

Jurnal Ilmiah

DASI

DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI



STMIK AMIKOM
YOGYAKARTA

VOL. 17 NO. 1 MARET 2016
JURNAL ILMIAH
Data Manajemen Dan Teknologi Informasi

Terbit empat kali setahun pada bulan Maret, Juni, September dan Desember berisi artikel hasil penelitian dan kajian analitis kritis di dalam bidang manajemen informatika dan teknologi informatika. ISSN 1411-3201, diterbitkan pertama kali pada tahun 2000.

KETUA PENYUNTING

Abidarin Rosidi

WAKIL KETUA PENYUNTING

Heri Sismoro

PENYUNTING PELAKSANA

Kusrini

Emha Taufiq Luthfi

Hanif Al Fatta

Anggit Dwi Hartanto

STAF AHLI (MITRA BESTARI)

Jazi Eko Istiyanto (FMIPA UGM)

H. Wasito (PAU-UGM)

Supriyoko (Universitas Sarjana Wiyata)

Janoe Hendarto (FMIPA-UGM)

Sri Mulyana (FMIPA-UGM)

Winoto Sukarno (AMIK "HAS" Bandung)

Rum Andri KR (AMIKOM)

Arief Setyanto (AMIKOM)

Krisnawati (AMIKOM)

Ema Utami (AMIKOM)

ARTISTIK

Amir Fatah Sofyan

TATA USAHA

Lya Renyta Ika Puteri

Murni Elfiana Dewi

PENANGGUNG JAWAB :

Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta, Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

ALAMAT PENYUNTING & TATA USAHA

STMIK AMIKOM Yogyakarta, Jl. Ring Road Utara Condong Catur Yogyakarta, Telp. (0274) 884201 Fax. (0274) 884208, Email : jurnal@amikom.ac.id

BERLANGGANAN

Langganan dapat dilakukan dengan pemesanan untuk minimal 4 edisi (1 tahun) pulau jawa Rp. 50.000 x 4 = Rp. 200.000,00 untuk luar jawa ditambah ongkos kirim.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
ANALISIS DATA TRANSAKSI PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DATA MATERIAL CV. JA	1-5
Aisyah Mutia Dawis ¹⁾ , Insabarina ²⁾ , Fajar Nugroho ³⁾ , Faidatul Hasanah ⁴⁾ , Eko Sudrajat ⁵⁾ (¹⁾ PT.Solusi 247 Yogyakarta, ^{2,3,4,5)} Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
ANALISIS PENGELOLAAN DAN MONITORING DANA BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH (BOS) MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE PADA SLTP DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA.....	6-14
Armadyah Amborowati ¹⁾ , Robert Marco ²⁾ (^{1,2)} Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
TEKSTUR MODEL TIGA DIMENSI FURNITURE MENGGUNAKAN METODE SEAMLESS UNWRAPPING MATERIAL.....	15-20
Bhanu Sri Nugraha (Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
ANALISIS KEPUASAN PELAYANAN SISTEM INFORMASI DIKLAT BERDASARKAN MODEL SERVQUAL (STUDI KASUS PADA BALAI TEKNOLOGI KOMUNIKASI PENDIDIKAN (BTKP) DIY).....	21-26
Fiqih Akbari ¹⁾ , Nanik Hidayati ²⁾ , Elvina Wahyuningsih ³⁾ , Megantoro ⁴⁾ , Mohammad Santosa M D ⁵⁾ , Fuad Hasan ⁶⁾ (¹⁾ Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, ²⁾ SMP 3 Berbah Yogyakarta, ³⁾ SMK Negeri 5 Sukoharjo, ⁴⁾ CV.Idpocket Yogyakarta, ⁵⁾ Al-Azhar Yogyakarta, ⁶⁾ Yayasan Sinai Indonesia)	
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI STATIC TUNNEL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN DUAL STACK.....	27-32
Heri Sismoro ¹⁾ , Emily Uily Artha ²⁾ (¹⁾ Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, ²⁾ Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
ANALISIS FITUR WEBSITE DAN APLIKASI MANAJEMEN TRANSAKSI DAN MEMBER SISTALISIUS.....	33-43
M. Nuraminudin ¹⁾ , Atik Nurmasani ²⁾ , Rakhma Shafrida Kurnia ³⁾ , Ika Asti Astuti ⁴⁾ , M. Riandi Widianoro ⁵⁾ , Ekastini ⁶⁾ (^{1,2,3,4,5,6)} Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
PEMILIHAN MAHASISWA KELAS UNGGUL DENGAN MENERAPKAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.....	44-51
Norhikmah (Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta)	

PENDEKATAN MODEL LINIER PROGRAMMING UNTUK PERENCANAAN SUMBERDAYA PROYEK SISTEM INFORMASI (Studi Kasus: Proyek CAMS STMIK AMIKOM Yogyakarta).....	52-57
Sri Ngudi Wahyuni (Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
ANALISIS DAN PERANCANGAN WEBSITE SATUTUJUAN.COM SEBAGAI PORTAL RIDESHARING.....	58-65
Windha Mega Pradnya Duhita ¹⁾ , Anggit Dwi Hartanto ²⁾ (¹⁾ Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta, ²⁾ Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
TINJAUAN ASPEK HEURISTIK UNTUK MENGEVALUASI TAMPILAN ANTAR MUKA WEBSITE PEMERINTAHAN (STUDI KASUS WEBSITE PEMERINTAHAN X).....	66-71
Yekti Utari Winarni ¹⁾ , Vickky Listyaningsih ²⁾ , Pawit Srentriyono ³⁾ , Eva Purnamaningtyas ⁴⁾ , R Bagus Bambang S ⁵⁾ (^{1,2,3,4,5)} Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	

ANALISIS DAN PERANCANGAN WEBSITE *satutujuan.com* SEBAGAI PORTAL *RIDESHARING*

Windha Mega Pradnya Duhita¹⁾, Anggit Dwi Hartanto²⁾

¹⁾*Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta*

²⁾*Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta*

email: windha.m@amikom.ac.id¹⁾, anggit@amikom.ac.id²⁾

Abstraksi

Teknologi internet dapat dimanfaatkan sebagai sarana mengurangi kemacetan lalu lintas serta terbatasnya lahan parkir di Yogyakarta dengan memasyarakatkan konsep berkendara bersama (*ridesharing*). Konsep berbagi tempat duduk pada kendaraan dengan rute yang sama agar meningkatkan efisiensi biaya perjalanan dan mengurangi kepadatan lalu lintas. Tidak jarang seorang bepergian seorang diri menggunakan mobil pribadi dari rumah menuju kampus maupun kantor pada hari dan jam yang sama. Penelitian yang dilakukan mencoba membangun website *satutujuan.com* dengan menerapkan konsep *ridesharing*. Tahapan pengembangan sistem yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode SDLC model klasik yang biasa disebut metode *waterfall*. Perancangan Proses menggunakan *flow chart* dan *DFD*, Perancangan Basis Data menggunakan *ERD*, Perancangan Antarmuka (*Interface*), Proses pengkodean, dan pengujian dengan menggunakan *whitebox & blackbox testing*. Sehingga dengan adanya website ini dapat digunakan untuk memudahkan masyarakat sebagai fasilitas dan sosialisasi program berkendara bersama.

Kata Kunci :

Ridesharing, Berkendara Bersama, Lalu Lintas

Pendahuluan

Transportasi darat memiliki banyak pilihan yang variatif karena merupakan sarana transportasi yang paling umum dipergunakan. Transportasi darat yang paling favorit adalah mobil dan sepeda motor. Jumlah kendaraan bermotor yang meningkat pesat menimbulkan berbagai permasalahan tersendiri terutama kemacetan serta semakin terbatasnya lahan parkir.

Pemilik kendaraan pribadi tidak jarang bepergian hanya seorang diri melalui rute yang sama setiap harinya, sehingga tersedia kursi kosong pada sepeda motor maupun mobil yang dikendarai. Hal ini dapat memicu menumpuknya parkir kendaraan. Kursi kosong pada kendaraan dapat disewakan kepada masyarakat yang akan bepergian dengan arah tujuan yang hampir sama.

Ride sharing adalah konsep berbagi tempat duduk pada kendaraan dengan rute yang sama agar meningkatkan efisiensi biaya perjalanan. Tidak jarang seorang bepergian seorang diri menggunakan mobil pribadi dari rumah menuju kampus maupun kantor pada hari dan jam yang sama. Tantangan utama dalam konsep *ride sharing* adalah tentang kepercayaan dan keamanan baik dari penumpang maupun pengemudi. Hal tersebut dapat diatasi dengan menyediakan portal website yang menyediakan informasi terperinci tentang para penggunaannya. Untuk menjamin penumpang diantarkan sampai

tujuan, portal *satutujuan.com* menampung biaya perjalanan saat calon penumpang memesan rute perjalanan. Pemilik kendaraan dapat menyewakan kendaraan mereka dengan jaminan kepastian identitas penumpang dan jadwal rute tujuan. Sistem juga menjamin keamanan penumpang karena identitas pemilik kendaraan wajib diisikan saat mendaftar menjadi anggota. Pembayaran dilakukan otomatis oleh sistem saat pemilik kendaraan mengantarkan penumpang sampai pada tempat tujuan melalui konfirmasi yang dilakukan oleh penumpang. Hal tersebut juga memastikan pemilik kendaraan akan memperoleh pembayaran setelah melakukan perjalanan yang telah disepakati.

Dengan menerapkan konsep berbagi tempat duduk akan diperoleh berbagai keuntungan seperti berkurangnya kemacetan lalu lintas, mengatasi terbatasnya jumlah lahan parkir, meningkatkan efisiensi perjalanan, mengurangi polusi udara, meningkatnya interaksi sosial, menciptakan lapangan kerja baru, dll.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Merancang suatu situs web dinamis sebagai media yang mampu memfasilitasi program berkendara bersama (*ridesharing*)
2. Merancang situs web yang selalu *up to date* tentang tujuan dan rute pengendara yang menyediakan tumpangan.

3. Sebagai alternatif solusi untuk mengurangi kemacetan di jalan raya terutama pada jam sibuk & mengurangi lahan parkir.

Tinjauan Pustaka

Dalam menyusun penelitian ini, penulis menggunakan beberapa referensi penelitian. Diantaranya:

1. Deddy Ertanto dengan judul: Sistem Informasi Untuk Melihat Rute Terpendek Dan Jalur Angkot Berbasis Sms. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu Sistem Informasi untuk mendapatkan informasi rute terpendek pada jalur-jalur yang dilalui oleh angkot beserta angkot yang melalui jalur tersebut dengan mengimplementasikan algoritma Dijkstra.[1]
2. Hurzeler, Philip (2006) juga pernah melakukan penelitian tentang sistem *ride sharing* yang bertujuan untuk memanfaatkan kemampuan jejaring sosial dan ponsel untuk memudahkan orang dalam berbagi kendaraan dan perjalanan secara real time. Dalam penelitiannya dijelaskan bahwa pendekatan yang dipergunakan sebagai pemecahan masalah menggunakan pola yang sudah ada yaitu penilaian karakter pengguna, kenyamanan dan interaksi sesama pengguna.[2]

Seperti yang telah ditulis pada karya ilmiah sebelumnya, penelitian ini juga mempunyai persamaan dari segi tema yang akan diteliti, yaitu sama-sama mengacu pada pencarian jarak terpendek (pada penelitian pertama) dan konsep *ridesharing* (pada penelitian kedua).

Adapun perbedaan dengan sistem yang akan dibuat adalah:

1. Penentuan jarak terpendek pada penelitian yang dilakukan oleh Deddy Ertanto menggunakan Algoritma Dijkstra. Sedangkan pada penelitian ini, untuk menentukan jarak terdekatnya adalah dengan menghitung longitude dan latitude rute yang dilewati penumpang dan pengemudi.
2. Sistem *ridesharing* yang dibangun oleh Hurzeler, Philip adalah dengan memanfaatkan jejaring sosial dan ponsel untuk memudahkan orang dalam berbagi kendaraan dan perjalanan secara real time. Sedangkan pada penelitian ini, segala informasi tentang berkendara bersama disajikan dalam media website. Sistem akan menampilkan data pengemudi yang mempunyai tujuan yang sama dimana rute yang dilalui melewati posisi penumpang, termasuk posisi tempat bertemu dengan penumpang pada jam yang sama.

Landasan Teori

Pengertian Internet

Internet berasal dari kata *Interconnection Networking*. Dari Kata Internet dapat diartikan sebagai “a global network of computer networks” atau jaringan komputer bersekala internasional yang mampu membuat tiap-tiap komputer saling berkomunikasi [3]. Internet terbentuk karena dampak revolusi, dimana teknologi komunikasi bergabung menjadi satu dengan teknologi komputer.

Konsep Ride Sharing

Transportation Demand Management

Transportation Demand Management (TDM) yang juga dikenal dengan sebutan “*mobility management*” meliputi semua metode yang dapat meningkatkan pemanfaatan fasilitas dan sarana transportasi yang telah ada dengan lebih efisien dengan mengatur atau meminimalisasi pemanfaatan kendaraan bermotor dengan mempengaruhi perilaku perjalanan yang meliputi: frekuensi, tujuan, moda dan waktu perjalanan. [4]

Tujuan utama dari TDM adalah untuk mengurangi jumlah kendaraan yang menggunakan sistem jaringan jalan dengan menyediakan berbagai pilihan mobilitas (kemudahan melakukan perjalanan) bagi siapa saja yang berkeinginan untuk melakukan perjalanan. [5]

Adapun tujuan umum dari TDM adalah: meningkatkan efisiensi pergerakan lalu lintas secara menyeluruh dengan menyediakan aksesibilitas yang tinggi dengan cara menyeimbangkan antara permintaan (demand) dan sarana penunjang (supply) yang tersedia, penghematan penggunaan bahan bakar dan waktu tempuh perjalanan secara lebih efisien.

Campus Transport Management

Campus Transport Management (CTM) merupakan penerapan TDM pada lingkungan kampus. Program CTM berusaha meningkatkan pilihan dalam transportasi dan mengurangi banyaknya perjalanan dengan menggunakan mobil pribadi yang dilakukan oleh mahasiswa pada lingkungan kampus. [4]

Penerapan program CTM memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Mampu mengurangi jumlah perjalanan menggunakan moda kendaraan pribadi sebesar 10-30%
2. Mengurangi kebutuhan lahan parkir dan masalah kemacetan lalu lintas di sekitar lingkungan kampus.
3. Memberikan keamanan dan ketenangan yang lebih baik, serta mengurangi konflik sosial dengan warga sekitar.

4. Peningkatan kualitas kesehatan lingkungan.

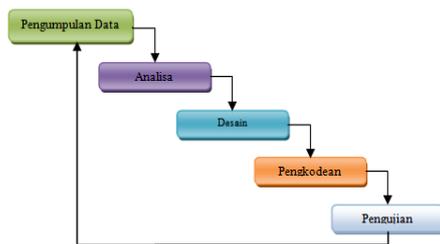
Ride sharing, Carpool dan Vanpool

Ride sharing atau Carpool memiliki pengertian penggunaan suatu kendaraan pribadi oleh 2 orang traveler atau lebih yang berasal dari daerah asal (*origin*) yang berdekatan dan memiliki daerah tujuan (*destination*) dan jadwal yang sama. Masalah pembagian biaya dan lainnya diatur sesuai dengan kesepakatan masing-masing.[4]

Vanpools, memiliki definisi yang hampir sama dengan carpool, hanya kendaraan yang digunakan berukuran lebih besar. Selain itu, program ini bisa disubsidi atau disponsori penuh oleh pihak luar yang bukan merupakan peserta (pengguna layanan) sehingga pengguna bisa saja masih tetap membayar sejumlah uang. Kondisi tersebut dapat digambarkan seperti kendaraan antar jemput pada suatu instansi pendidikan maupun suatu perusahaan. Peserta merupakan anggota yang telah didaftar, sehingga orang yang bukan merupakan anggota tidak diperkenankan naik. [6]

Metode Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini menggunakan SDLC Waterfall, seperti Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. SDLC Waterfall

Tahapan/fase yang harus dilakukan dalam SDLC waterfall meliputi:

1. Metode Pengumpulan Data

a. Metode observasi

Metode ini merupakan metode pokok pertama yang diterapkan oleh penulis dalam menganalisis permasalahan yang ada. Dengan melakukan pengamatan langsung terhadap karyawan pada perusahaan atau mahasiswa di Yogyakarta, sehingga diperoleh data akurat dalam proses berlangsungnya aktivitas masyarakat saat berkendara.

b. Metode wawancara

Metode ini merupakan metode pokok kedua yang penulis lakukan, yaitu wawancara langsung dengan pihak-pihak terkait melalui pertanyaan-pertanyaan kepada responden (masyarakat Yogyakarta pengguna jalan raya) dengan permasalahan yang akan dipecahkan. .

c. Metode Kearsipan dan Pustaka

Metode Kearsipan : Yaitu metode untuk mendapatkan suatu data dengan membaca atau mempelajari arsip-arsip yang berhubungan dengan masalah yang akan diselesaikan.

Metode Kepustakaan : Yaitu pengambilan data dengan cara menelaah teori-teori yang terdapat pada buku-buku yang berhubungan dengan objek penelitian, diantaranya ride sharing.

2. Metode Analisis Data

Terkait dengan penelitian ini, maka penulis menggunakan jenis penelitian kualitatif, yaitu sebuah penelitian yang mendeskripsikan dan menggambarkan apa adanya mengenai suatu variabel, gejala, keadaan atau fenomena sosial tertentu. Data yang dihimpun sesuai fokus penelitian berupa kata-kata, tindakan, situasi, dokumentasi dan peristiwa yang diobservasi. Pengumpulan data/informasi ini peneliti sekaligus sebagai instrumen yang dilakukan dengan kegiatan wawancara (*Indepth interview*). Kemudian akan dilakukan penterjemahan kebutuhan dari hasil evaluasi tersebut, sesuai kebutuhan pengguna ke dalam spesifikasi kebutuhan sistem.

3. Desain

Tahap ini merupakan gambaran bagaimana website dibentuk. Pada tahap ini dihasilkan rancangan komponen-komponen pengembangan website penjualan secara online dan dihasilkan beberapa diagram alur dari sistem dengan menggunakan DFD serta untuk perancangan databasenya menggunakan ERD.

4. Pengkodean

Menerjemahkan hasil proses perancangan menjadi sebuah bentuk program komputer yang dimengerti oleh mesin komputer

5. Pengujian

Peneliti menggunakan metode *Black-Box Testing* dan *White-Box Testing* untuk memastikan fungsi sistem berjalan dengan baik.

Hasil dan Pembahasan

Identifikasi masalah

Mengidentifikasi dimulai dengan mengkaji subjek permasalahan, adapun permasalahan yang dihadapi adalah timbulnya kemacetan yang dikarenakan semakin meningkatnya pengguna kendaraan bermotor. Banyak pengendara yang bepergian sendiri melalui rute yang sama setiap harinya. Sehingga tersedia kursi kosong pada sepeda motor maupun mobil yang dikendarai. Sebenarnya kursi kosong pada kendaraan tersebut dapat disewakan kepada masyarakat yang akan bepergian dengan arah tujuan yang hampir sama.

Analisis Kebutuhan sistem

Proses ini digunakan untuk memahami keadaan umum dari sistem yang akan dibangun. Analisis harus mampu memahami informasi apa saja yang dibutuhkan oleh sistem. Sistem ini mempunyai fungsi untuk memberikan informasi pengendara yang bepergian dengan tujuan yang sama setiap harinya, sehingga kursi kosong pada kendaraannya dapat disewakan kepada masyarakat yang akan bepergian dengan arah tujuan yang sama pula. Bentuk sistem informasi untuk melihatnya dapat diakses pada website. Dengan melakukan pencarian rute yang ditempuh pengendara.

Berikut adalah user yang dapat menggunakan sistem ini, diantaranya:

1. Pengendara
 - Seseorang yang login sebagai pengendara, memperoleh akses untuk:
 - a. Menginputkan data pengemudi dengan memasukkan data pribadi, lokasi asal dan tujuan, rute, kapasitas kursi kosong dalam kendaraannya yang bisa dipakai untuk berkendara bersama, jam berangkat.
 - b. Melihat data penumpang yang request untuk berkendara bersama
 - c. Menentukan tarif berkendara
 - d. Mengkonfirmasi apabila ada request *ride sharing* dari penumpang
2. Penumpang
 - Seseorang yang login sebagai penumpang, memperoleh akses untuk:
 - a. Menginputkan data penumpang dengan memasukkan data pribadi, lokasi asal dan tujuan dengan memasukkan posisi *longitude & latitude nya*.
 - b. Melihat list pengendara yang mempunyai tujuan yang sama
 - c. Mengirimkan request untuk berkendara bersama kepada pengendara yang mempunyai tujuan yang sama
3. Pengunjung
 - a. Seorang pengunjung dapat melakukan pendaftaran ke sistem untuk menjadi pengendara maupun pengunjung
 - b. Melihat berita, pengalaman pengendara dan pengunjung saat berkendara bersama
4. Admin
 - Seseorang yang *login* sebagai admin, memperoleh akses untuk:
 - a. Mengelola data penumpang, pengemudi, tumpangan, kota, kendaraan, jenis kendaraan, dan jalur berkendara bersama

Analisis Kebutuhan Keluaran

Berikut ini adalah beberapa informasi yang dihasilkan, yaitu: Informasi tentang data pengemudi, Informasi tentang data penumpang,

Informasi tentang data kendaraan, Informasi tentang rute pengemudi, Informasi tentang lokasi tujuan yang sama, Informasi tentang ride sharing dan Informasi tentang forum diskusi.

Analisis Kebutuhan Antarmuka

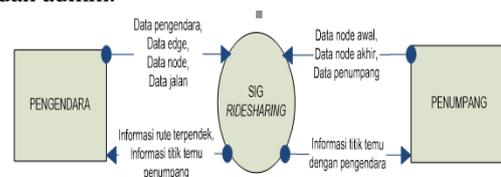
Antarmuka pada sistem ini dirancang semudah mungkin untuk membantu pengguna mengakses sistem. Hal ini dapat meminimalisir kesalahan pada sistem yang bisa disebabkan oleh berbagai hal.

Perancangan Sistem

Sistem ini dirancang untuk membantu masyarakat yang ingin mendapatkan informasi pengendara yang mempunyai tujuan yang hampir sama agar dapat berkendara bersama. Perancangan sistem perangkat lunak ini berdasarkan masukan data dari pengendara yang mempunyai space kosong pada kendaraannya. Seperti identitas pengendara, jenis kendaraan, tempat tujuan, rute yang ditempuh, jam berangkat, jumlah kursi kosong. Yang selanjutnya data tersebut kemudian disimpan dalam basis data lalu pada tiap-tiap data tersebut dilakukan analisa penilaian sesuai dengan kriteria. Perancangan model terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut :

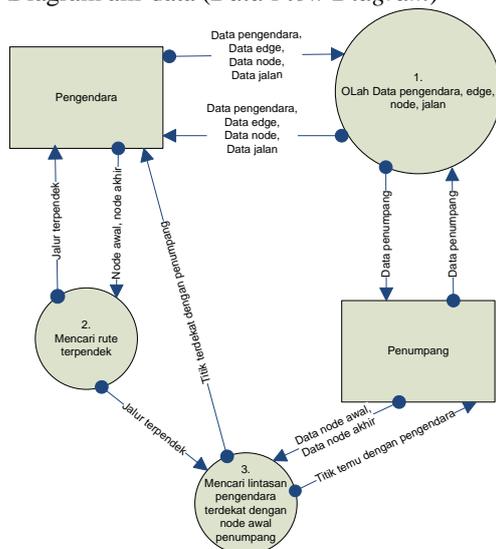
1. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Sistem ini dirancang untuk membantu masyarakat yang ingin mendapatkan informasi pengendara yang mempunyai tujuan yang hampir sama agar dapat berkendara bersama. Perancangan sistem perangkat lunak ini berdasarkan masukan data dari pengendara yang mempunyai space kosong pada kendaraannya. Seperti identitas pengendara, jenis kendaraan, tempat tujuan, rute yang ditempuh, jam berangkat, jumlah kursi kosong. Yang selanjutnya data tersebut kemudian disimpan dalam basis data lalu pada tiap-tiap data tersebut dilakukan analisa penilaian sesuai dengan kriteria. Perancangan model Diagram konteks untuk website satutujuan ini ditunjukkan pada Gambar 2. Dimana user yang dapat mengakses dalam sistem ini adalah pengendara, penumpang dan admin.



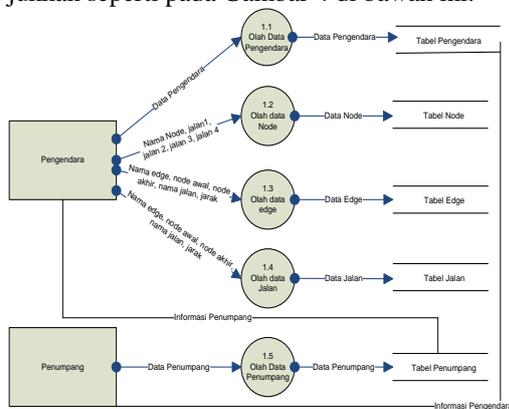
Gambar 2. Diagram Konteks website satutujuan.com

2. Diagram alir data (Data Flow Diagram)



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1

Pada Gambar 3 menjelaskan proses yang dapat dilakukan oleh pengendara adalah melakukan olah data pengendara, meliputi data pengendara, node tujuan dan rute. Sedangkan proses yang dilakukan oleh penumpang adalah mencari lintasan pengendara yang memiliki tujuan yang sama dengan pengendara. Proses lebih detail dari proses pengendara, yaitu penyimpanan pada database satutujuan ditunjukkan seperti pada Gambar 4 di bawah ini.

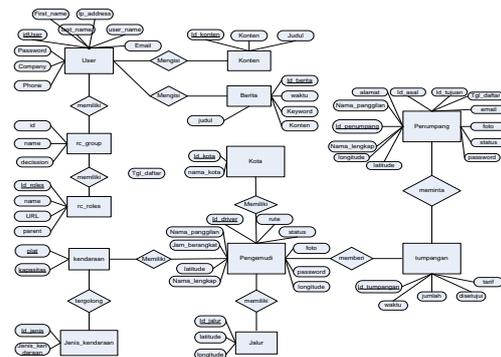


Gambar 4. Data Flow Diagram Level 2 Proses1

3. Perancangan Entity Relationship Diagram

Entitas yang terdapat dalam sistem informasi untuk melihat rute terdekat yaitu tabel yang menyimpan data dari calon penumpang dan pengemudi yang dipertemukan pada tabel tumpangan. Tabel driver berelasi dengan tabel kendaraan dan jenis kendaraan agar diperoleh data driver dan kendaraan yang terperinci. Calon penumpang dapat menentukan jadwal perjalanan yang dicocokkan dengan ketersediaan pengemudi yang memiliki rute dan jam yang sama dan disimpan dalam tabel tumpangan sehingga

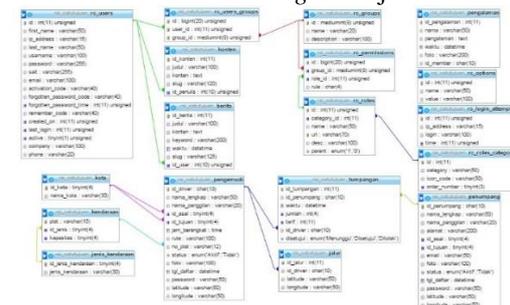
penumpang maupun pengemudi dapat melihat data masing-masing untuk menjamin keamanan. Sebagai jaminan tambahan agar penumpang diantarkan sampai pada tujuan biaya perjalanan ditampung oleh sistem dan baru dibayarkan setelah penumpang diantar sampai tujuan melalui pengiriman pesan singkat. Adapun perancangan basis data pada website ini ditunjukkan pada Gambar 5 di bawah ini:



Gambar 5. ERD website satutujuan.com

4. Uraian Tabel

Gambar 6 adalah menggambarkan hubungan antar tabel yang dibutuhkan dalam membangun website sistem ride sharing satutujuan.com



Gambar 6. Relasi website satutujuan.com

5. Perancangan Tabel

Berdasarkan rancangan basis data yang digambarkan pada ERD Gambar 5, dan relasi tabel pada Gambar 6, pada tahap ini dijelaskan struktur database dari sistem yang akan dibuat. Sistem ini memiliki 15 table, antara lain : user, kota, kendaraan, jenis kendaraan, pengemudi, tumpangan, jalur, penumpang, berita, konten.

Tabel Pengemudi / Driver

Tabel Pengemudi ini dibuat untuk menyimpan data-data pengemudi yang bersedia untuk berbagi tempat duduk pada kendaraannya. Selain itu digunakan untuk menyimpan asal keberangkatan, tujuan, jam berangkat, rute yang dilalui, serta jumlah tempat duduk yang dapat dibagi.

Tabel 1. Uraian Tabel Pengemudi

Field	Tipe Data	Keterangan
IdDriver	Char (10)	Not Null, PK
Nama_leng kap	Varchar (50)	Not Null
Nama_pang gilan	Varchar (20)	Null
Id_asal	Tinyint (4)	Not Null, FK
Id_Tujuan	Tinyint (4)	Not Null, FK
Jam	Datetime (8)	Null
Berangkat Rute	Varchar (100)	Null
No_Plat	Varchar (12)	Null, FK
Status	Enum('Akti f', 'tidak')	Null
Foto	Varchar(100)	Not null
Tgl_daftar	Datetime	Null
Password	Varchar(50)	Not Null
Latitude	Varchar(50)	Not null
Longitude	Varchar(50)	Not null

Tabel Penumpang

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data penumpang yang akan menumpang kendaraan pengemudi dengan tempat tujuan yang sama.

Tabel 2. Uraian Tabel Penumpang

Field	Tipe Data	Keterangan
IdPenump ang	Char (10)	Not Null, PK
Nama_len gkap	Varchar (50)	Not Null
Nama_pan ggilan	Varchar(20)	Not null
Alamat	Varchar (200)	Null
Id_asal	Tinyint (4)	Not null, FK
Id_Tujuan	Tinyint (4)	Not null, FK
Email	Varchar (20)	Null
Foto	Varchar(100)	Not null
Status	Enum('Aktif', 'tidak')	Null
Tgl_daftar	Datetime	Null
Password	Varchar(50)	Not Null
Latitude	Varchar(50)	Not null
Longitude	Varchar(50)	Not null

Tabel Jenis Kendaraan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data jenis kendaraan yang digunakan pengemudi yang bersedia membagi kursi kosong pada kendaraannya.

Tabel 3. Uraian Tabel Jenis

Field	Tipe Data	Keterangan
Id_Jenis_kendaraan	Tinyint (4)	Not Null, FK
JenisKendaraan	Varchar (30)	Null

Tabel Kendaraan

Tabel ini digunakan untuk mencatat data kendaraan yang digunakan untuk berbagi tempat duduk. Meliputi jenis kendaraan, kapasitas dan nomor plat kendaraannya.

Tabel 4. Uraian Tabel Kendaraan

Field	Tipe Data	Keterangan
Plat	Varchar (15)	Not Null, PK
Id_Jenis	Tinyint (4)	Not null, FK
Kapasitas	Tinyint (4)	Null

Tabel Tumpangan

Tabel ini digunakan untuk mencatat transaksi yang terjadi. Seperti data penumpang, data pengemudi, jumlah kursi yang dipakai dan tarif.

Tabel 5. Uraian Tabel Tumpangan

Field	Tipe Data	Keterangan
Id_tumpan gan	Int (11)	Not Null, PK
IdPenumpa ng	Char (10)	Not Null, FK
Waktu	Datetime (8)	Not Null
Jumlah	Integer (4)	Null
Tarif	Money	Null
IdDriver	Char (10)	Not Null, FK
Disetujui	Enum('Menu nggu', 'disetujui', 'di tolak')	Not null

Tabel Kota

Tabel ini digunakan untuk mencatat data kota

Tabel 6. Uraian Tabel Kota

Field	Tipe Data	Keterangan
Id_kota	tinynt (4)	Not Null, PK
Nama_kota	Varchar(30)	Not Null

Tabel Jalur

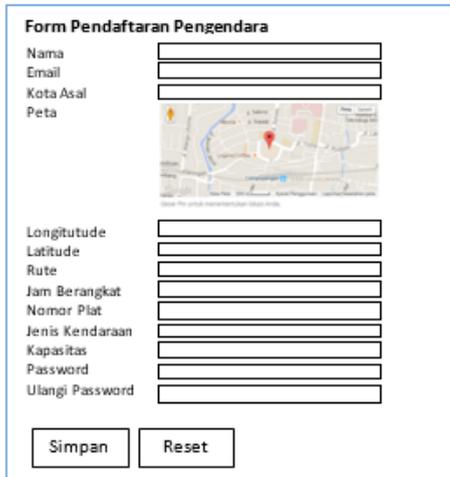
Tabel ini digunakan untuk mencatat data jalur yang dilewati pengemudi.

Tabel 7. Uraian Tabel Jalur

Field	Tipe Data	Keterangan
Id_jalur	Int(11)	Not Null, PK
Id_driver	Char (10)	Not Null, FK
Latitude	Varchar(50)	Not null
Longitude	Varchar(50)	Not null

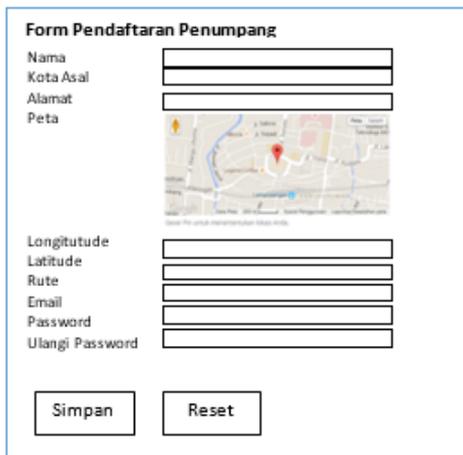
6. Rancangan Design website satutujuan.com
Desain Input (Masukan)

Data spasial yang dimasukkan berupa peta wilayah Yogyakarta yang menggambarkan batas-batas kelurahan, batas kecamatan, jaringan jalan, dan sungai. Sedang data atribut yang digunakan yakni berisi informasi data pengendar, data penumpang, data kendaraan, daerah asal pengendar, daerah tujuan pengendar, daerah asal penumpang, daerah tujuan penumpang. Seperti ditunjukkan pada Gambar 7 dan Gambar 8 di bawah ini:



The image shows a registration form for a driver. It includes input fields for Name, Email, City of Origin, and a map. Below the map are fields for Longitude, Latitude, Route, Departure Time, License Plate Number, Vehicle Type, Capacity, Password, and Repeat Password. There are 'Simpan' (Save) and 'Reset' buttons at the bottom.

Gambar 7. Rancangan Form Pendaftaran Pengendara



The image shows a registration form for a passenger. It includes input fields for Name, City of Origin, Address, and a map. Below the map are fields for Longitude, Latitude, Route, Email, Password, and Repeat Password. There are 'Simpan' (Save) and 'Reset' buttons at the bottom.

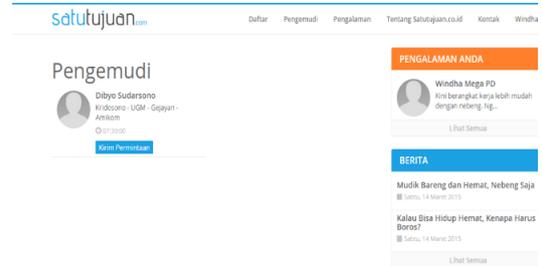
Gambar 8. Rancangan Form Pendaftaran Penumpang

Desain Proses

Proses yang terjadi dalam sistem ini adalah pengendar menginputkan data pribadi beserta node awal, node akhir, dan waktu berangkat. Kemudian akan diproses dan disimpan oleh sistem. Berikutnya sistem akan mengolah data tersebut untuk mencari rute terpendek yang dapat dilalui oleh pengendar. Hasil dari pencarian tersebut akan dikirimkan oleh sistem kepada

pengendara. Informasi yang akan diterima pengendar pada saat pencarian rute terpendek berisi nama jalan yang harus dilalui, dan total jarak. Proses-proses yang terjadi di dalam sistem secara keseluruhan dapat digambarkan melalui DFD yang dapat dilihat pada Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4.

Kemudian penumpang menginputkan data pribadi penumpang beserta node awal dan waktu berangkatnya. Selanjutnya akan disimpan dalam sistem dan sistem akan mencari lintasan yang terdekat dengan pengendar berdasarkan jalur terpendek yang dilalui pengendar. kemudian sistem akan menampilkan data pengendar yang melewati atau mendekati node penumpang. untuk selanjutnya penumpang dapat mengirimkan permintaan tumpangan kepada pengendar yang dipilih. Seperti ditunjukkan pada Gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Rancangan Form Pengendara yang mendekati node penumpang

Desain Output

Pada sistem ini dirancang agar informasi yang disajikan dapat memenuhi kebutuhan penggunanya. Ada dua jenis output yang dapat diterima oleh pengendar dan penumpang berdasarkan input yang diberikan, yaitu:

1. Rute yang dilalui pengendar
 Pengendar mendapatkan informasi mengenai nama jalan, dan ruas-ruas jalan yang dapat dilalui untuk mencapai tujuan berdasarkan rute.
2. Rute pengendar yang terdekat dengan penumpang dengan tujuan yang sama.
3. Penumpang mendapatkan informasi mengenai data pengendar yang lintasannya melalui node awal penumpang yang mempunyai tujuan yang sama.

Gambar 10. Rancangan Form Permintaan Tumpangan

Gambar 11. Rancangan Form Konfirmasi Tumpangan

Kesimpulan dan Saran

1. Website yang dirancang ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat yang akan bepergian berupa pengendara yang mempunyai tujuan yang sama, sehingga dapat berkendara bersama.
2. Website yang dirancang ini untuk dapat dimanfaatkan sebagai media pengenalan konsep berkendara bersama (*ride sharing*).
3. Pengenalan konsep *ride sharing* memerlukan sosialisasi agar masyarakat semakin mengenal karena tantangan terbesar adalah isu keamanan dan kepercayaan.

Daftar Pustaka

- [1] Ertanto, Deddy., 2006, *Sistem Informasi Untuk Melihat Rute Terpendek Dan Jalur Angkot Berbasis Sms*
- [2] Hurzeler, Philip., 2006, *Ride share contact system*. U.S. Patent No. 7,080,019. 18 Jul
- [3] Agency, Beranda., 2010, *Menggali Harta Karun Iternet, Jakarta, Penerbit Elekmedia Komputindo*
- [4] Online Transportation Encyclopedia, 2006, *Campus Transport Management: Trip Reduction Programs on College, University and Research Campuse*
- [5] Harata, noboru., 1994, *Guidelines for Urban Transportation Demand Management*, Japan:University of Tokyo
- [6] Grava, S., 2002, *Urban Transportation Systems: choices for communities*, 1st ed., McGraw-Hill, New York