaan database, analisis untuk mencapai tujuan pembangunan data SIG dan pelaporan. SIG dapat dibangun dari berbagai jenis data, yaitu data peta analog, peta digital, data statistic, data survey lapangan, foto udara ataupun satelit. a. Peta analog (antara lain peta topografi, peta tanah, dsb.)

- a. Peta analog adalah peta dalam bentuk cetakan/hard print. Pada umumnya peta analog dibuat dengan teknik kartografi, sehingga sudah mempunyai referensi spasial seperti koordinat, skala, arah mata angin dsb. Peta analog dapat dikonversi menjadi peta digital dapat dilakukan dengan proses digitasi atau scan. Digitasi akan menghasilkan data vector sedangkan scan akan menghasilkan data berupa raster. Teknik input dua format data ini secara detil akan disampaikan pada bab selanjutnya.
- b. Data dari penginderaan jauh/Remote Sensing (antara lain citra satelit, foto-udara, dsb.). Data penginderaan jauh merupakan data yang memegang peranan penting karena ketersediaannya secara berkala/regular. Selain itu data penginderaan jauh mempunyai berbagai tingkat ketelitian, dari ketelitian di bawah satu meter hingga 1 km. Biasanya sebelum data penginderaan jauh digunakan sebagai input SIG, data tersebut diolah terlebih dahulu misalnya dirubah menjadi data penutupan lahan.

- c. Data hasil pengukuran/observasi lapangan. Pada bidang kehutanan/ konservasi keanekaragaman hayati, data ini merupakan data yang penting. Untuk memperoleh data lapangan yang baik diperlukan usaha, waktu dan biaya yang tidak sedikit. Biasanya data lapangan merupakan data dari hasil inventarisasi yang dilengkapi dengan posisi geografi (GPS), misalnya data keberadaan species langka (rafflesia, owa jawa, harimau Sumatra, badak dll), data pakan, dan home range. Data ini biasanya direpresentasikan dalam format vector (Puntodewo dkk, 2003).

Obyek di permukaan bumi dapat direpresentasikan SIG dengan menggunakan berbagai fitur, yaitu titik, garis, atau polygon. Representasi ini sifatnya relative tergantung dari skala. Pada skala 1 : 1000 sebuah rumah dapat direpresentasikan sebagai polygon, namun akan menjadi sebuah point ketika direpresentasikan pada skala 1: 100000. Demikian juga jalan pada skala 1 : 1000 akan berupa polygon, namun bisa terlihat sebagai garis ketika direpresentasikan pada skala 1 : 100 000.

Fitur (Features) (points, lines, dan polygons)

Contoh data feature (Sumber : ArcGis Desktop Help)



Fitur-fitur geografi ini merepresentasikan permukaan bumi, seperti fenomena alam (sungai dan vegetasi), bangunan (seperti jalan, saluran-saluran, dinding, dan gedung-gedung), hingga batas-batas suatu kawasan atau negara.

- a. Point (titik), biasa digunakan untuk merepresentasikan permukaan bumi yang untuk ukuran sebuah garis atau polygon dinilai terlalu kecil. Misalnya telepon umum, pom bensin dsb. Titik juga bisa merepresentasikan lokasi seperti alamat .
- b. Lines (garis) digunakan untuk menggambarkan suatu hal yang memiliki jalur dan panjang, bukan suatu area, misalnya garis kontur, jaringan jalan, sungai, listrik, kabel telepon, dsb.
- c. Polygon (poligon) memperlihatkan suatu feature yang memiliki luas, misalnya batas suatu Negara, tipe tanah, land system, atau batas-batas kawasan lainnya. Ketiga fitur disebutkan diatas biasanya tersimpan dalam bentuk vector. Sedangkan keterangan mengenai fitur tersebut tersimpan pada sebuah pangkalan data yang terkoneksi dengan ID yang unik. Pangkalan data tersebut disebut sebagai atribut.suatu tempat, koordinat GPS, atau puncak gunung.

Dalam pembuatan atau pengeditan data spasial, dalam ArcGis Desktop pada umumnya menggunakan ArcMap dan ArcCatalog . ArcMap adalah salah satu sub bagian dari kesatuan software ArcGIS Desktop yang memiliki banyak fungsi, mulai membuat, mengedit menampilkan, melakukan query dan analisis spasial hingga menghasilkan informasi spasial, baik dalam bentuk peta maupun dalam bentuk report dalam bentuk tabel (attribute) (MCRP, 2005).

2.3 Sekilas Tentang UML

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk menentukan, visualisasi, merancang dan mendokumentasikan artifact dari sistem software, untuk memodelkan bisnis dan sistem non software lainnya. *UML* merupakan suatu kumpulan teknik terbaik yang telah terbukti sukses dalam pemodelan sitem yang besar dan kompleks. Dengan menggunakan *UML* kita dapat

membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun.

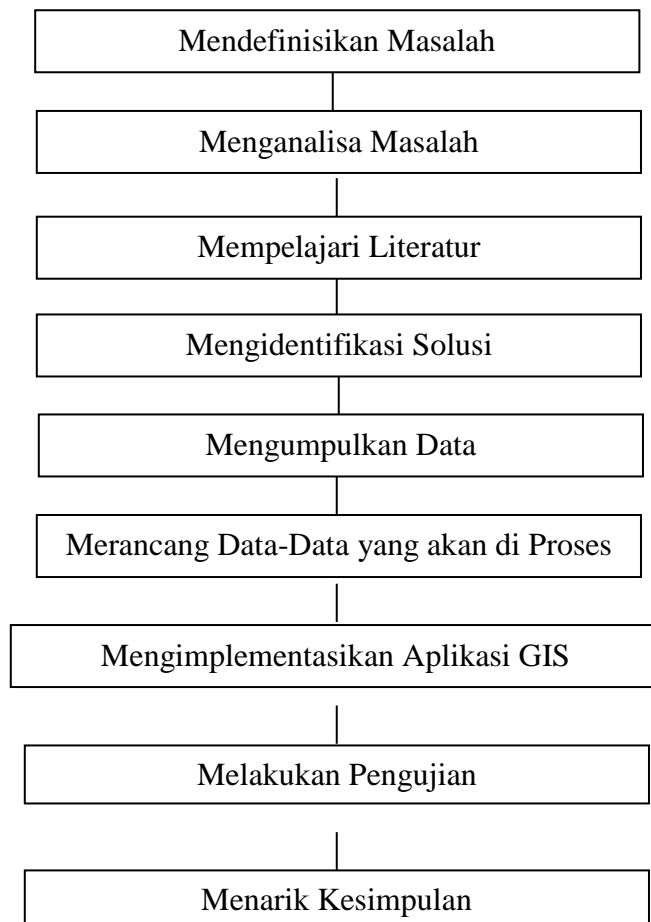
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Metodologi penelitian ini dilakukan secara sistematis yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk peneliti dalam melaksanakan ini agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dan tujuan yang diinginkan dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian untuk menjelaskan kerangka kerja yang akan dilakukan pada saat proses penelitian, Mengidentifikasi Masalah, Menganalisis Masalah, Mengidentifikasi solusi, Mengumpulkan Data ,merancang data-data yang akan diproses, mengimplementasikan, mengclustering, menggunakan K-Means, melakukan pengujian.

3.2 Kerangka Kerja

Pada bab ini akan diuraikan kerangka kerja penelitian, kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas.



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1 Anggaran Biaya

Honorarium penelitian mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 78 /PMK.02/2019 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2021 dengan contoh rincian anggaran sebagai berikut :

No	Uraian	Satuan	Volume	Besaran	Volume x Besaran
1.	Honorarium				
	a. Honorarium Koordinator Peneliti/Perekayasa	OB	1	Rp. 420.000	420.000
	b. Pembantu Peneliti/Perekayasa	OJ	4	Rp. 50.000	200.000
	c. Honorarium Petugas Survei	OR	2	Rp.80.000	160.000
Subtotal Honorarium					780.000
2	Bahan Penelitian				
	a. ATK				
	1) Kertas A4	Rim	1	50.000	50.000
	2) Pena	Kotak	1	40.000	40.000
	3) Map	Lusin	1	40.000	40.000
	4) Kertas A3	½ Rim	1	37.000	37.000

	b. Bahan Penelitian Habis Pakai	OK	paket		
	1) Bahan Pembuatan soal Writing	Sesuai item belanja		400.000	390.000
	2) Uji Validitas	(Bahan penelitian lab, bahan penelitian lapangan dsb,	paket	500.000	500.000
	3) Analisis Praktikalitas		paket	1.000.000	1.000.000
	4) Pengurusan Etik Penelitian		paket	700.000	700.000
Subtotal Bahan Penelitian					2.757.000
3.	Pengumpulan Data				
	a. Transport	Ok	30	20.000	600.000
	b. Biaya Konsumsi	Ok	30	10.000	300.000
Subtotal biaya pengumpulan data					900.000
4. Pelaporan, Luaran Penelitian					
	a. Foto Copy Proposal dan Laporan, Kuisisioner dsb	OK	500	Rp. 150	75.000
	b. Jilid Laporan	OK	3	Rp. 30.000	90.000
	c. Luaran Penelitian	OK			
	1) Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi		Con		
	2) Jurnal Nasional Terakreditasi :		Con	3.400.000	3.400.000
	a) Sinta 6-5		Con		
	b) Sinta 4-3		Con		
	c) Sinta 2-1		Con		
	3) Jurnal Internasional		Con		
	4) Prosisiding Nasional		Con		
	5) Prosiding Internasional		Con		
Subtotal biaya Laporan dan Luaran Penelitian					4.165.000
Total					8.000.000

Keterangan :

1. OB = Orang/Bulan
2. OK = Orang/Kegiatan
3. Ok = Orang/kali
4. OR = Orang/Responden
5. Con (Conditional) = Disesuaikan dengan biaya yang ditetapkan oleh penerbit

4.2 Jadwal Penelitian

Penelitian direncanakan selama satu tahun yang pelaksanaannya mulai dari **Bulan September - Desember 2021**. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Kegiatan	Tahun 2021-2022			
		9	10	11	12
1	Pengambilan data				
2	Pembuatan Proposal				
3	Seminar proposal				
4	Penelitian				
5	Evalusi program				
6	Analisis data				
7	Penyusunan laporan				
8	Presentase hasil				

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

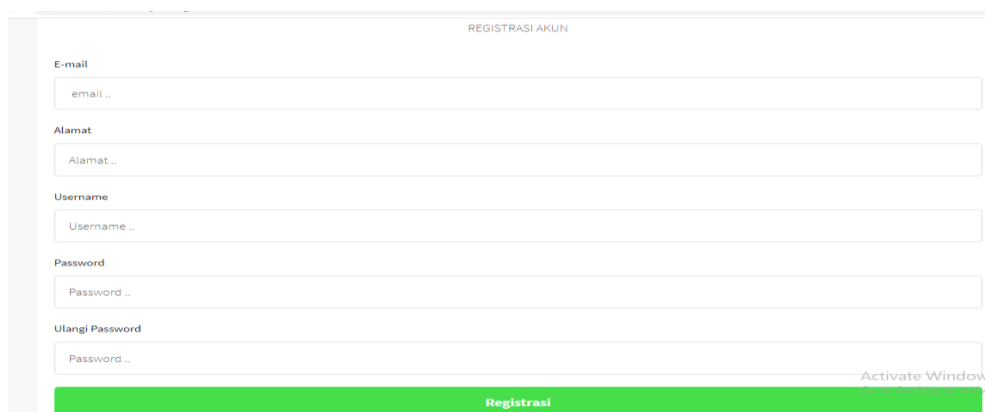
5.1 Implementasi Sistem

Pada tahap ini semua fitur-fitur dan fungsi-fungsi yang penting dan diperlukan untuk geografis information system pemetaan trayek bus sekolah dan halte ini kemudian diimplementasikan kedalam bentuk kode-kode bahasa pemograman berorientasi objek. Setelah komponen-komponen diimplementasikan dalam bentuk kode-kode maka selanjutnya melakukan pengujian atau testing pada geografis information system pemetaan trayek bus sekolah dan halte untuk memastikan sistem dapat digunakan sesuai dengan hasil analisis dan desain pada tahap sebelumnya. Ketika aplikasi telah berjalan dengan sesuai, maka dapat diimplementasikan pada sistem yang sesungguhnya untuk proses geografis information system pemetaan trayek bus sekolah dan halte.

Geografis information system pemetaan trayek bus sekolah dan halte berbasis *web* yang dibangun terdiri dari beberapa menu dengan tambahan fitur-fitur untuk pengguna diuraikan dalam bentuk konstruksi antara lain: antarmuka dan output dari geografis information system pemetaan trayek bus sekolah dan halte di CBD Bangkinang.

1. Halaman Registrasi

Tampilan halaman utama registrasi memiliki *form* yang dapat digunakan masyarakat untuk mendapatkan akun *login user* dengan mendaftarkan email, alamat, *username*, *password*. Seperti yang ditampilkan pada gambar 5.1 Sebagai berikut:

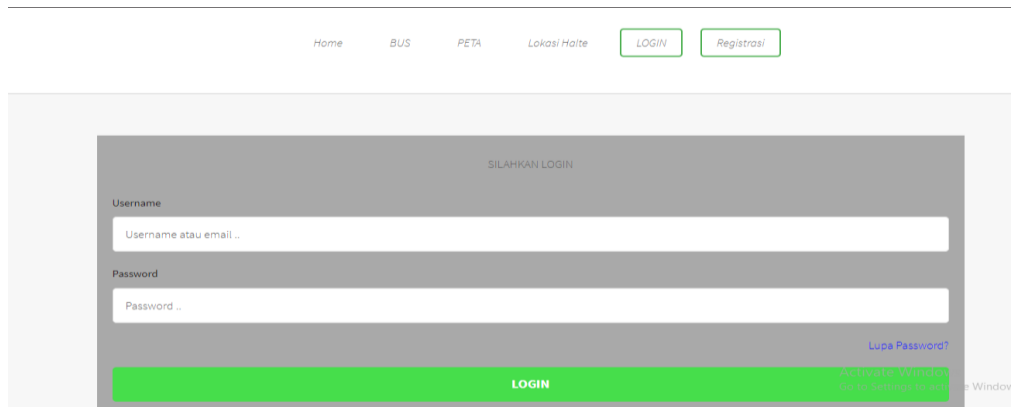


Gambar 5.1 Halaman Registrasi

Halaman selanjutnya ketika masyarakat berhasil melakukan registrasi maka pengguna (*user*) bisa melakukan *login* sistem.

2. Halaman Login

Tampilan halaman utama *login* memiliki *form* yang dapat digunakan admin untuk input *username*, *password*. Seperti yang ditampilkan pada gambar 5.2 Sebagai berikut:

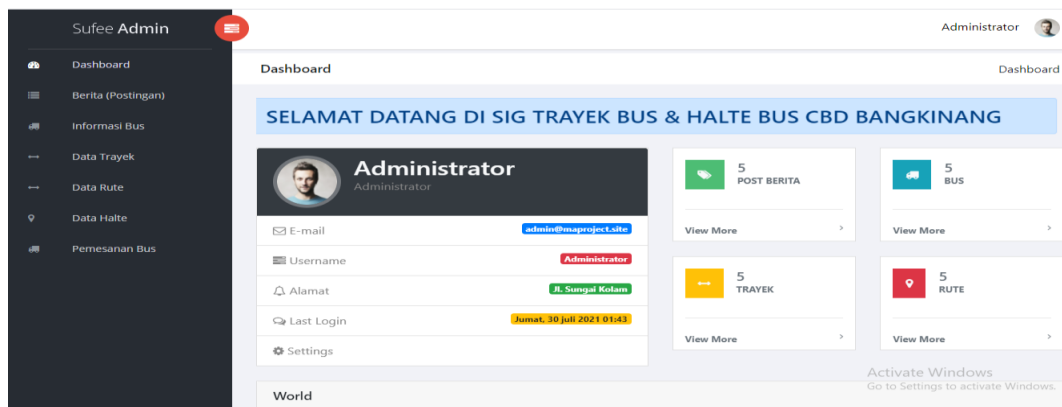


Gambar 5.2 Halaman Login

Halaman selanjutnya ketika admin berhasil login maka pengguna (*user*) maka sistem akan menampilkan menu utama sebagai berikut:

3. Halaman Dashboard Admin

Tampilan halaman utama admin yaitu menampilkan *dashboard* yang dapat digunakan *actor* admin, untuk mengelola Geografis information system pemetaan trayek bus sekolah dan halte. Seperti yang ditampilkan pada gambar 5.3 Sebagai berikut:



Gambar 5.3 Halaman Dashboard Admin

a. Halaman Proses Usulan Trayek

Halaman ini menampilkan menu data usulan trayek seperti yang ditampilkan pada gambar 5.4 Sebagai berikut:



Gambar 5.4 Halaman Proses Usulan Trayek

Halaman ini menampilkan data usulan trayek yang di usulkan oleh *user* disini admin yang bertugas untuk memproses usulan trayek.

b. Halaman Proses pemesanan Bus

Halaman ini menampilkan menu pemesanan bus seperti yang ditampilkan pada gambar

5.5 Sebagai berikut:

No	Pemesan	Kode Pesanan	NO BUS TNKB	Tujuan Pemesanan	No HP Pemesan	Jadwal Pemakaian	Status	Keterangan	act
1	User 1	PSN001DISHUB	BUS 01 7076 F	tet	1224	Dari 04-14-2021 00:00 Sampai 04-15-2021 00:00	Success	Pesanan Anda Sudah Di Setup	Proses Data
2	User 1	PSN003DISHUB	BUS 01 7076 F	Sekolah	082387456880	Dari 06-29-2021 16:00 Sampai 07-21-2021 16:00	Success	Bus Perruh	Proses Data
3	User 1	PSN004DISHUB	BUS 05 7082 F	bangkinang	081234578367	Dari 07-29-2021 17:00 Sampai 07-30-2021 15:00	Success	peruh	Proses Data

Gambar 5.5 Halaman Proses Pemesanan Bus

Halaman ini menampilkan data pemesanan bus disini admin akan memproses data pemesanan, ditolak maupun diterima. Admin akan memberikan keterangan jika pemesanan bus ditolak.

c. Halaman Data Trayek

Halaman ini menampilkan *from* data trayek seperti yang ditampilkan pada gambar 5.6

Sebagai berikut:

#	Alokasi Bus	Nama Trayek	Lokasi Awal	Tujuan	act
1	BUS : 01 TNKB : 7076 F	Bangkinang Kota	Dinas Perhubungan	Sekitaran Bangkinang Kota	Edit Hapus
2	BUS : 02 TNKB : 7093 AZ	Bangkinang Kota	Dinas Perhubungan	Sekitar Bangkinang Kota	Edit Hapus
3	BUS : 03 TNKB : 7011 F	Bangkinang-Politeknik Kampar	Dinas Perhubungan	Bangkinang Sekitar	Edit Hapus
4	BUS : 04 TNKB : 7510 F	Bangkinang-Desa Laboy Jaya	Dinas Perhubungan	Desa Laboy Jaya	Edit Hapus
5	BUS : 05 TNKB : 7082 F	Bangkinang-Kuok	Dinas Perhubungan	Pasar Kuok	Edit Hapus

Gambar 5.6 Halaman Data Trayek

Halaman ini menampilkan menu data trayek yang digunakan oleh admin untuk mengelola data trayek.

d. Halaman Data Rute

Halaman data rute menampilkan menu data rute seperti yang ditampilkan pada gambar halaman data rute Sebagai berikut:

#	Alokasi Trayek	Rute Pergi	Rute Pulang	Pemberhentian	Waktu	Jarak Tempuh	Act
1	Bangkinang Kota	Jalan Datuk Tabano → Jalan Kartini → Jalan Jenderal Sudirman 1 → Jalan Sisingamangaraja	Jalan Dokter A. Rahman Saleh → Jalan Tengku Muhammad → Jalan Letnan Boyak	<ul style="list-style-type: none"> Jalan Datuk Tabano Jalan Dokter A. Rahman Saleh Jalan Sisingamangaraja Jalan Datuk Tabano 	1 Jam	25 Km	Line Rute Edit Hapus
2	Bangkinang Kota	Jalan Datuk Tabano → Jalan Kartini → Jalan Jenderal Sudirman 1 → Jalan Sisingamangaraja	Jalan Dokter A. Rahman Saleh → Jalan Tengku Muhammad → Jalan Letnan Boyak	<ul style="list-style-type: none"> Jalan Datuk Tabano Jalan Dokter A. Rahman Saleh Jalan Sisingamangaraja Jalan Datuk Tabano 	1 jam	18 Km	Line Rute Edit Hapus

Gambar 5.7 Halaman Data Rute

3	Bangkinang-Politeknik Kampar	Dinas Perhubungan → Jl. Tuanku Tambusai → Jl. Bukit Candika → Jl. Kartini → Jl. Datuk Tabano → Jl. A. Rahman Saleh → Jl. Letnan Boyak →	Polkam → Jl. Lingkar → Jl. Tuanku Tambusai → Jl. Dinas Perhubungan	<ul style="list-style-type: none"> Jl. Perjataan Ujung (Panti kasih) Jl. A. Rahman Saleh (SMA 2 Bangkinang) Jl. Letnan Boyak (SDLB Negeri 15 dan SMP N 2 Bangkinang) Jl. Jendral Sudirman (SMA 1 Bangkinang) Jl. Lingkar (Polkam) 	1 jam 30 menit	8 Km	Line Rute Edit Hapus
4	Bangkinang-Desa Laboy Jaya	Dinas Perhubungan → Jl. Tuanku Tambusai → Jl. Bukit Candika → Jl. A. Yani → Jl. Agus Salim → Jl. Ali Rasyid → Jl. Lintas Petapahan - Ba	SMK Kespas → Jl. Poros Desa Laboy Jaya → Jl. Lintas Pertapahan - Bangkinang → Jl. Prof. M. Yamin → Jl. A. Yani → Jl. Bukit Candika → Din	<ul style="list-style-type: none"> Jl. Lintas Pertapahan - Bangkinang (Jembatan Sungai Kampar Jaya → Jl. Lintas Pertapahan - Bangkinang) Simpang Menanti Simpang Jernih SD SP 5 SMK N Kespas 	1 jam	41 km	Line Rute Edit Hapus

Gambar 5.8 Halaman Data Rute

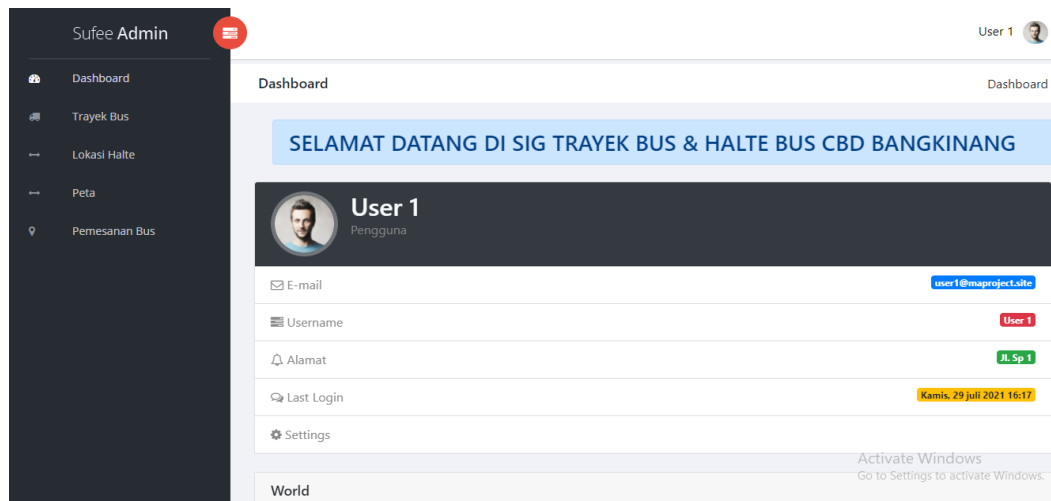
5	Bangkinang-Kuok	Dinas Perhubungan → Jl. Tuanku Tambusai → Jl. Bukit Candika → Jl. A. Yani → Jl. Jend Sudirman → Jl. Prof M. Yamin → Pasar Kuok	Pasar Kuok → Jl. Prof M. Yamin → Jl. Olahraga → Jl. A Yani → Jl. Letnan Boyak → Jl. Datuk Tabano → Jl. A Rahman Saleh → Jl. Datuk Serib	<ul style="list-style-type: none"> Jl. Bangkinang - Sumbang (simpang Terendam Salo) Simpang Lukman Salo Simpang Siabu Pasar Kuok (Arah Pulang) SMPN1 Bangkinang SMP N 2 Bangkinang 	1 jam 10 menit	30 km	Line Rute Edit Hapus
---	-----------------	--	---	--	----------------	-------	----------------------

Showing 1 to 5 of 5 entries

Gambar 5.9 Halaman Data Rute

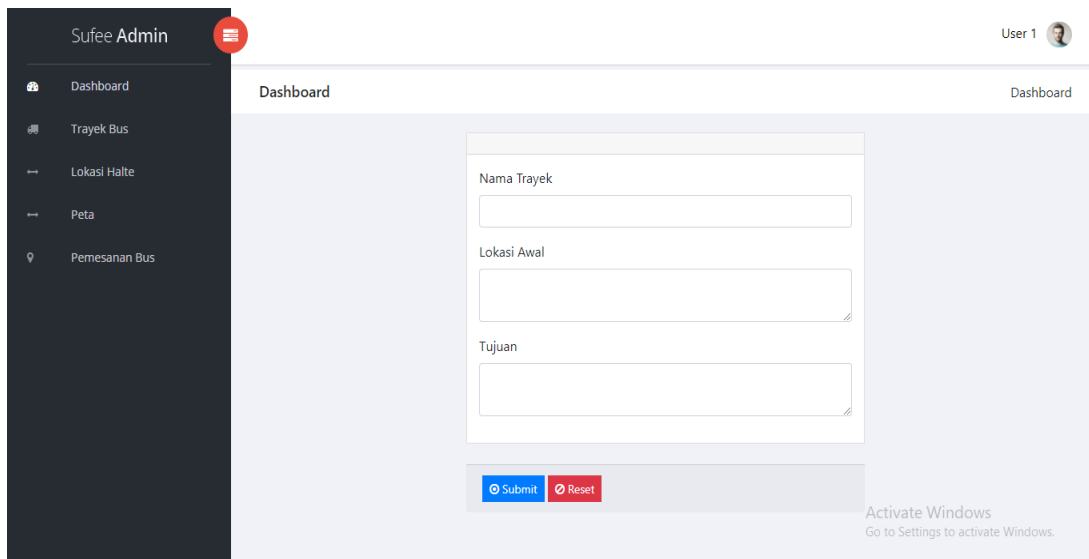
Halaman ini menampilkan *from* data rute yang digunakan oleh admin untuk mengelola data rute.

4. Halaman *Dashboard User*



Gambar 5.10 Halaman *Dashboard User*

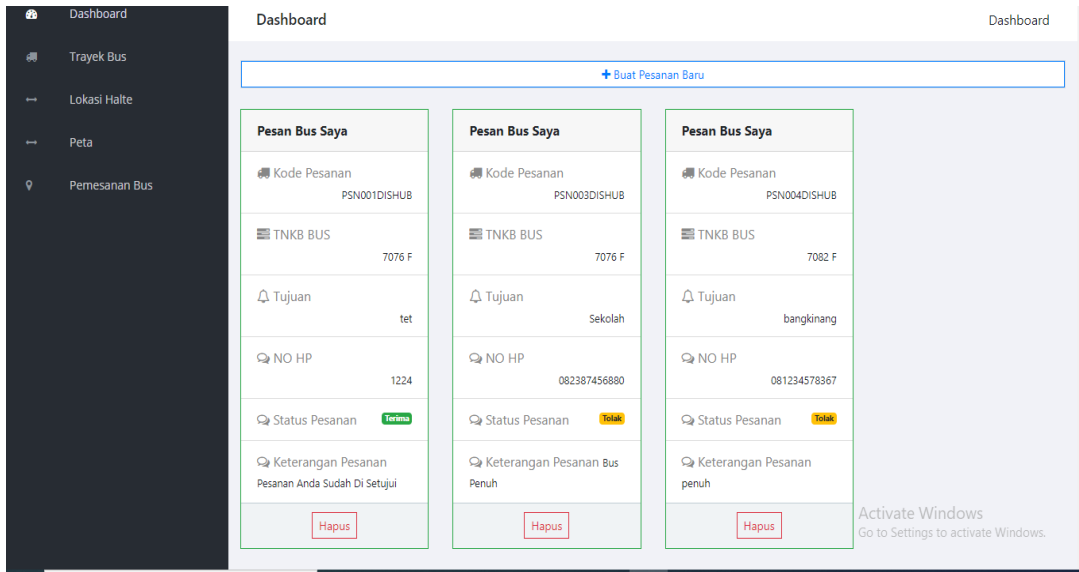
a. Halaman Usulan Trayek



Gambar 5.11 Halaman Usulan Trayek

Halaman ini menampilkan *from* usulan trayek yang digunakan oleh *user* untuk mengusulkan trayek kepada admin.

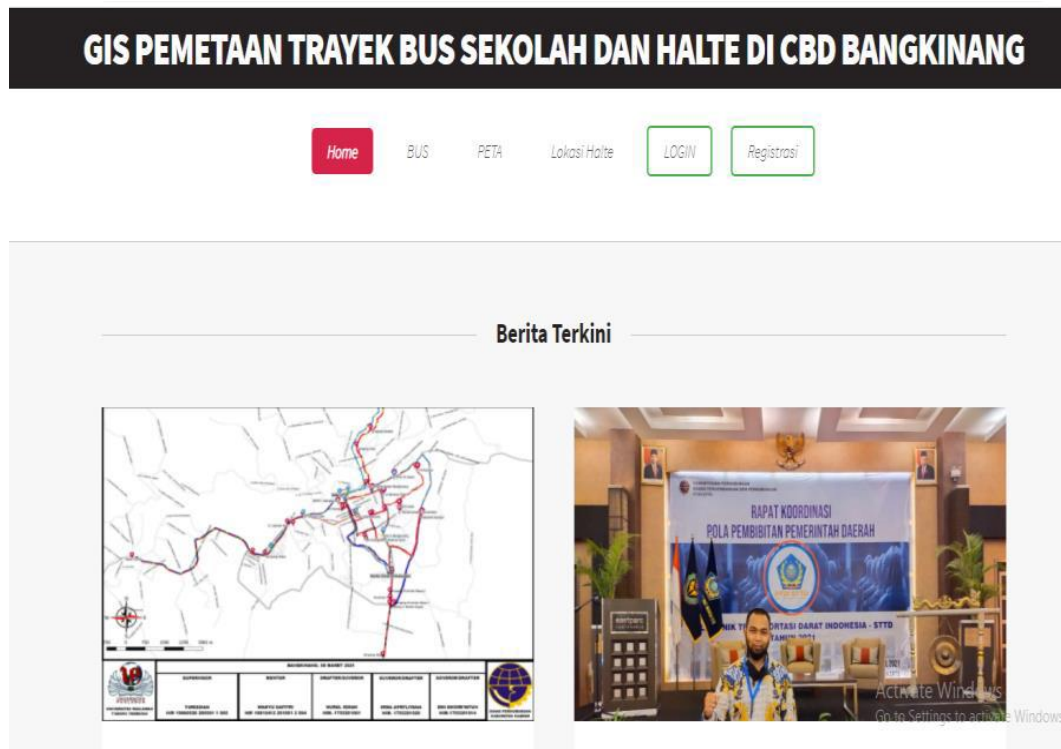
b. Halaman Pemesanan Bus



Gambar 5.12 Halaman Pemesanan Bus

Halaman ini menampilkan menu pemesanan bus yang digunakan oleh *user* untuk memesan bus sekolah sesuai dengan tujuan pemesanan bus untuk keperluan tertentu.

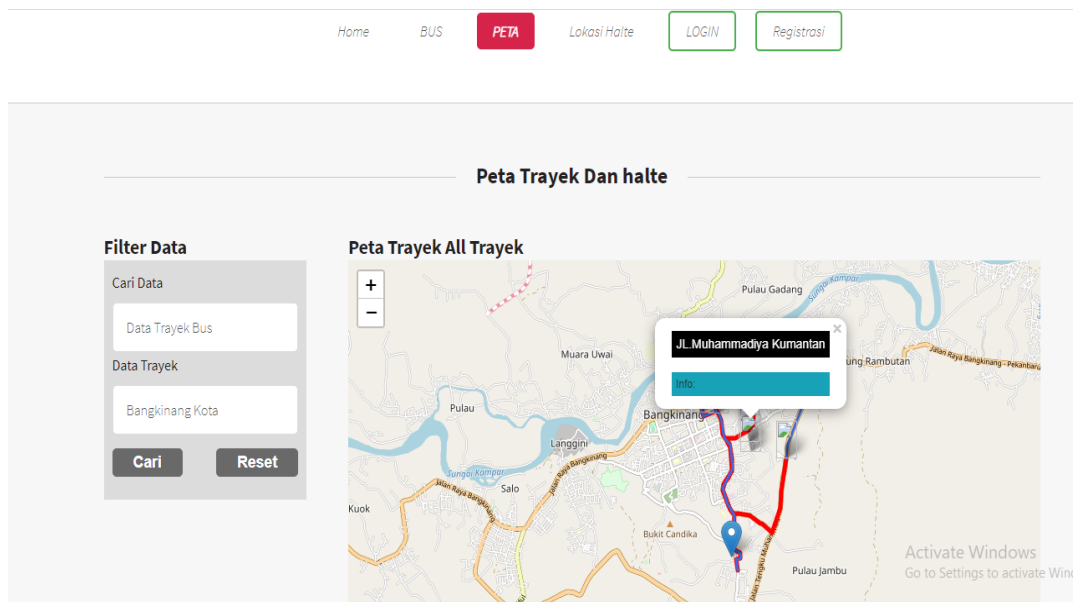
5. Halaman Awal



Gambar 5.13 Halaman Awal

Halaman awal menampilkan *from interface* awal ketika pengguna masyarakat membuka.

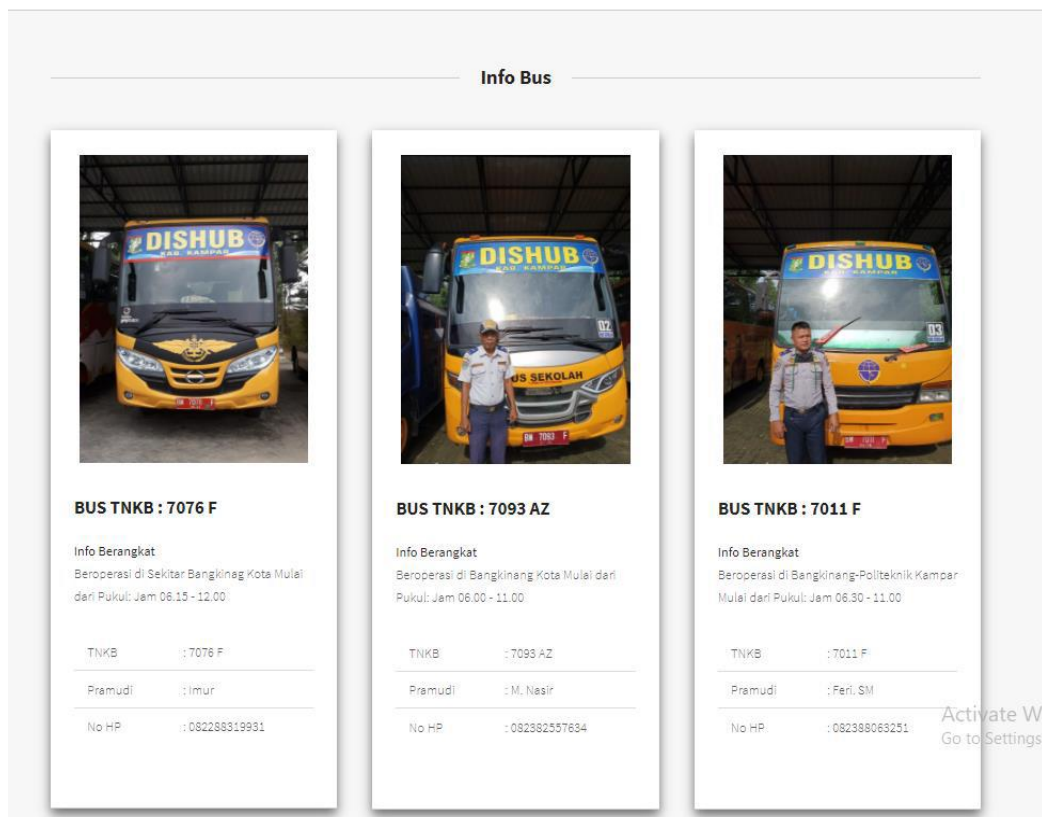
6. Halaman Peta

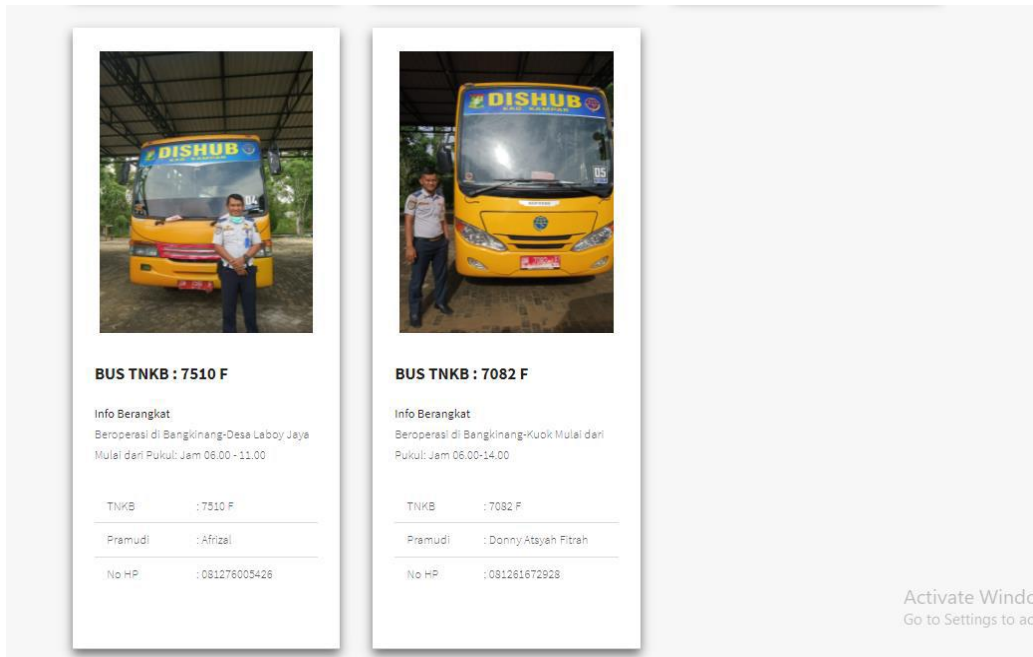


Gambar 5.14 Halaman Peta

Halaman peta menampilkan *interface* halaman peta sehingga pengguna bisa melihat peta dan mencari peta data lokasi halte dan data trayek halte.

7. Halaman Informasi Bus

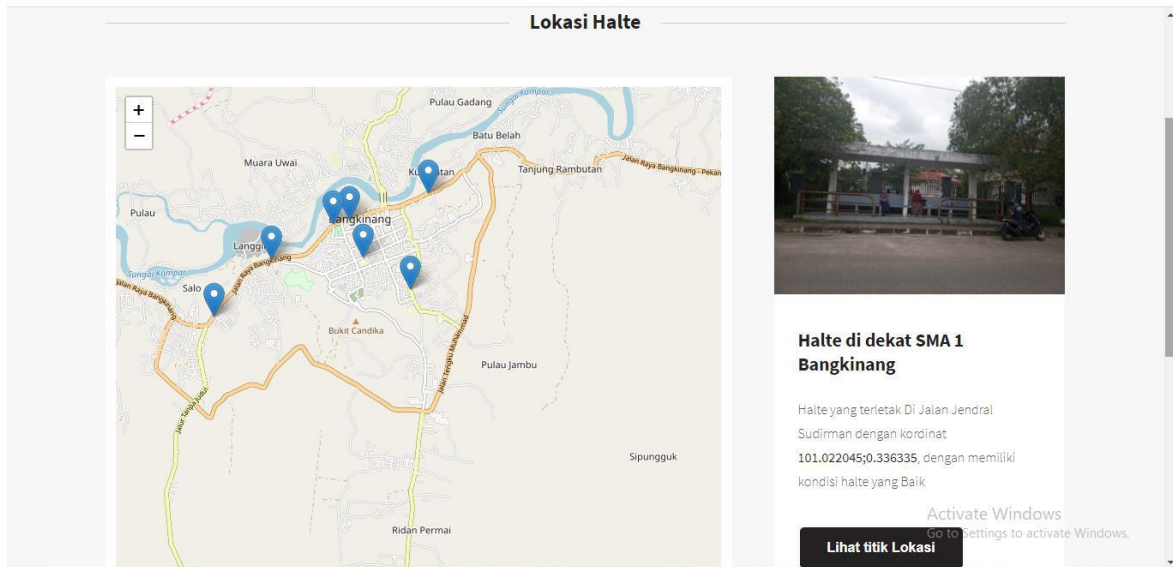




Gambar 5.15 Halaman Informasi Bus

Tampilan informasi bus seperti yang dilihat pada gambar di atas, *interface* dari menu bus.

8. Halaman Lokasi Halte



Gambar 5.16 Halaman Lokasi Halte

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dengan menggunakan *web* ini pengguna dapat berkontribusi kedalam *web* secara langsung. Setelah melalui beberapa tahapan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa sistem dibangun menggunakan metode pengembangan *waterfall* yang memiliki 7 tahap, *System Requirement* (kebutuhan sistem), *Software Requirement* (kebutuhan perangkat lunak), *Analysis* (analisis data), *Program Design* (perancangan program), *Coding* (pengkodean), *Testing* (pengujian), *Operations*, Bahasa pemrograman menggunakan PHP, MySQL sebagai database dan perancangan sistem menggunakan unified modeling language (UML). terdapat beberapa menu pokok yaitu: (1) *Home*/Halaman Awal (2) Bus (3) Peta (4) Lokasi Halte (5) *Login* (6) Registrasi

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa dari 20 responden rata-rata total nilai interpretasi yang dihasilkan adalah 86%. Maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat sangat bermanfaat dan mudah digunakan bagi pengguna baik bagi masyarakat awam, pelajar maupun tenaga pengajar.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan tersebut, Geografis information system Pemetaan Trayek Bus Sekolah dan Halte Di CBD Bangkinang ini dapat dikembangkan lagi menggunakan teknologi *mobile*, yaitu berbasis *Android* dan *Ios* menjadi sebuah aplikasi yang dapat mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai bus sekolah dan halte yang ada di CBD Bangkinang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, R., Khairil, & Kanedi, I. (2015). *Pemanfaatan Google Maps Api Pada Sistem Informasi Geografis* Direktori Perguruan Tinggi Di Kota Bengkulu. *Jurnal Media Infotama*, 11 (2), 121.
- Barri, M. W. H., Lumenta, A. S. M., Wowor, A., & Elektro-Ft, J. T. (2015). *Perancangan Aplikasi Sms Gateway Untuk Pembuatan Kartu Perpustakaan Di Fakultas Teknik Unsrat*. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 4 (1), 23–28.
- Clariano, A. (2019). *Sistem Informasi Geografis Untuk Informasi Lokasi Dan Jalur Menuju Rumah Sakit Di Kota Salatiga*. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53 (9), 1689–1699.
- Fay, D. L. (1967). *Angewandte Chemie International Edition*. *Angewandte Chemie International Edition*, 6 (11), 951–952., 50–88.
- Glady. (2017). *Sistem Informasi Geografis Tempat Olahraga Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Web*. 1–5.
- Hartoyo, G. M. E., Nugroho, Y., Bhirowo, A., & Khalil, B. (2010). *Modul Pelatihan Sistem Informasi Geografis (Sig) Tingkat Dasar*. In *Journal Of Regional And City Planning* (Vol. 1, Issue 1). <https://www.tropenbos.org>
- Kusyadi, I., & Pamulang, U. (2018). *Penerapan Metode Waterfall Untuk Sistem Informasi Bcf 1*. 5. February, 17.

Biodata Diri, Riwayat Penelitian, PkM dan Publikasi

1. Ketua

A. Identitas

1	Nama	:	Novi Yona Sidratul Munti, M.Kom
2	Jenis Kelamin	:	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	:	Asisten Ahli
4	NIP	:	096.542.170
5	NIDN	:	1015119301
6	Tempat dan Tanggal Lahir	:	Talang, 15 November 1993
7	Email	:	sikumbang_ona@yahoo.com
8	No Telepon/ Hp	:	081374667372
9	Alamat Kantor	:	Jl.Tuanku Tambusai No 23 Bangkinang
10	NoTelpon/ Fax	:	(0762) 21677
11	Lulusan yang telah dihasilkan	:	
12	Mata Kuliah yang diampu	:	1.Dasar Pemograman 2. Pengantar Teknologi 3. Basis Data 4. Struktur Data

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Putra Indonesia YPTK Padang	Universitas Putra Indonesia YPTK Padang	
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Ilmu Komputer	
Tahun Masuk - Lulus	2011-2015	2015-2016	

C. Pengalaman Penelitian dalam 3 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (juta Rp)
1	2017	Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginekologi	Mandiri	6.000.000

		Menggunakan Forard Chaining Berbasis Web Mobile		
2	2018	Penerapan Costumer Relationship Management Gorden Berbasis Web Indah Gorden Dengan Menggunakan PHP dan MySQL https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jiti/article/view/892	Mandiri	8.000.000
3	2018	Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Lupus Eritmatosus Sistem (LES) dengan Metode Forward Chaining Menggunakan Pemograman PHP dan MySQL http://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JIK/article/view/1404	Mandiri	6.000.000
4	2019	Electronic Modwife Registry : Upaya untuk Menurunkan Angka Kematian Ibu di Indonesia	DIKTI	15.155.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 3 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (jutaRp)
1	2020	Workshop Penggunaan Moodle Bagi Guru Kelas X SMA N 10 Pekanbaru	Mandiri	2.500.000
2	2019	Sosialisasi Pemanfaatan E-Commerce Pada Bisnis Online Zaman Now Di SMA 2 Bangkinang Kota	Mandiri	2.500.000
3	2018	Pelatihan Penggunaan E-Learning untuk Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi	Mandiri	2.500.000
4	2018	Penyuluhan Information Computer Technology (ICT)Di Kalangan Pelajar SMK N 1 Bangkinang	Mandiir	2.450.000
5	2017	Penyuluhan Pemanfaatan Free Domain Program GIBO (GIBO Indonesia Business Online) Untuk Pembuatan Website Usaha Kecil Menengah (UKM) Pada Pengrajin	Mandiri	2.300.000

		Tanjak Dalam Rangka Melestarikan Hukum Adat di Kabupaten Kampar		
6	2017	PKM Kupuk Obung	Mandiri	2.150.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal 3 tahun terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginekologi Menggunakan Forward Chaining Berbasis Web Mobile	Jurnal Media Infotama	https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/454
2	Penerapan Customer Relationship Management Gordon Berbasis Web Indah Gordon Dengan Menggunakan PHP dan MySQL	Jurnal Inovasi Teknik Informatika	https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jiti/article/view/892
3	Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Lupus Eritmatosus Sistem(LES) Dengan Metode Forward Chaining Menggunakan Pemrograman PHP dan MySQL	Jurnal Fasilkom	http://ejournal.umri.ac.id/index.php/JIK/article/view/1404

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 3 tahun terakhir

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

G. Karya Buku dalam 3 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)

H. Perolehan HKI dalam 5 tahun terakhir

No	Judul /Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

1	Analisis Dan Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Gaji Karyawan Tetap Dan Karyawan Kontrak Menggunakan Algoritma K-Means Clustering (Studi Kasus Di PT.Indomex Dwijaya Lestari	2019	HKI	000138013
2	ELECTRONIC MIDWIFE REGISTRY INDONESIA (COME)	2019	Program Komputer	000163946
3	Manual Book, Electronic Midwife Registry Indonesia (Come)	2019	Buku Panduan/Petunjuk	000165047

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 tahun terakhir

No	Judul/ tema/ jenis rekayasa yang telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

J. Penghargaan dalam 5 tahun terakhir (Pemerintah, Asosiasi Atau Institusi)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya sebagai syarat dalam pengajuan proposal penelitian Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Bangkinang, 17 November 2021
Pengusul,

Novi Yona Sidratul Munti, S.Kom., M.Kom
NIP.TT 096 542 170

K. Identitas

1	Nama	:	Indra Irawan, M.Kom
2	Jenis Kelamin	:	Laki-Laki
3	Jabatan Fungsional	:	Asisten Ahli
4	NIP	:	
5	NIDN	:	1026067802
6	Tempat dan Tanggal Lahir	:	Bangkinang, 26 Juni 1978
7	Email	:	Indrairawan@gmail.com
8	No Telepon/ Hp	:	
9	Alamat Kantor	:	Jl.Tuanku Tambusai No 23 Bangkinang
10	NoTelpon/ Fax	:	(0762) 21677
11	Lulusan yang telah dihasilkan	:	
12	Mata Kuliah yang diampu	:	1. Analisa dan Perancangan Perangkat Lunak 2. Pemograman Berorientasi Objek

L. Riwayat Pendidikan

	S-I	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi			
Bidang Ilmu			
Tahun Masuk - Lulus			

M. Pengalaman Penelitian dalam 3 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (juta Rp)
1				
2				
3				
4				

N. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 3 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah

				(jutaRp)

O. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal 3 tahun terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun

P. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 3 tahun terakhir

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

Q. Karya Buku dalam 3 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)

R. Perolehan HKI dalam 5 tahun terakhir

No	Judul /Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

S. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 tahun terakhir

No	Judul/ tema/ jenis rekayasa yang telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

T. Penghargaan dalam 5 tahun terakhir (Pemerintah, Asosiasi Atau Institusi)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya sebagai syarat dalam pengajuan proposal penelitian Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Bangkinang, 17 November 2021
Anggota,

Indra Irawan., M.Kom



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

e-mail : lppm.tampusai@yahoo.co.id

Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang, Kampar - Riau Kode Pos. 28412

Telp. (0762)21677, 085278005611, 085211804568

Bangkinang, 08 Januari 2022

Nomor : 547 / LPPM/UPTT/I/2022

Lamp : -

Perihal : Izin Pelaksanaan Penelitian

Kepada Yth,
Bapak/ Ibu Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Kampar
Di
Tempat

Assalamu'alaikum. Wr, Wb
Dengan Hormat,

Do'a dan harapan kami semoga Bapak/Ibu senantiasa dalam keadaan sehat wal'afiat dan dapat melakukan aktivitas sehari-hari. *Amin.*

Disampaikan dengan hormat kepada Bapak/Ibu, bahwa dalam memenuhi kewajiban dosen yang tertuang dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi, bahwa setiap dosen harus melaksanakan tugas penelitian setiap tahunnya. Sehubungan dengan hal tersebut, maka kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Kampar untuk dapat memberikan izin pelaksanaan penelitian di Dinas Perhubungan Kabupaten Kampar kepada dosen :

Nama Ketua Peneliti : Novi Yona Sidratul Munti, M.Kom
NIDN/ NIP : 1015119301
Program Studi : Prodi S1 Teknik Informatika
Anggota : Indra Irawan, M.Kom,
Yudi Faradillah,
Judul Penelitian : Web Alur Pemetaan Trayek Bus Sekolah di Bangkinang Kota

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.
Wassalam..


Dr. Musnat Indra Daulay, M.Pd
NIP. 096.542.108



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

e-mail : lppm.tambusai@yahoo.co.id

Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang, Kampar - Riau

Kode Pos. 28412

Telp. (0762)21677, 085278005611, 085211804568

SURAT PERINTAH TUGAS

No : 548 /LPPM/UP-TT/PD/I/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
Jabatan : Ketua LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang

Menugaskan Kepada :

Nama Ketua Peneliti : Novi Yona Sidratul Munti, M.Kom
NIDN/ NIP TT : 1015119301
Anggota : Indra Irawan, M.Kom,
Yudi Faradillah,
Program Studi : Prodi SI Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas
Pahlawan Tuanku Tambusai
Judul Penelitian : Web Alur Pemetaan Trayek Bus Sekolah di Bangkinang
Kota

Melaksanakan kegiatan Penelitian di Dinas Perhubungan Kabupaten Kampar periode Januari tahun 2022. Dengan dikeluarkannya surat tugas ini, maka yang bersangkutan wajib melaksanakan tugas dengan sebenarnya dan bertanggungjawab kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Demikian surat tugas ini dibuat, untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Bangkinang, 08 Januari 2022
LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Ketua


Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
NIP-PT. 096.542.108

**KETERANGAN
DARI PEJABAT YANG MEMBERI TUGAS**

Tempat kedudukan pegawai yang memberi tugas	Berangkat	Tiba kembali
	Tanggal, tandatangan	Tanggal, tandatangan
	<p>..... Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Ketua,</p>  <p>Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd NIP-TT.096.542.108</p>	<p>..... Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Ketua,</p>  <p>Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd NIP-TT. 096.542.108</p>

DARI PEJABAT DI TEMPAT YANG DIKUNJUNGI

Tempat kedudukan pegawai yang dikunjungi	Tiba di	Berangkat dari
	Tanggal, tandatangan	Tanggal, tandatangan
	 <p>KHOLI FEBRIYASMI, M.Li NIP : 198602152004121002</p>	 <p>KHOLI FEBRIYASMI, M.Li NIP : 198602152004121002</p>