

EVALUASI DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAHAN PARKIR

Rinda Hesti Kusumaningtyas
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
Jl. Ir. H. Juanda No. 95, Ciputat 15412 Jakarta
E-mail : rinda.hesti@uinjkt.ac.id

ABSTRACT

State Islamic University (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta has a student population of about 23,099 students. The majority of students who are assumed to each student bringing a motor vehicle wheel 2 is mainly a motor. Parking capacity at UIN Syarif Hidayatullah Jakarta is not proportional to the number of motor vehicles. In this study, researchers evaluated the characteristics of the park consists of accumulated parking, parking volume, duration of parking, turn over, capacity, index, and discuss effective parking patterns. The design of the system is made using OOAD (Object Oriented Analysis Design) with system development method used is a RAD (Rapid Application Development) and using the notation UML (Unified Modeling Language). Results from this research that the accumulation of parking at yield is 36.5, the volume of effective parking is 07.30 and 15:30, the average parking duration is 5 hours, turnover in automobile and motorcycle struck at 11:30 to 12:30 is at 0.92 and 1.77, the capacity of parking for cars and motorcycles, namely 91 and 781 units, the index increased parking at the beginning of the term, effective pattern for car parking which is parallel and angle 90°. Expected results of the evaluation and design of this system can be petrified campus to manage sehingga into a regular parking.

Keywords: parking, UIN Jakarta, RAD, UML

ABSTRAK

Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta memiliki jumlah mahasiswa sekitar 23.099 mahasiswa. Mayoritas mahasiswa yang diasumsikan masing-masing mahasiswa membawa kendaraan bermotor terutama roda 2 yaitu motor. Kapasitas parkir pada kampus UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tidak sebanding dengan jumlah kendaraan bermotor. Pada penelitian ini peneliti mengevaluasi karakteristik parkir yang terdiri dari akumulasi parkir, volume parkir, durasi parkir, turn over, kapasitas, indeks, serta membahas pola parkir yang efektif. Rancangan sistem dibuat dengan menggunakan metode OOAD (Object Oriented Analysis Design) dengan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah RAD (Rapid Application Development) dan menggunakan notasi UML (Unified Modelling Language). Hasil dari penelitian ini yaitu akumulasi parkir yang di hasilkan yaitu 36,5, volume parkir yang efektif yaitu pukul 07.30 dan 15.30, rata-rata durasi parkir yaitu 5 jam, turnover pada mobil dan motor terjadi pada pukul 11.30-12.30 yaitu pada 0,92 dan 1,77, kapasitas parkir untuk mobil dan motor yaitu 91 dan 781 unit, indeks parkir meningkat pada awal perkuliahan, pola parkir yang efektif untuk mobil yaitu paralel dan sudut 90°. Diharapkan dari hasil evaluasi dan perancangan sistem ini dapat membantu pihak kampus untuk mengelola perpustakaan sehingga menjadi teratur.

Kata Kunci: parkir, UIN Jakarta, RAD, UML

1. Pendahuluan

Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta merupakan salah satu universitas islam yang diminati di wilayah Tangerang Selatan dan sekitar nya. Hal ini dapat terlihat dari jumlah mahasiswa tahun 2014 yaitu yang berjumlah 23.099 mahasiswa. Dengan semakin banyaknya jumlah mahasiswa yang diasumsikan masing-masing mahasiswa membawa kendaraan bermotor terutama roda 2 yaitu motor. Kapasitas parkir pada kampus UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tidak sebanding dengan jumlah kendaraan bermotor. Hal ini dapat diamati dari parkir kendaraan bermotor seperti motor yang tidak teratur dan tertib. Hal ini tentu saja menjadi ketidaknyamanan bagi pengguna kendaraan bermotor lainnya seperti mobil yang sangat sulit

untuk berlalu lintas ataupun parkir. Hal inipun menjadi pemandangan yang kurang bagus bagi kampus.

Perpustakaan UIN Jakarta saat ini dikelola oleh pihak ke tiga atau kerjasamaantara UIN Jakarta dengan perusahaan jasa perpustakaan untuk mengatur perpustakaan di UIN Jakarta. Hingga saat ini pihak perusahaan jasa tersebut masih belum maksimal untuk mengatur perpustakaan di UIN Jakarta sehingga parker kendaraan sepeda motor masih tidak tertib dan tidak teratur, sehingga mobil sangat sulit untuk lewat karena di setiap sisi jalan selalu ditempati oleh motor yang parker sembarangan atau tidak tertib.

2. Landasan Teori

A. Evaluasi

Evaluasi yang dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *Evaluation*. Secara umum, pengertian evaluasi adalah suatu proses untuk menyediakan informasi tentang sejauh mana suatu kegiatan tertentu telah dicapai, bagaimana perbedaan pencapaian itu dengan suatu standar tertentu untuk mengetahui apakah ada selisih di antara keduanya, serta bagaimana manfaat yang telah dikerjakan itu bila dibandingkan dengan harapan-harapan yang ingin diperoleh. Proses evaluasi pada umumnya memiliki tahapan-tahapannya sendiri. Walaupun tidak selalu sama, tetapi yang lebih penting adalah bahwa prosesnya sejalan dengan fungsi evaluasi itu sendiri. Berikut ini dipaparkan salah satu tahapan evaluasi yang sifatnya umum digunakan. Menentukan apa yang akan dievaluasi. Dalam bidang apapun, apa saja yang dapat dievaluasi, dapat mengacu pada suatu program kerja. Di sana banyak terdapat aspek-aspek yang sekiranya dapat dan perlu dievaluasi. Tetapi, umumnya yang diprioritaskan untuk dievaluasi adalah hal-hal yang menjadi *key-success factors*-nya.

B. Konsep Dasar Sistem

Definisi sistem berkembang sesuai konteks dimana pengertian sistem itu digunakan. Berikut akan diberikan definisi sistem secara umum:

- a. Kumpulan dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama [1]
- b. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu [1].
- c. Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu [1].
- d. Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan [2].

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu:

- a. Komponen sistem (components)
- b. Batas sistem (boundary)
- c. Lingkungan luar sistem (environments)
- d. Penghubung sistem (interface)
- e. Masukan sistem (input)
- f. Keluaran sistem (output)
- g. Pengolah sistem
- h. Sasaran sistem (objective)

C. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut ini [1]:

- a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik
- b. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tertentu
- c. Sistem Tertutup dan Terbuka
- d. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia
- e. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

D. Data dan Informasi

Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data sering kali disebut sebagai bahan mentah informasi.

E. Nilai informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya.

F. Kualitas informasi

Informasi yang baik adalah informasi yang berkualitas, informasi yang berkualitas tergantung dari tiga hal [2] yaitu:

- a. Akurat
- b. Tepat waktu
- c. Relevan

G. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan aplikasi cepat (RAD) adalah sebuah pendekatan berorientasi objek untuk pengembangan sistem yang mencakup metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. Fase-fase RAD:

- a. Requirements Planning
- b. Desain *Workshop* RAD (RAD *Workshop* Desain)
- c. Implementasi Sistem (*System Implementation*)

H. Analisis dan Desain Berorientasi Objek

Teknik analisis berorientasi objek merupakan alat terbaik yang dapat digunakan untuk sebuah proyek yang akan mengimplementasikan sistem yang menggunakan teknologi objek untuk membangun, mengelola dan merakit objek-objek itu menjadi aplikasi komputer yang berguna.

Pendekatan berorientasi objek dipusatkan pada sebuah teknik yang sering disebut *object*

modeling / pemodelan objek. Teknik pemodelan objek menyajikan penggunaan metodologi dan notasi diagram yang sama sekali berbeda dengan teknik lainnya yang biasa digunakan untuk pemodelan data dan pemodelan proses.

Analisis dan desain berorientasi objek adalah cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku. Pengertian “berorientasi objek” berarti bahwa kita mengorganisasi perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya. Konsep OOAD mencakup analisis dan desain sebuah sistem dengan pendekatan objek, yaitu analisis berorientasi objek (OOA) dan desain berorientasi objek (OOD). OOA adalah metode analisis yang memeriksa *requirement* (syarat / keperluan) yang harus dipenuhi sebuah sistem dari sudut pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup perusahaan. Sedangkan OOD adalah metode untuk mengarahkan arsitektur software yang didasarkan pada amnipulasi objek-objek sistem atau subsistem.

- Konsep Sistem untuk Pemodelan Objek

Analisis sistem berorientasi objek di

dasarkan beberapa konsep. Sebagian konsep ini membutuhkan cara pemikiran baru untuk sistem dan proses pengembangannya (Whitten *et.al*, 2004:408).

1. *Object*.
2. *Attribute*.
3. *Object instance*.
4. *Behavior*.
5. *Encapsulation*.

- Konsep penting lain mengenai pemodelan objek adalah konsep pengkategorian objek menjadi *class*/kelas yaitu sebagai berikut [3].

1. *Class*.
2. *Generalization/specialization*.

- Hubungan Objek / Kelas

Object/class relationship adalah asosiasi bisnis yang ada di antara satu atau lebih objek dan kelas.
Konsep Dasar UML

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. Dengan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun.

Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan sebagian diagram perangkat lunak.

1. Diagram *Use Case*
2. *Class Diagram*
3. *Activity Diagram*
4. *Sequence Diagram*

I. Pengertian Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu ataupun tidak, serta tidak semata-mata untuk menaikkan dan atau menurunkan barang dan atau orang. [4]

Parkir merupakan suatu kebutuhan bagi pemilik kendaraan dan menginginkan kendaraannya parkir ditempat. Dimana tempat tersebut mudah untuk dicapai. Kemudahan yang diinginkan tersebut salah satunya adalah parkir di badan jalan. Untuk itu pola parkir yang ada di badan jalan adalah pola parkir paralel dan menyudut Akan tetapi tidak seialu parkir di badan jalan diizinkan, karena kondisi arus lalu lintas yang tidak memungkinkan.

Penyediaan tempat-tempat parkir di pinggir jalan pada lokasi jalan tertentu baik di badan jalan maupun dengan menggunakan sebagian dari perkerasan jalan. mengakibatkan, turunnya kapasitas jalan, terhambatnya arus lalu lintas dan penggunaan jalan menjadi tidak efektif

Tempat parkir atau lahan parkir adalah tempat yang disediakan untuk parkir kendaraan bermotor di luar badan jalan yang disediakan oleh orang atau badan, termasuk tempat penitipan kendaraan bermotor dan garasi kendaraan bermotor. Pemilik tempat parkir adalah orang atau badan yang memiliki tempat parkir. Pengusaha adalah orang atau badan yang mengelola tempat parkir yang disediakan oleh pemilik tempat parkir. Pengguna tempat parkir adalah orang atau badan yang menggunakan tempat parkir disertai dengan pembayaran. Jasa pengelolaan tempat parkir adalah jasa yang dilakukan oleh Pengusaha untuk mengelola tempat parkir yang dimiliki atau disediakan pemilik tempat parkir, dengan menerima imbalan dari pemilik tempat parkir, termasuk imbalan dalam bentuk bagi hasil.

Kebutuhan Ruang Parkir adalah jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan. Untuk mengetahui kebutuhan parkir pada suatu

kawasan yang di studi, terlebih dahulu perlu diketahui tujuan dari parkir.

Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian yang bersifat tidak sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. Tujuan fasilitas parkir adalah memberikan tempat istirahat kendaraan. [5]

J. Jenis – Jenis Parkir

- Parkir di badan jalan (on street parking)
- Parkir di lokasi parkir (off street parking)

Secara umum pola parkir yang dapat diterapkan dalam suatu pelataran parkir dibedakan menjadi pola parkir 1(satu) sisi dan pola parkir 2(dua) sisi, dengan membentuk sudut 30⁰, 45⁰, 60⁰, atau 90⁰. Karakteristik parkir meliputi:

1. Akumulasi parkir
2. Volume parkir
3. Durasi parkir
4. Turnover parkir
5. Kapasitas Ruang Parkir
6. Indeks parkir

K. Satuan Ruang Parkir (SRP)

Satuan ruang parkir atau yang disingkat SRP adalah satuan ukuran luas efektif yang digunakan untuk meletakkan satu kendaraan, meliputi mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor, baik parkir paralel di pinggir jalan, pelataran parkir, ataupun gedung parkir.

Merancang fasilitas parkir perlu informasi mengenai dimensi kendaraan dan perilaku dari pengemudi. Maneuver parkir maju/mundur berkaitan dengan layout SRP yang meliputi:

- Sudut parkir
- Lebar ruang (stall)
- Lebar gang (aisle)
- Arah sirkulasi kendaraan

Dimensi dasar untuk SRP yang dijadikan acuan berdasarkan petunjuk yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dipengaruhi oleh faktor besarnya bukaan pintu dan jenis kendaraan yang parkir [6]

Tabel 1 Dimensi Satuan Ruang Parkir yang Biasa Digunakan

No	Jenis Kendaraan	Dimensi SRP
1a	Mobil Penumpang Gol I	2,3 x 5
1b	Mobil Penumpang Gol II	2,5 x 5
1c	Mobil Penumpang Gol III	3,0 s/d 3,6 x 5
2	Bus / Truk	3,4 x 12,5
3	Sepeda Motor	0,75 x 2,0

Secara garis besar, terdapat tiga macam pola parkir, yaitu parallel, serong (menyudut), serta tegak lurus (right angle). Di mana masing-masing memiliki karakteristik, baik dari keunggulan maupun kekurangannya.

3. Metodologi Penelitian

A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi tiga aspek yaitu:

- Observasi
- Wawancara
- Studi Pustaka

B. Metodologi Evaluasi

Dalam tahap evaluasi ini peneliti melakukan evaluasi terhadap:

1. Satuan ruang parkir

Satuan ruang parkir atau yang disingkat SRP adalah satuan ukuran luas efektif yang digunakan untuk meletakkan satu kendaraan, meliputi mobil penumpang dan sepeda motor, baik parkir paralel di pinggir jalan, pelataran parkir, ataupun gedung parkir.

Merancang fasilitas parkir perlu informasi mengenai dimensi kendaraan dan perilaku dari pengemudi. Maneuver parkir maju/mundur berkaitan dengan layout SRP yang meliputi:

- Sudut parkir
 - Lebar ruang (stall)
 - Lebar gang (aisle)
 - Arah sirkulasi kendaraan
- ##### 2. Kebutuhan Ruang Parkir
- Kebutuhan ruang parkir perlu dianalisis untuk perencanaan gedung parkir terpusat.
- ##### 3. Karakteristik Parkir
- karakteristik parkir terdiri dari akumulasi parkir, volume parkir, *parking turn over*, indeks parkir, durasi parkir, dan kapasitas parkir. Data karakteristik parkir ini akan sangat diperlukan untuk melakukan analisis kondisi operasional dan perancangan pengembangan lahan parkir.
- ##### 4. Tipe dan bentuk pemodelan parkir
- Pola Parkir Paralel
 - Pola Parkir Serong (menyudut)
 - Pola Parkir Tegak Lurus (right angle)

C. Metode Perancangan Sistem

Metodelogi pengembangan sistem yang digunakan untuk mengembangkan sistem yang akan dirancang ini adalah metodelogi berorientasi objek dengan pendekatan Rapid Application Development (RAD) dan tools Object Oriented menggunakan UML untuk pemodelannya.

1. Requirement Planing

- Analisa permasalahan

- Analisa keputusan

2. Workshop design

1. Desain Proses
 - a. Membuat Usecase Diagram
 - b. Class Diagram
 - c. Membuat Sequence Diagram
 - d. Membuat Activity Diagram
 - e. Membuat Matriks CRUD
 - f. Spesifikasi Database
2. Desain *Interface*

3. Pembahasan

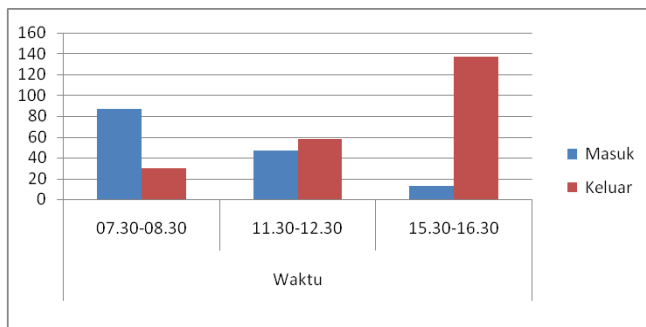


Gambar 1 Denah Lokasi Kampus 1 UIN Jakarta

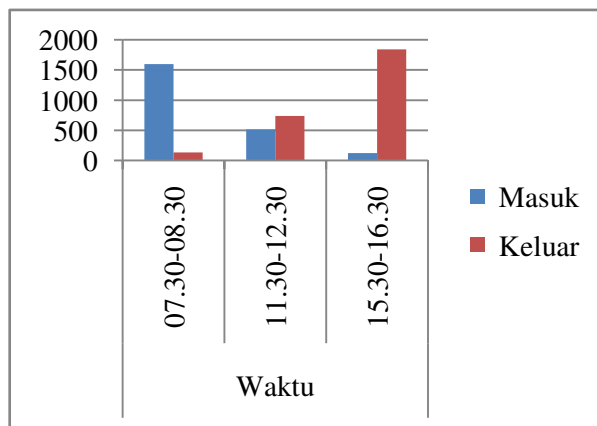
A. Evaluasi Parkir

Evaluasi jumlah kendaraan dilakukan pada 3 periode yaitu pada saat liburan perkuliahan TA Genap 2014/2015, masa orientasi siswa baru, dan awal perkuliahan TA Ganjil 2015/2016. Waktu ini dipilih karena pada saat periode tersebut terjadi perbedaan penggunaan lahan parkir. Waktu lain

yang digunakan yaitu pada saat perkuliahan di mulai dengan menggunakan 3 waktu yaitu pukul 07.30-08.30 (jam pertama untuk waktu kuliah), 11.30-12.30 (waktu istirahat), dan 15.30-16.30 (jam terakhir perkuliahan). Berikut ini adalah hasil dari survey:



Gambar 2 Jumlah kendaraan mobil keluar masuk (unit)



Gambar 3 Jumlah kendaraan motor keluar masuk (unit)

- **Karakteristik parkir**

Motor	Waktu		
	07.30-08.30	11.30-12.30	15.30-16.30
Volume Parkir	1599	2490	1483
SRP	1405	1405	1405
Turn Over	1,14	1,77	1,06

a. Akumulasi

Mobil	Periode I	Periode II	Periode III	Normal
Jumlah Kendaraan (Unit)	238	146	226	164
Waktu (Jam)	4	4	4	4
Akumulasi	59,5	36,5	56,5	41

Motor	Periode I	Periode II	Periode III	Normal
Jumlah Kendaraan (Unit)	2819	1993	3122	1405
Waktu (Jam)	4	4	4	4
Akumulasi	704,75	498,25	780,5	351,25

b. Volume

Mobil	Waktu		
	07.30-08.30	11.30-12.30	15.30-16.30
E1	87	47	13
X	0	104	59
Volume Parkir	87	151	72

Motor	Waktu		
	07.30-08.30	11.30-12.30	15.30-16.30
E1	1599	513	123
X	0	1977	1360
Volume Parkir	1599	2490	1483

c. Durasi

	Mobil	Motor
Waktu Keluar	12.30	12.30
Waktu Masuk	07.30	07.30
Durasi Parkir (jam)	5	5

d. TurnOver

Mobil	Waktu		
	07.30-08.30	11.30-12.30	15.30-16.30
Volume Parkir	87	151	72
SRP	164	164	164
Turn Over	0,53	0,92	0,44

e. Kapasitas

	Mobil	Motor
Y	164	1405
D	5	5
T	9	9
Z (Kapasitas Parkir) Unit	91	781

f. Indeks

Mobil	Periode I	Periode II	Periode III
Akumulasi Parkir	59,5	36,5	56,5
Ruang Parkir	164	164	164
Indeks Parkir	36%	22%	34%

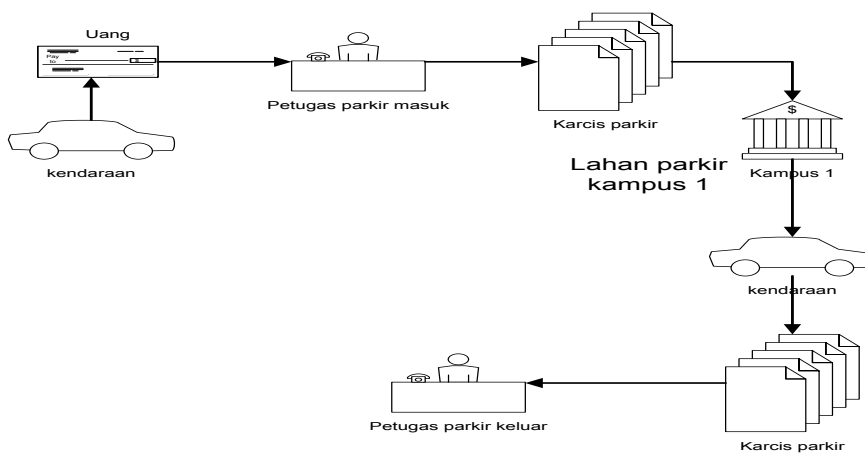
Motor	Periode I	Periode II	Periode III
Akumulasi Parkir	704,75	498,25	780,5
Ruang Parkir	1405	1405	1405
Indeks Parkir	50%	35%	56%

• **Tipe dan Bentuk Pemodelan Parkir**

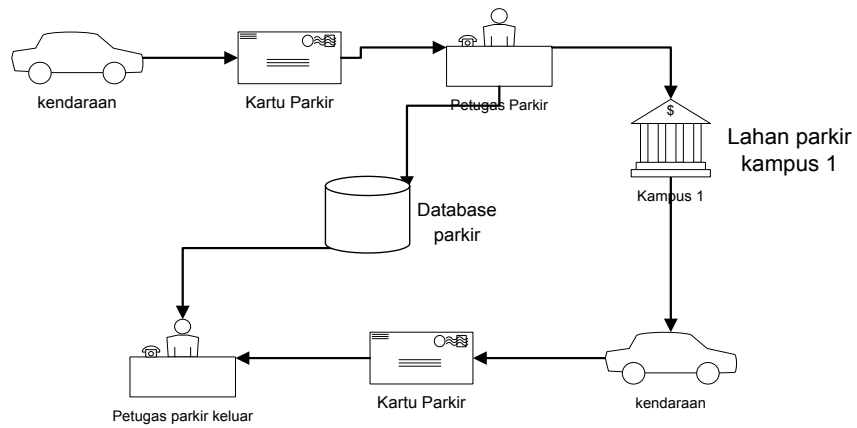
Berdasarkan hasil pengamatan langsung pada kampus 1 UIN Jakarta maka pola parkir mobil yang paling efektif yaitu parkir kendaraan dua sisi dengan sudut 90^0 pada lahan parkir yang disediakan serta pola parkir paralel pada bahu jalan

Sedangkan untuk pola parkir motor yang paling efektif yaitu dengan parkir kendaraan dua sisi yang bersudut 30^0 atau 45^0 pada bahu jalan yang lebar jalannya cukup luas sehingga kendaraan mobil dapat melintas, parkir kendaraan satu sisi dengan sudut 90^0 pada bahu jalan yang tidak begitu luas serta parkir kendaraan dengan pola parkir tulang ikan dengan sudut 45^0 .

3. Requirement Planning



Gambar 4 Sistem yang Berjalan

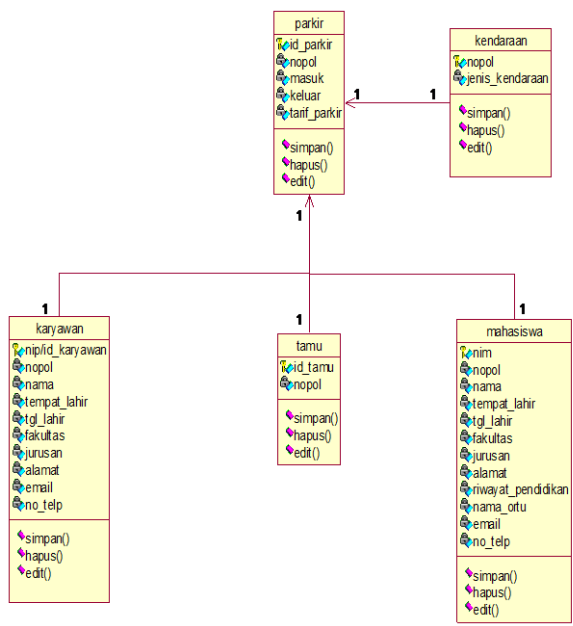


Gambar 5 Gambar Sistem yang diusulkan

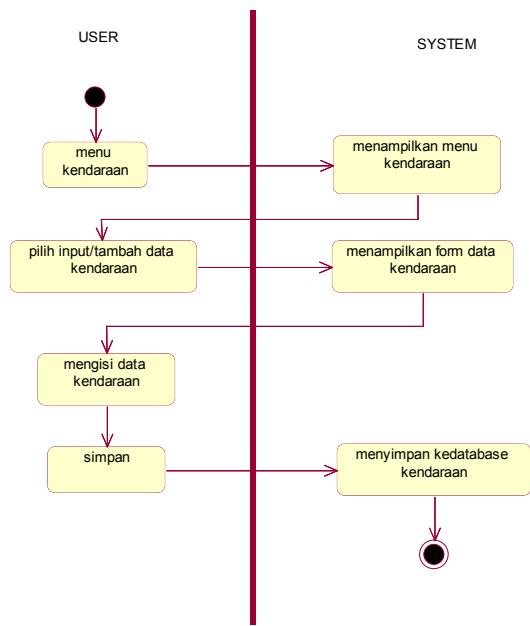
4. Design Workshop



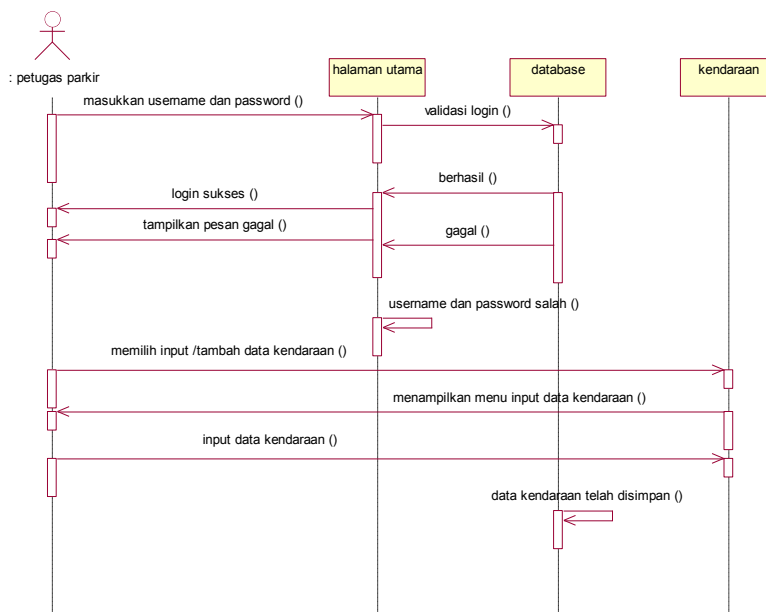
Gambar 6 Use Case Diagram



Gambar 7 Class Diagram



Gambar 8 Activity data kendaraan



Gambar 9 Sequence Data Kendaraan

5. Perancangan Layout



Gambar 10 Tampilan Menu Pintu Keluar

6. Kesimpulan

1. Akumulasi parkir yang efektif yaitu pada periode II yaitu pada saat masa orientasi siswa baru dimana akumulasinya yaitu 36,5 masih di bawah dari akumulasi normal yaitu 41.
2. Volume parkir yang paling efektif pun dilakukan pada pukul 07.30-08.30 dan 15.30-16.30 dimana jumlah kendaraan yang masuk dan yang sudah ada tidak terlalu banyak yaitu 87 unit dan 72 unit untuk mobil serta 1599 unit dan 1483 unit untuk kendaraan bermotor.
3. Rata-rata durasi parkir kendaraan yaitu 5 jam mulai pukul 07.30-12.30 yang dapat dilihat dari jumlah volume parkir yang lebih besar di bandingkan dengan waktu yang lain.
4. Turn over parkir baik untuk kendaraan mobil dan motor terjadi pada waktu 11.30-12.30 yaitu berkisar 0,92 dan 1,77 karena pada saat ini adalah waktu istirahat dimana para pengguna kendaraan meluangkan waktunya untuk keluar kampus sementara.
5. Kapasitas ruang parkir untuk mobil dan motor yaitu 91 unit dan 781 unit untuk waktu sekitar 5 jam.
6. Indeks parkir yang paling besar tingkat nya yaitu pada periode III karena pada saat ini perkuliahan sudah dimulai.
7. Pola parkir yang paling efektif untuk mobil yaitu pola parkir dua sisi dengan sudut 90^0 pada lahan yang luas yaitu pada lahan parkir fakultas serta pola parkir paralel pada bahu jalan kampus.
8. Pola parkir yang paling efektif untuk motor yaitu pola parkir dua sisi yang bersudut 30^0 atau 45^0 , parkir kendaraan satu sisi dengan sudut 90^0 , dan parkir kendaraan dengan pola parkir tulang ikan dengan sudut 45^0
9. Membuat sistem perparkiran di kampus 1 UIN Syarif Hidayatullah menjadi terkomputerisasi
10. Mengatur sistem perparkiran pada kampus 1 UIN Syarif Hidayatullah menjadi lebih tertib dan teratur sesuai dengan lahan parkir yang tersedia
11. Mengurangi penggunaan kertas sebagai tanda masuk dan keluar pada kampus 1 UIN Jakarta

7. Saran

Berdasarkan simpulan dan analisis yang telah dilakukan, maka terdapat saran-saran sebagai berikut:

1. Dapat menggunakan sistem *scanner* pada kartu pelanggan parkir sebagai tanda masuk dan keluar dari lahan parkir
2. Dapat terhubung dengan lahan parkir pada kampus 2 UIN Syarif Hidayatullah
3. Dapat mengetahui lokasi lahan parkir yang tersedia

Daftar Pustaka

- [1] Jogiyanto, H.M. 2005. *Analisis dan Desain: Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: ANDI.
- [2] Kadir A, Triwahyuni TCH. 2003. *Pengenalan Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi
- [3] Whitten JL, Bentley LD, Dittman KC. 2004. *Metode Desain dan Analisis Sistem edisi 6*. Penerjemah: Tim Penerjemah ANDI, editor. Yogyakarta: Penerbit ANDI. Terjemahan dari: *System Analysis and Design Methods*.
- [4] Abubakar, Iskandar, 2011, *Parkir : Pengantar Perencanaan dan Penyelenggaraan Fasilitas ParkIr*, Transindo Gastama Media.
- [5] Dewi, Rosmala, *Evaluasi Parkir Di Pasar Blauran Kota Surabaya*, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaa Universitas Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-paper-25160-3111040509-presentation-dewi.pdf>. Diunduh pada tanggal 30 September 2015 pukul 12.00 wib
- [6] Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996, *Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir*, <http://www.scribd.com/doc/198540256/Dep-arten-Perhubungan-Pedoman-Teknis-Penyelenggaraan-Fasilitas-Parkir>. diunduh pada tanggal 29 September 2015 pukul 10.00 wib