

TUGAS AKHIR

SISTEM INFORMASI PARKIR RUMAH SAKIT UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA



kte
kk,

MPSI-47/14

Ras
s



Astin Halda Rasetya

**PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2014**

**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH
TUGAS AKHIR**

Judul : SISTEM INFORMASI PARKIR RUMAH SAKIT
UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA

Penulis : Astin Halda Rasetya

NIM : 081101006

Pembimbing I : Endah Purwanti, S.Si, M.Kom

Pembimbing II : Drs. Kartono, M.Kom

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Endah Purwanti, S.Si, M.Kom

NIP. 19781217 200501 2 001

Pembimbing II,

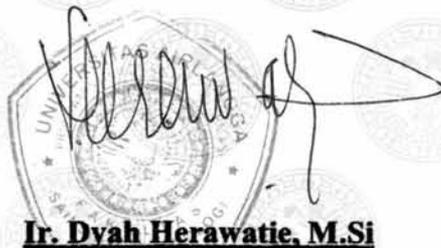


Drs. Kartono, M.Kom

NIP. 19600421 198601 1 001

Mengetahui :

Ketua Program Studi Diploma 3 Sistem Informasi



Ir. Dyah Herawatie, M.Si

NIP. 19671111 199303 2 002

PEDOMAN PENGGUNAAN NASKAH TUGAS AKHIR

Naskah Tugas Akhir ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga. Diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan seijin penulis dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah.

Dokumen Tugas Akhir ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nyalah sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul **“Sistem Informasi Parkir Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya”** ini selesai tepat pada waktunya.

Laporan ini dibuat setelah melaksanakan kegiatan survei di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya. Hal-hal yang kami peroleh tersebut dapat kami jadikan bahan dalam menyusun laporan ini. Jadi laporan ini didasarkan atas wawancara saya terhadap narasumber di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada Dosen Pembimbing I dan II, yakni Endah Purwanti, S.Si, M.Kom dan Drs. Kartono, M.Kom serta semua pihak yang telah membantu atas selesainya Tugas Akhir ini.

Demikian yang dapat kami sampaikan sebagai penulis. Besar harapan kami untuk bisa memperoleh masukan, saran, dan kritik yang sifatnya membangun kami dalam membuat laporan berikutnya. Sekian dan terima kasih.

Surabaya, Oktober 2014

Penyusun,

Astin Halda Rasetya

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya yang sangat berlimpah sehingga penulis mampu melewati semua kesulitan dan hambatan dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya. Selain itu, shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dengan terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul “Sistem Informasi Parkir Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya” ini, perkenankan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, Tuhan pencipta alam semesta dan kehidupan, atas semua nikmat dan karunia yang telah Engkau berikan.
2. Kedua orang tua penulis untuk semua yang telah diberikan kepada penulis, atas segala kasih sayang tak terhingga, untuk segala doa yang senantiasa menyertai setiap langkah penulis serta adik perempuan saya yang selalu memberi dukungan kepada saya. Dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, semangat serta dukungan.
3. Endah Purwanti, S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan laporan ini.
4. Drs. Kartono, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah sabar memberi bimbingan dan memberikan motivasi kepada penulis.
5. Ir. Dyah Herawatie, M.Si selaku Ketua Program Studi D3 Sistem Informasi dan semua dosen Program Studi D3 Sistem Informasi, sungguh setiap ilmu yang beliau sampaikan bisa penulis gunakan sebaik-baiknya.
6. Drs. Basuni, MM selaku Kepala Bagian Tata Usaha RSUD Surabaya yang telah memberikan ijin melakukan survei dan memberikan data-data yang dibutuhkan untuk pembuatan Tugas Akhir ini.

7. Mitra Amalia Fonega, Aprilia Putri Utomo, Fanida Almas Nadhifah dan Dika Riendyana Putri yang senantiasa mendampingi dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
8. Muhammad, Adham, Ridho Adi dan Dony yang telah mengajari penulis tentang *coding* dan *database*.
9. Maratus Sholihah yang memberikan informasi mengenai sistem parkir di RSUD Surabaya.
10. Mahfud Rinaldy yang selalu memberikan dukungan penuh, semangat dan selalu membantu dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
11. Teman-teman D3 SI Angkatan 2011 yang berjuang bersama dari awal perkuliahan hingga akhir semester ini. Terima kasih atas kekompakkan kalian yang telah memberikan saran, semangat dan bantuan kepada penulis.
12. Kakak-kakak D3 SI Angkatan 2010 yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak bisa penyusun sebutkan satu persatu.

Penyusun,

Astin Halda Rasetya, 2014, *Sistem Informasi Parkir Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya*. Tugas Akhir ini di bawah bimbingan Endah Purwanti, S.Si, M.Kom dan Drs. Kartono, M.Kom. Program Studi Diploma Tiga Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

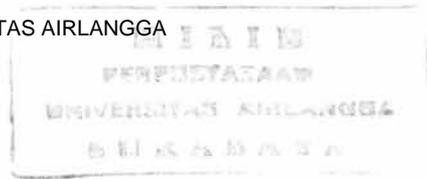
ABSTRAK

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah membuat Sistem Informasi Parkir Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya, yang meliputi proses input data kendaraan masuk, proses input data kendaraan keluar, proses pembuatan laporan kehilangan dan proses pembuatan jadwal shift pegawai.

Metode yang digunakan untuk membuat Sistem Informasi Parkir Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya yaitu *Unified Modeling Language (UML)*. Metode tersebut digunakan untuk menganalisa prosedur sistem parkir dan mendesain sistem *database*. Langkah pertama yang dilakukan adalah *interview* kepada pihak RSUD Surabaya untuk memetakan sistem informasi. Hasil dari *interview*, didapatkan rumusan permasalahan dalam sistem informasi parkir. Setelah rumusan permasalahan didapatkan, langkah berikutnya adalah mendesain sistem, *database*, *form input* dan *output* serta implementasi desain. Gambaran desain sistem terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram*. Bentuk desain *database* digambarkan melalui *Conceptual Data Model (CDM)* yang kemudian di-generate ke dalam *Physical Data Model (PDM)*. Terdiri dari 9 entitas *CDM* dan 9 tabel *PDM*. *PDM* ini akan di-generate ke dalam bentuk *database*. Implementasi desain menggunakan bahasa pemrograman berbasis web.

Berdasarkan hasil evaluasi, aplikasi Sistem Informasi Parkir Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya terdiri dari proses input data kendaraan masuk, proses input data kendaraan keluar, proses pembuatan laporan kehilangan dan proses pembuatan jadwal shift pegawai. Semua proses tersebut telah diuji oleh dua *user*. Aplikasi tersebut memiliki fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya seperti proses laporan kehilangan dan pembuatan jadwal shift pegawai, sehingga dapat mempermudah pengelolaan sistem parkir sesuai dengan kebutuhan.

Kata kunci : sistem informasi, sistem informasi parkir, parkir.



Astin Halda Rasetya, 2014, *Information System of Parking at Airlangga University Hospital Surabaya*. This Final Project had been guiding by Endah Purwanti, S.Si, M.Kom and Drs. Kartono, M.Kom. Diploma Three of Information System Study Program, Faculty of Science and Technology Airlangga University.

ABSTRACT

The purpose of this final project is to make Information Systems of Parking at Airlangga University Hospital Surabaya, which includes the process of data input entry vehicle, process of data input exit vehicle, reporting process of loss and employee shift scheduling process.

The method used to make the Information Systems of Parking at Airlangga University Hospital Surabaya was Unified Modeling Language (UML). The method was used to analyze and design the parking system procedure database system. The first step taken was interview to the Airlangga University Hospital Surabaya to map information system. The results of the interviews, the problems found in the parking information system. After the problem was obtained, the next step was to design a system, database, form input and output as well as the implementation of the design. Overview of the system design consists of a Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram and Sequence Diagram. Form of database design was described through Conceptual Data Model (CDM) which then generated into the Physical Data Model (PDM). Consists of 9 entities CDM and 9 tables of PDM. The PDM will be generated in the form of a database. Design implementation using a web-based programming language.

Based on the evaluation, application Information Systems of Parking at Airlangga University Hospital Surabaya consists of process of data input entry vehicle, process of data input exit vehicle, reporting process and employee shift scheduling process. All of these processes have been tested by two users. The application has features that suit the needs of Airlangga University Hospital Surabaya as the report of loss and shift scheduling of employees, so as to facilitate managing parking system according to the needs.

Keywords: information systems, information system of parking, parking.



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH LAPORAN PSI	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN NASKAH TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	4

BAB II. ANALISIS KEBUTUHAN	5
2.1 Metode Analisis	5
2.2 Metode Survei.....	22
2.3 Kebutuhan Fungsional	32
BAB III. DESAIN SISTEM.....	35
3.1 Kebutuhan Sistem Baru.....	35
3.2 Desain Proses.....	40
3.3 Desain <i>Database</i>	63
3.4 Desain <i>Input</i> dan <i>Output</i>	71
BAB IV. IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	86
4.1 Implementasi Sistem.....	86
4.2 Uji Coba	92
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	96
5.1 Kesimpulan.....	96
5.2 Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	98

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Simbol Entitas	7
2.2	Simbol <i>Mandatory</i>	8
2.3	Simbol Bukan <i>Mandatory</i>	8
2.4	Simbol <i>Dependent</i>	8
2.5	Komponen Aktor di <i>Use case Diagram</i>	12
2.6	Komponen <i>Use Case</i> di <i>Use Case Diagram</i>	13
2.7	Komponen <i>System Boundary</i> di <i>Use case Diagram</i>	13
2.8	Penggambaran <i>Use</i> di <i>Use Case Diagram</i>	14
2.9	Penggambaran <i>Extend</i> di <i>Use Case Diagram</i>	14
2.10	Penggambaran <i>Include</i> di <i>Use Case Diagram</i>	15
2.11	Penggambaran <i>Generalization</i> di <i>Use Case Diagram</i>	15
2.12	Struktur Umum <i>Fishbone Diagram</i>	16
2.13	Komponen <i>Initial Node</i> di <i>Activity Diagram</i>	17
2.14	Komponen <i>Final Node</i> di <i>Activity Diagram</i>	17
2.15	Komponen <i>Flow Final</i> di <i>Activity Diagram</i>	18
2.16	Komponen <i>Activity</i> di <i>Activity Diagram</i>	18
2.17	Komponen <i>Decision</i> di <i>Activity Diagram</i>	19
2.18	Komponen <i>Transition</i> di <i>Activity Diagram</i>	19
2.19	Komponen <i>Signal</i> di <i>Activity Diagram</i>	20
2.20	Komponen <i>Swimlane</i> di <i>Activity Diagram</i>	20
2.21	Komponen <i>lifeline</i> di <i>Sequence Diagram</i>	21
2.22	Komponen <i>message</i> di <i>Sequence Diagram</i>	22

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.23	Struktur Organisasi RSUD Surabaya	23
2.24	<i>Document Flow Diagram</i> Pencatatan Kendaraan Masuk	25
2.25	<i>Document Flow Diagram</i> Pencatatan Kendaraan Keluar	27
2.26	<i>Document Flow Diagram</i> Jadwal Shift	29
2.27	<i>Fishbone Diagram</i> Sistem Saat Ini	31
3.1	<i>Use Case Diagram</i> Petugas Parkir Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya	36
3.2	<i>Use Case Diagram</i> Kepala Petugas Parkir Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya	38
3.3	<i>Use Case Diagram</i> Kabag T.U Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya	40
3.4	<i>Activity Diagram</i> Input Kendaraan Masuk	42
3.5	<i>Activity Diagram</i> Input Kendaraan Keluar	44
3.6	<i>Activity Diagram</i> Laporan Kehilangan Kendaraan	46
3.7	<i>Activity Diagram</i> Membuat Jadwal Shift	48
3.7	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pegawai	49
3.8	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Jabatan	50
3.9	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Shift</i>	51
3.10	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Jenis Kendaraan	52
3.11	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kendaraan Pegawai	53
3.12	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kategori Pengendara	54
3.13	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Tarif Parkir	55
3.14	<i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan	56

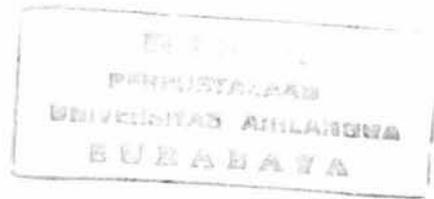
Nomor	Judul Gambar	Halaman
3.15	<i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Parkir RSUA	58
3.16	<i>Sequence Diagram</i> Input Data Kendaraan Masuk	60
3.17	<i>Sequence Diagram</i> Input Data Kendaraan Keluar	61
3.18	<i>Sequence Diagram</i> Laporan Kehilangan Kendaraan	62
3.19	<i>Sequence Diagram</i> Input Jadwal Shift	63
3.21	<i>Conceptual Data Model</i> Sistem Informasi Parkir RSUA Surabaya	64
3.22	<i>Physical Data Model</i> Sistem Informasi Parkir RSUA Surabaya	67
3.23	Desain <i>Form Login</i>	72
3.24	Desain Halaman Utama <i>Admin</i>	73
3.25	Desain <i>Form view</i> dan <i>input</i> Pegawai	74
3.26	Desain <i>Form view</i> dan <i>input</i> Jabatan	75
3.27	Desain <i>Form Form view</i> dan <i>input</i> Kendaraan Pegawai	76
3.28	Desain <i>Form view</i> dan <i>input</i> Kategori Pengendara	77
3.29	Desain <i>Form Form view</i> dan <i>input</i> Tarif Parkir	78
3.31	Desain <i>Form view</i> dan <i>input</i> Shift	79
3.32	Desain <i>Form</i> Transaksi Masuk	79
3.33	Desain <i>Form</i> Transaksi Keluar	80
3.34	Desain <i>Form</i> Laporan Kehilangan	81
3.34	Desain <i>Form</i> Laporan Jadwal Shift	82
3.35	Desain <i>Form Output</i> Karcis	83
3.36	Desain <i>Form Output</i> Jadwal Shift	83
3.37	Desain <i>Form Output</i> Laporan Kehilangan	84

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Komponen <i>Document Flow Diagram</i>	6
2.2	Kardinalitas <i>One to One</i>	9
2.3	Kardinalitas <i>One to Many</i>	9
2.4	Kardinalitas <i>Many to One</i>	10
2.5	Kardinalitas <i>Many to Many</i>	10
3.1	Struktur Tabel Jabatan	68
3.2	Struktur Tabel Kendaraan Pegawai	68
3.3	Struktur Tabel <i>Shift</i>	69
3.4	Struktur Tabel Pegawai	69
3.5	Struktur Tabel Akun	69
3.6	Struktur Tabel Kategori Pengendara	70
3.7	Struktur Tarif Parkir	70
3.8	Struktur Detail <i>Shift</i>	71
3.9	Komponen <i>Input Output</i>	71

DAFTAR LAMPIRAN

Judul Lampiran	Halaman
LAMPIRAN I	99
LAMPIRAN II	100
LAMPIRAN III	102



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit merupakan fasilitas yang sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi masyarakat terutama dalam kebutuhan pelayanan kesehatan bagi masyarakat. Rumah sakit yang masih terbilang baru yang terletak di daerah Kampus C Universitas Airlangga dengan prospek yang menjanjikan tentunya memerlukan sistem informasi yang dapat memperlancar proses bisnis dari rumah sakit tersebut, tidak terkecuali manajemen sistem parkir yang baik demi kelancaran pelayanan. Rumah Sakit Universitas Airlangga (RSUA) Surabaya menyediakan fasilitas IGD, kamar untuk rawat inap dengan beberapa kelas, hingga rawat jalan yang nantinya pasti akan banyak dikunjungi para pasien dan tamu yang ingin menjenguk. Mengingat banyaknya jumlah pasien atau tamu yang berkunjung, maka masalah dalam pengelolaan manajemen sistem parkir menjadi sangat penting.

Sistem parkir kendaraan di RSUA Surabaya masih menggunakan metode pencatatan secara manual. Data yang ada dicatat pada karcis parkir dan diisi sesuai kolom nomer polisi, jam dan tanggal parkir kemudian diberikan kepada pemilik kendaraan. Pada saat kendaraan keluar, karcis diberikan kembali kepada petugas kemudian nomer polisi pada karcis parkir dengan nomer polisi pada STNK dicocokkan oleh petugas. Kelemahan yang ada pada sistem saat ini adalah metode pencatatan pada karcis parkir masih menggunakan cara manual yang

dapat menyebabkan resiko kehilangan data karena tidak ada sistem untuk mengelolanya. *Human error* juga menjadi permasalahan pada sistem parkir saat ini. Sangat memungkinkan adanya kesalahan penulisan nomor polisi pada karcis karena karcis masih ditulis secara manual.

Guna meningkatkan kinerja dan membantu pengelolaan data yang akurat, maka perlu dibuat suatu aplikasi Sistem Informasi Parkir yang terkomputerisasi. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan pada instansi tersebut dan kinerja pegawai instansi menjadi lebih efisien dan efektif dalam hal pemasukkan data, pengolahan dan penyimpanan data.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam sistem informasi ini antara lain:

- a. Bagaimana merancang dan membuat sebuah aplikasi sistem informasi parkir kendaraan yang terkomputerisasi pada RSUD Surabaya?
- b. Bagaimana membuat laporan kehilangan dan jadwal shift pegawai yang bertugas sehingga dapat diproses dengan mudah dan akurat?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Dengan adanya uraian permasalahan di atas, tujuan pembuatan sistem ini antara lain:

- a. Merancang dan membuat analisa kebutuhan sistem beserta permasalahan-permasalahan yang sering ditemui pada sistem informasi parkir kendaraan yang saat ini manual yang nantinya dijadikan sebagai data penunjang tahap perancangan sistem baru.
- b. Membuat jadwal shift pegawai dan laporan kehilangan kendaraan yang nantinya dapat diproses dengan mudah dan akurat.

1.3.2 Manfaat

Pembuatan Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya dapat memberikan manfaat bagi instansi, antara lain:

- a. Dapat merancang sistem informasi berbasis pemrograman pada proses pengelolaan parkir yang dijalankan di RSUD Surabaya
- b. Dapat mempermudah kinerja pegawai instansi tersebut dalam hal pemasukkan data, pengolahan dan penyimpanan data.
- c. Dapat meningkatkan ketepatan dalam hal pemasukkan data agar terhindar dari kesalahan.
- d. Mempermudah dalam pembuatan laporan sehingga laporan dapat diselesaikan secara tepat, akurat, cepat, dan efisien.

- e. Mempermudah pencarian data yang sudah lama, apabila sewaktu – waktu dibutuhkan.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada perancangan dan pembuatan aplikasi sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Proses Pemasukkan Data Kendaraan Masuk
2. Proses Pemasukkan Data Kendaraan Keluar
3. Proses Pembuatan Laporan Kehilangan
4. Proses Pembuatan Jadwal Shift Petugas Parkir



BAB II

ANALISIS KEBUTUHAN

2.1 Metode Analisis Sistem dan Kebutuhan

Dalam analisa kebutuhan dibutuhkan suatu metode untuk menganalisa dan desain sistem yang digunakan untuk perancangan dan pembuatan aplikasi.

2.1.1 Sistem Berorientasi Objek

Definisi dari objek adalah kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas dan mempunyai nilai tertentu yang membedakan entitas tersebut. Pengertian berorientasi objek berarti pengorganisasian perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya.

Sistem berorientasi objek merupakan sebuah sistem yang dibangun dengan berdasarkan metode berorientasi objek dimana komponennya dibungkus (dienkapsulasi) menjadi dua kelompok data dan fungsi. Setiap komponen dalam sistem tersebut dapat mewarisi atribut dan sifat dan komponen lainnya. Dengan menggunakan sistem berorientasi objek maka dalam melakukan pemecahan suatu masalah kita tidak melihat bagaimana cara menyelesaikan suatu masalah tersebut (terstruktur) tetapi objek-objek apa yang dapat melakukan pemecahan masalah tersebut.

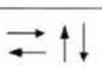
Metode analisis sistem dan kebutuhan yang digunakan untuk menggambarkan proses di Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya adalah *Document Flow Diagram*, *Conceptual Data Model*, *Physical Data Model*, *Fishbone*, *Use Case Diagram*, *Fishbone Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram*.

2.1.2 Diagram aliran dokumen (*Document Flow Diagram*)

Bagan yang menunjukkan aliran / arus dokumen dari satu bagian ke bagian yang lain di dalam sistem secara logika atau disebut juga bagan alir formulir (*form flow chart*) atau *paperwork flowchart*. *DocFlow* diagram merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari kendaraan masuk dan keluar pada manajemen parkir.

Komponen dari document flow diagram dijelaskan pada Tabel 2.1:

Tabel 2.1 Tabel Komponen *Document Flow Diagram*

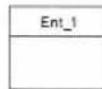
No	Gambar	Penjelasan
1.		Menunjukkan Dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik proses manual, mekanik atau komputer.
2.		Menunjukkan kegiatan manual
3.		Menunjukkan Kegiatan Proses dari operasi program komputer
4.		Menunjukkan Arus dari Proses
5.	Penghubung di satu halaman dan penghubung ke halaman lain	
6.		Menunjukkan Kegiatan Pengarsipan

2.1.3 *Conceptual Data Model*

CDM menggambarkan struktur logis secara keseluruhan dari *database* yang tidak terikat pada penyimpanan struktur data ataupun perangkat lunak manapun. Model konseptualnya berisi objek-objek data yang belum diimplementasikan ke dalam *database* fisik. Objek-objek yang digunakan adalah:

1. Entitas

Entitas mewakili suatu objek yang didefinisikan dalam sistem *informasi* dimana kita ingin menyimpan *informasi*. Entitas ditunjukkan pada Gambar 2.1:



Gambar 2.1 Simbol Entitas

Tampilan pada simbol entitas:

- a. *Identifier* yaitu id entitas dari entitas dan bergaris bawah.
- b. Atribut yaitu atribut entitas yang bukan identitas.
- c. Data tipe yaitu tipe data tiap atribut.

2. *Data Item*

Data Item adalah dasar dari sebuah *informasi*.

3. *Relationship*

Relationship merupakan hubungan antar entitas.

4. Kardinalitas Relasi

Kardinalitas relasi adalah sebuah bilangan yang menunjukkan jumlah maksimum elemen dari sebuah entitas yang dapat berelasi dengan elemen dari entitas yang lain. Faktor-faktor lain yang perlu diperhatikan berkaitan dengan kardinalitas relasi dalam CDM, yaitu sebagai berikut:

a. *Mandatory*

Mandatory berarti hubungan antar entitas pertama dengan entitas kedua harus memiliki nilai (harus diisi). *Mandatory* ditunjukkan pada Gambar 2.2:

Gambar 2.2 Simbol *Mandatory*b. Bukan *Mandatory*

Bukan *mandatory* berarti hubungan antara entitas pertama dengan entitas kedua tidak harus memiliki nilai (tidak harus diisi). Bukan *mandatory* ditunjukkan pada Gambar 2.3:

Gambar 2.3 Simbol Bukan *Mandatory*c. *Dependent*

Entitas pertama keberadaannya bergantung kepada entitas kedua, jika entitas kedua tidak ada maka entitas pertama juga tidak ada. Tanda | berarti *mandatory*, sedangkan tanda o berarti bukan *mandatory*. *Dependent* ditunjukkan pada Gambar 2.4:

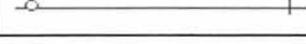
Gambar 2.4 Simbol *Dependent*

Kardinalitas relasi dalam CDM dapat berupa:

a. Satu ke Satu (*one to one*)

Relasi satu ke satu, artinya setiap elemen pada entitas pertama dapat berhubungan dengan maksimal satu elemen pada entitas kedua. Sebaliknya, setiap elemen dari entitas kedua dapat berhubungan dengan maksimal satu elemen pada entitas pertama. Kardinalitas satu ke satu (*one to one*) dijelaskan pada Tabel 2.2:

Tabel 2.2 Tabel Kardinalitas *One to One*

No	Simbol	Keterangan
1.		Kardinalitas satu <i>non mandatory</i> ke satu <i>non mandatory</i>
2.		Kardinalitas satu <i>mandatory</i> ke satu <i>mandatory</i>
3.		Kardinalitas satu <i>mandatory</i> ke satu <i>non mandatory</i>
4.		Kardinalitas satu <i>non mandatory</i> ke satu <i>mandatory</i>

b. Satu ke Banyak (*one to many*)

Relasi satu ke banyak, artinya setiap elemen pada entitas pertama dapat berhubungan dengan maksimal banyak elemen dari entitas kedua. Sebaliknya, setiap elemen dari entitas kedua dapat berhubungan dengan maksimal satu elemen pada entitas pertama. Kardinalitas satu ke banyak (*one to many*) dijelaskan pada Tabel 2.3:

Tabel 2.3 Tabel Kardinalitas *One to Many*

No	Simbol	Keterangan
1.		Kardinalitas satu <i>non mandatory</i> ke banyak <i>non mandatory</i>
2.		Kardinalitas satu <i>mandatory</i> ke banyak <i>mandatory</i>
3.		Kardinalitas satu <i>non mandatory</i> ke banyak <i>mandatory</i>
4.		Kardinalitas satu <i>mandatory</i> ke banyak <i>non mandatory</i>

c. Banyak ke Satu (*many to one*)

Relasi banyak ke satu, artinya setiap elemen pada entitas pertama dapat berhubungan dengan maksimal satu elemen dari entitas kedua. Sebaliknya setiap elemen pada entitas kedua dapat berhubungan dengan maksimal banyak elemen

dari entitas pertama. Kardinalitas banyak ke satu (*many to one*) dijelaskan pada Tabel 2.4:

Tabel 2.4 Tabel Kardinalitas *Many to One*

No	Simbol	Keterangan
1.		Kardinalitas banyak <i>non mandatory</i> ke satu <i>non mandatory</i>
2.		Kardinalitas banyak <i>mandatory</i> ke satu <i>mandatory</i>
3.		Kardinalitas banyak <i>non mandatory</i> ke satu <i>mandatory</i>
4.		Kardinalitas banyak <i>mandatory</i> ke satu <i>non mandatory</i>

d. Banyak ke Banyak (*many to many*)

Relasi banyak ke banyak, artinya setiap elemen dari entitas pertama dapat berhubungan dengan maksimal banyak elemen dari entitas kedua. Sebaliknya setiap elemen dari entitas kedua dapat berhubungan dengan maksimal banyak elemen dari entitas pertama. Kardinalitas banyak ke banyak (*many to many*) dijelaskan pada Tabel 2.5:

Tabel 2.5 Tabel Kardinalitas *Many to Many*

No	Simbol	Keterangan
1.		Kardinalitas banyak <i>non mandatory</i> ke banyak <i>non mandatory</i>
2.		Kardinalitas banyak <i>mandatory</i> ke banyak <i>mandatory</i>
3.		Kardinalitas banyak <i>non mandatory</i> ke banyak <i>mandatory</i>
4.		Kardinalitas banyak <i>mandatory</i> ke banyak <i>non mandatory</i>

2.1.4 *Physical Data Model*

Physical Data Model (PDM) adalah organisasi fisik dalam suatu *format* grafis yang menghasilkan catatan modifikasi dan rancangan *database* yang mempertimbangkan perangkat lunak dan penyimpanan data struktur. Pdm didapatkan dari generate CDM dengan atribut yang diperluas. Obyek-obyek yang ada dalam PDM adalah:

1. Tabel

Menggambarakan sekumpulan data yang diatur dalam bentuk baris dan kolom yang merupakan pemodelan dari tabel basis data.

2. Kolom

Merupakan struktur data yang sudah dipilih untuk mengidentifikasi baris secara unik yang berfungsi untuk mempermudah pengaturan dan perbaikan data.

3. *Primary* dan *foreign key*

a. *Primary key*

Adalah suatu atribut yang sudah dipilih untuk mengidentifikasi baris secara unik yang berfungsi untuk mempermudah pengaturan dan perbaikan data.

b. *Foreign key*

Adalah kunci (*key*) pada suatu tabel yang terhubung dengan *primary key* pada tabel yang lain.

4. *Reference*

Merupakan hubungan antara *primary key* dan *foreign key* dari tabel yang berbeda.

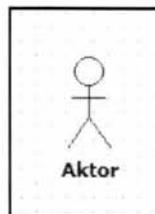
2.1.5 Use Case Diagram

Use case diagram secara grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal, dan pengguna. Dengan kata lain *Use case diagram* secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (*user*) mengharapkan interaksi dengan sistem itu. *Use case diagram* secara naratif digunakan untuk secara tekstual menggambarkan sekuensi langkah-langkah dari setiap interaksi.

Komponen pada *Use case diagram* :

1. Aktor

Aktor mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem aktor hanya berinteraksi dengan *use case*, tetapi tidak memiliki kontrol atas *use case*. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.5.



Gambar 2.5 Komponen Aktor di *Use case diagram*

2. Use case

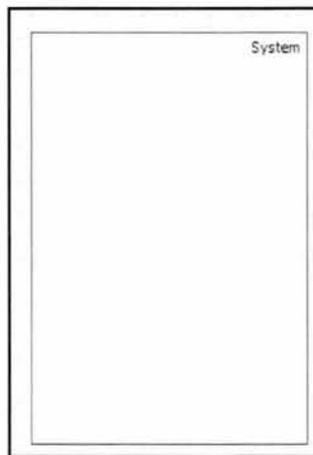
Use case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.6.



Gambar 2.6 Komponen *Use Case* di *Use Case Diagram*

3. *System Boundary*

System Boundary mendefinisikan batasan masalah pada sistem yang akan digambarkan. Sebuah sistem tidak dapat memiliki fungsionalitas tak terbatas. Maka dari itu, sebuah sistem harus didefinisikan batasannya. *System Boundary* ditampilkan sebagai persegi panjang yang mencakup semua use case pada sistem. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.7.

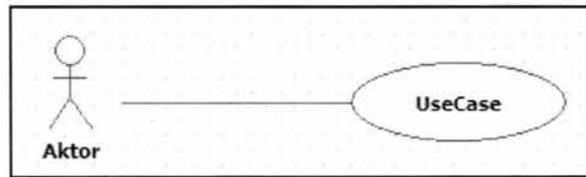


Gambar 2.7 Komponen *System Boundary* di *Use case Diagram*

Relasi di *Use case diagram* :

1. *Use*

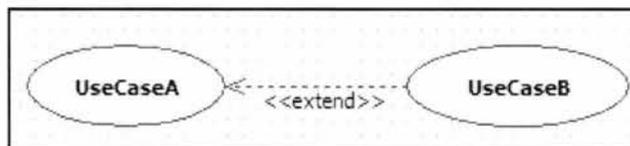
Partisipasi dari suatu aktor dalam menggunakan *use case* digambarkan dengan simbol sebuah garis lurus. Hanya relasi ini yang dibolehkan menghubungkan antara aktor dan *use case*. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.8.



Gambar 2.8 Penggambaran *Use* di *Use Case Diagram*

2. *Extend*

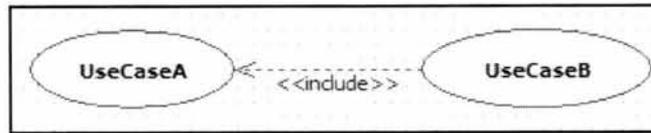
Relasi ini menggambarkan hubungan antara *use case*. Hubungan antara *use case* A dan *use case* B menunjukkan bahwa contoh *use case* B tergantung oleh perilaku yang ditentukan secara opsional oleh *use case* A. Relasi ini digambarkan dengan tanda panah yang garisnya bermotif tanda pisah. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.9.



Gambar 2.9 Penggambaran *Extend* di *Use Case Diagram*

3. *Include*

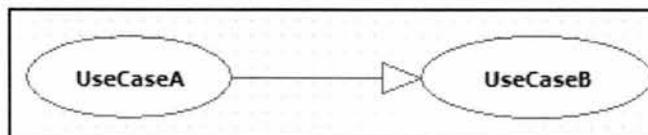
Relasi ini menggambarkan hubungan antara *use case*. Hubungan antara *use case* A dan *use case* B menunjukkan bahwa contoh *use case* B otomatis akan dijalankan ketika *use case* A dieksekusi. Relasi ini digambarkan dengan tanda panah yang garisnya bermotif tanda pisah. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.10.



Gambar 2.10 Penggambaran *Include* di *Use Case Diagram*

4. *Generalization*

Relasi *generalization* merupakan relasi induk-anak antara *use case* atau aktor. *Use case* anak dalam hubungan *generalization* memiliki makna yang mendasari proses bisnis, tapi merupakan pengembangan dari *use case* induk, begitupun juga dengan aktor. Dalam *use case diagram*, *generalization* ditampilkan sebagai yang panah diarahkan dengan segitiga panah. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.11.



Gambar 2.11 Penggambaran *Generalization* di *Use Case Diagram*

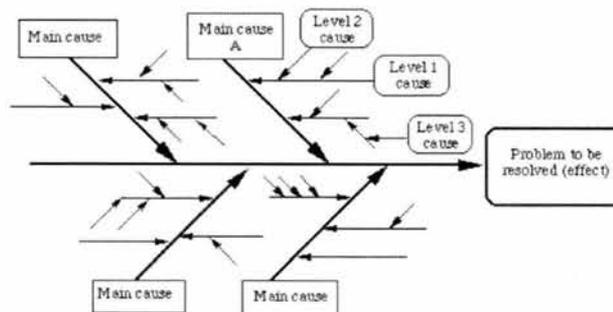
2.1.6 *Fishbone Diagram*

Fishbone diagram digunakan untuk membantu organisasi menyelesaikan permasalahan, dengan melakukan analisis sebab akibat dari situasi tertentu. Bentuk diagram dari serangkaian sebab akibat ini menyerupai tulang ikan. Tujuan digunakan diagram *fishbone* adalah menemukan “akar permasalahan” dari suatu masalah, fokus pada permasalahan khusus, agar diskusi / *brainstorming* tidak beralih pada isu lain yang tidak relevan, dan identifikasi area permasalahan yang kurang data / informasi.

Fishbone diagram tepat digunakan untuk mendapatkan hal-hal berikut:

- a. Perhatian utama untuk suatu permasalahan khusus.
- b. Fokus pada penyebab, bukan gejala.
- c. Mengelola dan menampilkan secara grafik berbagai teori tentang akar permasalahan yang mungkin ada.
- d. Menunjukkan hubungan antara berbagai faktor yang mempengaruhi suatu masalah
- e. Pemahaman terhadap kondisi dan kebiasaan proses

Berikut ini adalah struktur umum *fishbone diagram* pada Gambar 2.12:



Gambar 2.12 Struktur Umum *Fishbone Diagram*

Pada *fishbone diagram*, akibat utama dari suatu permasalahan digambarkan sebagai “kepala ikan”. Sebab-sebab utama dari permasalahan digambarkan sebagai “tulang-tulang besar” disamping “kepala ikan” tersebut. Kemudian, sebab-sebab utama tersebut bisa jadi muncul dikarenakan sebab-sebab lain yang lebih detil, yang digambarkan sebagai “tulang-tulang kecil” disamping “tulang besar”.

2.1.7 Activity Diagram

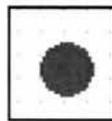
Activity Diagram menggambarkan proses bisnis dan alur operasional dari sebuah sistem. *Activity Diagram* merupakan diagram dinamik yang menunjukkan

aktivitas dan kejadian yang menyebabkan objek untuk berada dalam keadaan tertentu. Sebuah *Activity Diagram* biasanya merupakan permintaan operasi, langkah dalam proses bisnis, atau seluruh proses bisnis (Arlow, 2005).

Komponen pada *Activity Diagram* :

1. *Initial node*

Komponen ini digunakan untuk mendefinisikan alur ketika sebuah *Activity* awal dijalankan. Komponen ini digambarkan seperti sebuah bangun lingkaran penuh. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.13.



Gambar 2.13 Komponen Initial Node di Activity Diagram

2. *Final node*

Komponen ini digunakan untuk menandai akhir dari *Activity Diagram*. Komponen ini digambarkan seperti sasaran target. Komponen ini disebut juga sebagai *final activity*. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.14.

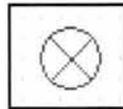


Gambar 2.14 Komponen Final Node di Activity Diagram

3. *Flow final node*

Komponen ini digunakan untuk menandai akhir dari *Activity Diagram* tetapi hanya alur yang memasuki *flow final* yang prosesnya

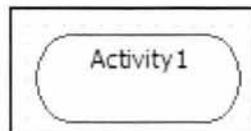
berhenti. Komponen ini digambarkan dengan lingkaran yang didalamnya memiliki tanda silang. Komponen ini disebut juga sebagai *final activity*. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.15.



Gambar 2.15 Komponen Flow Final di Activity Diagram

4. *Activity*

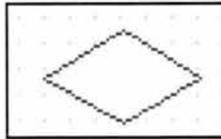
Komponen ini mewakili pelaksanaan dari tindakan yang paling kecil, khususnya seperti menjalankan prosedur atau transaksi. Komponen ini digambarkan sebagai bidang kotak yang keempat sudutnya cembung. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.16.



Gambar 2.16 Komponen *Activity* di *Activity Diagram*

5. *Decision*

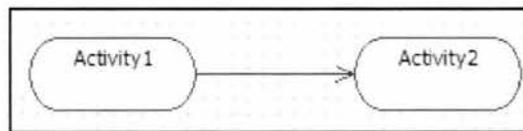
Komponen ini mewakili dari sebuah keputusan dengan alur alternatif. Alur alternatif yang akan dilalui harus ditandai dengan adanya sebuah kondisi. Komponen ini digambarkan seperti belah ketupat. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.17.



Gambar 2.17 Komponen *Decision* di *Activity Diagram*

6. *Transition*

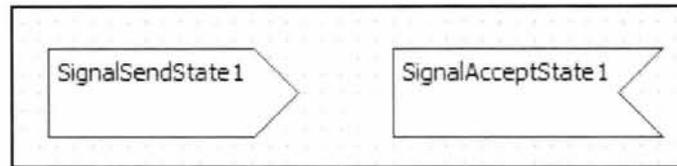
Komponen ini berfungsi untuk menghubungkan *Activity* yang satu dengan yang lainnya. Tanda panah dari komponen ini mewakili arah alur dari objek yang berbeda. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.18.



Gambar 2.18 Komponen *Transition* di *Activity Diagram*

7. *Signal*

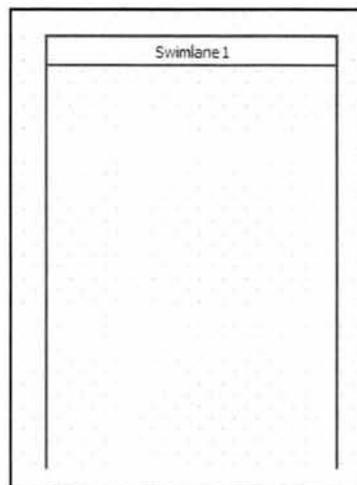
Komponen ini berfungsi untuk mengirim atau menerima pesan dari sebuah *activity*. Komponen ini mempunyai dua tipe : *Input Signal* dan *Output Signal*. *Input Signal* digambarkan sebagai persegi panjang yang mempunyai cekung lancip kedalam dan *Output Signal* digambarkan sebagai persegi panjang yang mempunyai cembung lancip keluar. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.19.



Gambar 2.19 Komponen *Signal* di *Activity Diagram*

8. *Swimlane*

Komponen ini berfungsi untuk memisah bagian-bagian *Activity Diagram* berdasarkan pada aktor yang berinteraksi dengan sebuah *Activity Diagram*. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.20.



Gambar 2.20 Komponen *Swimlane* di *Activity Diagram*

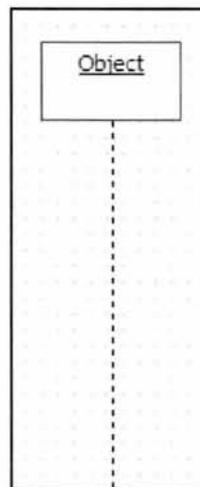
2.1.8 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari *use case*, interaksi yang terjadi antar *class*, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi (Hermawan, 2000).

Komponen pada *Sequence Diagram* :

1. Lifeline

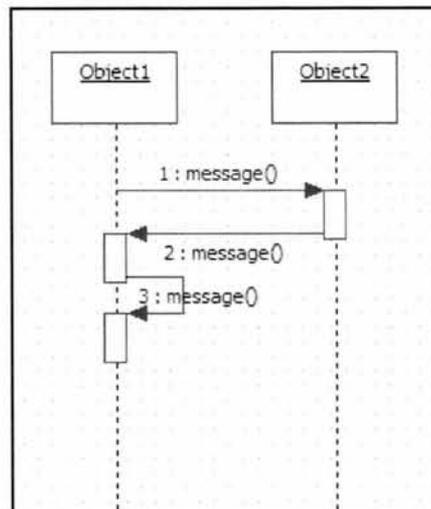
Lifeline merupakan partisipan dari *Sequence Diagram*. *Lifeline* biasanya berbentuk persegi panjang berisi nama objeknya. Terkadang *sequence diagram* memiliki *lifeline* dengan simbol elemen aktor di kepalanya. Hal ini biasanya akan terjadi jika urutan diagram dimiliki oleh *use case*, *Boundary*, *control* dan *entity* dari komponen diagram lain juga dapat memiliki *lifeline*. Penggambaran komponen seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.21.



Gambar 2.21 Komponen *lifeline* di *Sequence Diagram*

2. Message

Message ditampilkan sebagai panah. Dalam contoh berikut, *message* pertama adalah pesan sinkron (dilambangkan dengan panah padat) lengkap dengan *message* kembali implisit, *message* kedua adalah *asynchronous* (dilambangkan dengan garis panah), dan yang ketiga adalah *message* kembali *asynchronous* (dilambangkan dengan garis putus-putus).



Gambar 2.22 Komponen *message* di *Sequence Diagram*

2.2 Metode Survei

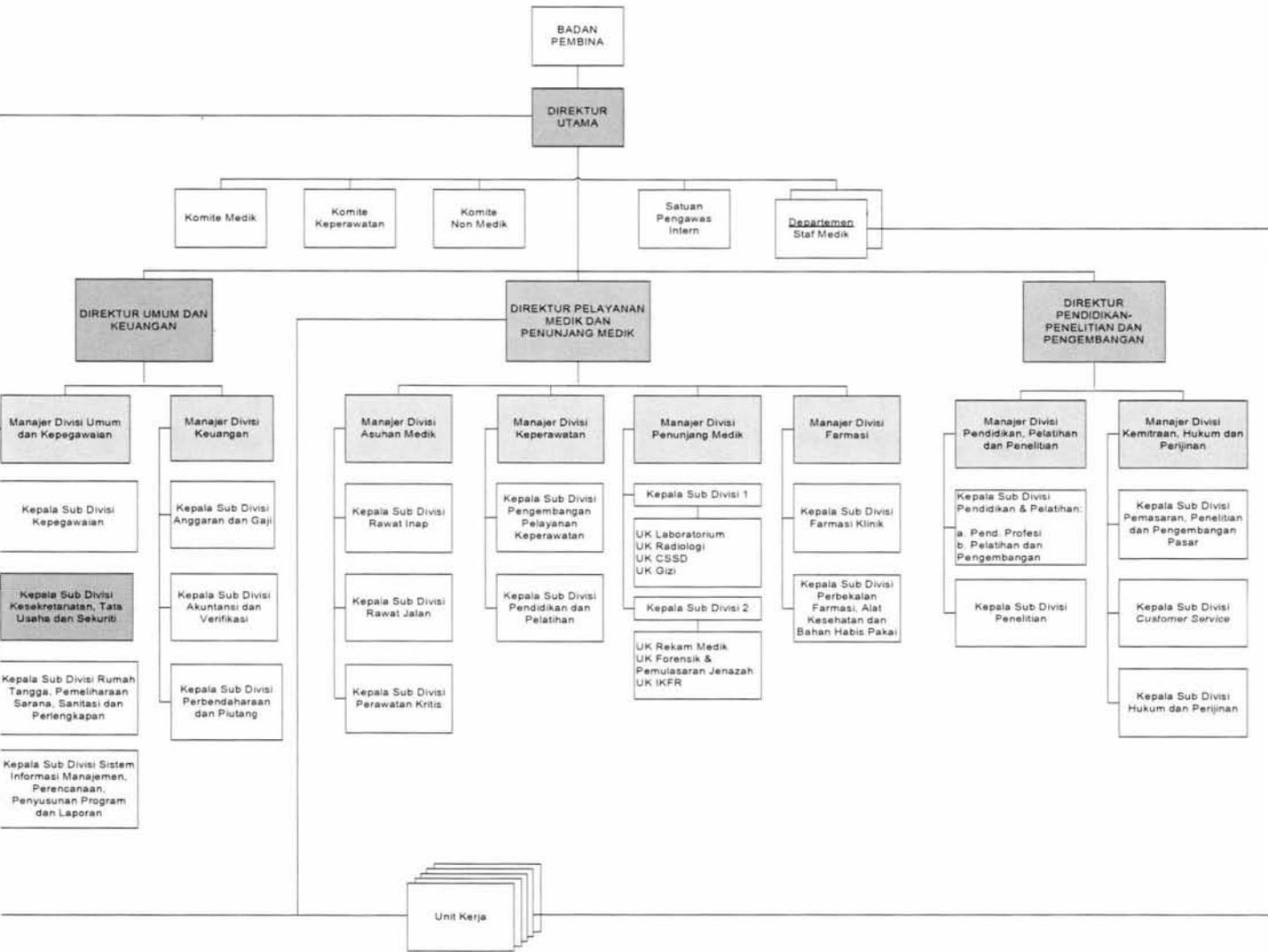
Survei dilakukan untuk mengetahui kondisi saat ini yang terjadi di instansi. Metode survei yang dilakukan adalah dengan melakukan wawancara dan menganalisis dokumen proses sistem terkini yang diberikan oleh Direktur Umum dan Keuangan RSUD Surabaya.

Bagian Direktur Umum dan Keuangan RSUD Surabaya diberikan tugas mengembangkan manajemen parkir, termasuk laporan kehilangan dan penjadwalan shift petugas parkir. Wawancara juga dilakukan langsung ke petugas parkir saat ini yang menangani proses parkir masuk dan keluar kendaraan agar disesuaikan informasi antara Kabag. TU yang memerlukan pengembangan sistem.

2.2.1 Struktur Organisasi

Struktur pimpinan organisasi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya

saat ini terdiri dari:



Gambar 2.23 Struktur Organisasi RSUD Surabaya

Seperti yang digambarkan pada sistem organisasi diatas, kotak yang berwarna biru adalah bagian yang menangani proses manajemen parkir di RSUD Surabaya. Jabatan yang paling tinggi ada pada Direktur Utama. Dibawah jabatan Direktur

Utama terdapat tiga bagian, salah satunya Direktur Umum dan Keuangan. Dibawah jabatan Direktur Umum dan Keuangan terdapat jabatan Manajer Divisi Umum dan Kepegawaian. Dalam jenjang yang sama pada struktur Direktur Umum dan Keuangan, terdapat Kepala Sub Divisi Kesekretariatan, Tata Usaha dan Sekuriti (Kabag. TU). Bagian-bagian pada struktur organisasi yang telah disebutkan tadi yang akan menangani Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya.

2.2.2 Bagian yang terlibat dalam Sistem Kerja

1. Kepala Petugas Parkir

Adalah orang yang bertanggung jawab dalam kinerja petugas parkir dan menerima laporan yang dibuat oleh petugas parkir.

2. Petugas Parkir

Adalah orang yang melakukan pengelolaan parkir, baik dalam hal pengisian pada karcis secara manual saat kendaraan masuk dan pengecekan karcis kendaraan yang keluar.

3. Direktur Umum dan Keuangan RSUD Surabaya

Orang yang menerima hasil rekapitulasi banyaknya kendaraan yang masuk pada area parkir dan menerima hasil laporan pembayaran terkait parkir.

2.2.3 Dokumen yang digunakan dalam Sistem Kerja

Dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem kerja parkir di RSUD Surabaya antara lain:

1. Karcis Parkir

Merupakan bukti masuk-keluar kendaraan ketika parkir di area RSUD Surabaya. Karcis parkir dapat dilihat pada lampiran I.

2. Jadwal Shift

Merupakan jadwal shift petugas parkir yang telah dicetak. Jadwal shift dibuat oleh kepala petugas parkir setiap satu bulan sekali. Jadwal Shift dapat dilihat pada lampiran I.

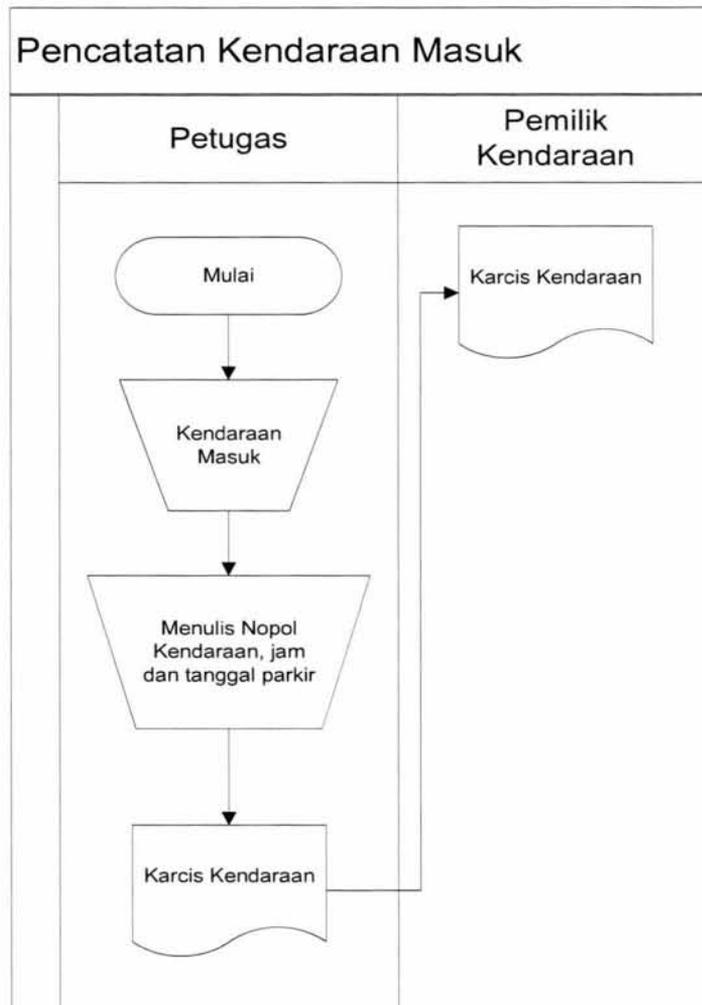
3. Form Kehilangan Kendaraan

Merupakan form kehilangan atau surat tanda lapor kehilangan kendaraan. Form kehilangan kendaraan dapat dilihat pada lampiran I.

2.2.4 Sistem Kerja Saat Ini

1. Proses Pencatatan Kendaraan Masuk Parkir

Proses pencatatan kendaraan masuk yaitu dimulai dengan pencatatan nomor polisi kendaraan oleh petugas parkir dan jam parkir saat itu. Kemudian karcis diberikan ke pemilik kendaraan sebagai bukti parkir. Hanya pemilik kendaraan sepeda motor wajib menunjukkan STNK kepada petugas saat masuk ke area parkir.

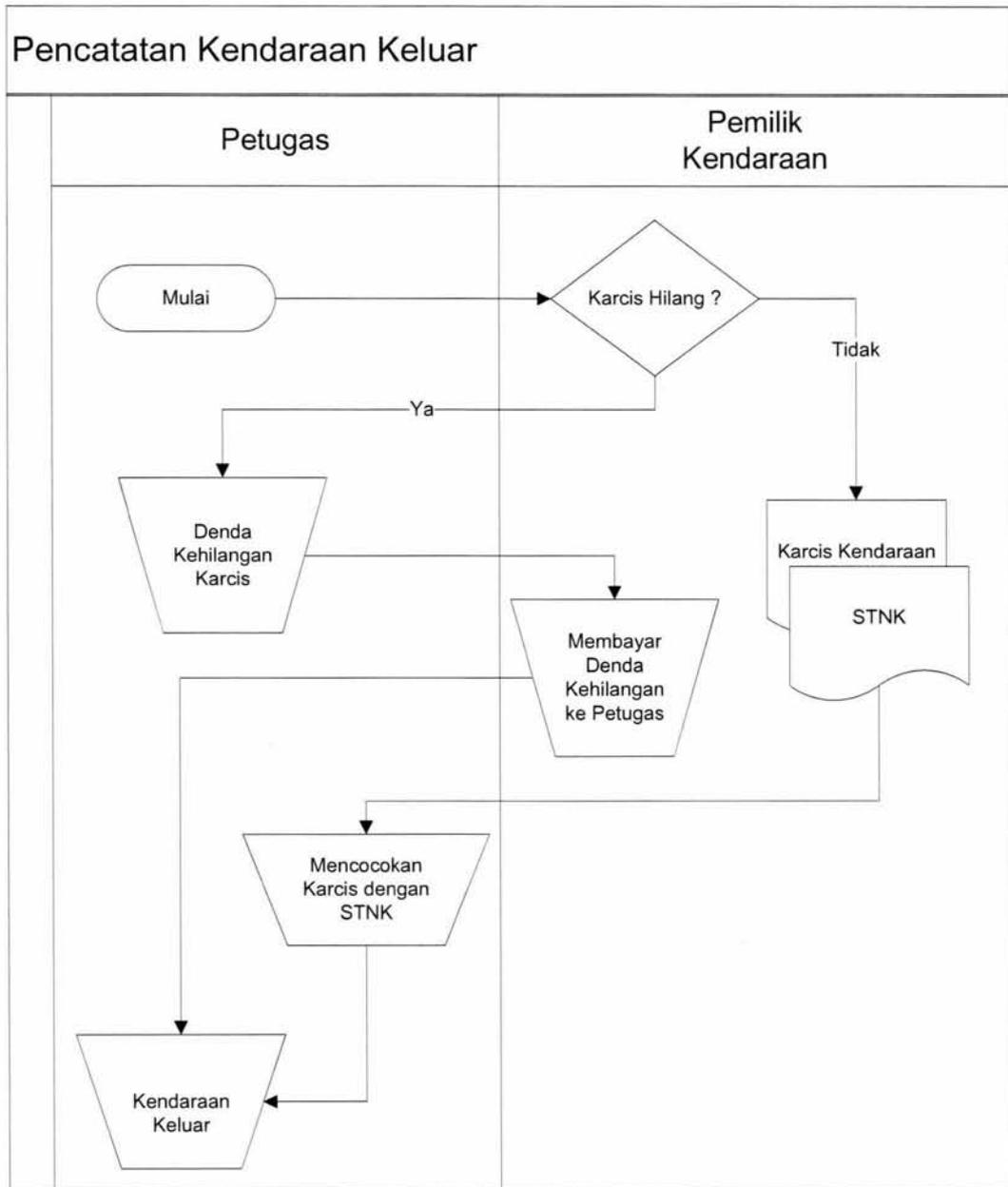


Gambar 2.24 *Document Flow Diagram* Pencatatan Kendaraan Masuk

2. Proses Pencatatan Kendaraan Keluar Parkir

Proses pencatatan kendaraan keluar yaitu pemilik kendaraan wajib mengembalikan karcis parkir. Untuk kendaraan sepeda motor, menunjukkan STNK saat kendaraan akan keluar. Kemudian petugas mencocokkan nomor polisi pada karcis dengan nomor polisi pada STNK. Karcis tersebut disimpan oleh petugas parkir sebagai bukti laporan ke Kepala Petugas Parkir. Apabila karcis

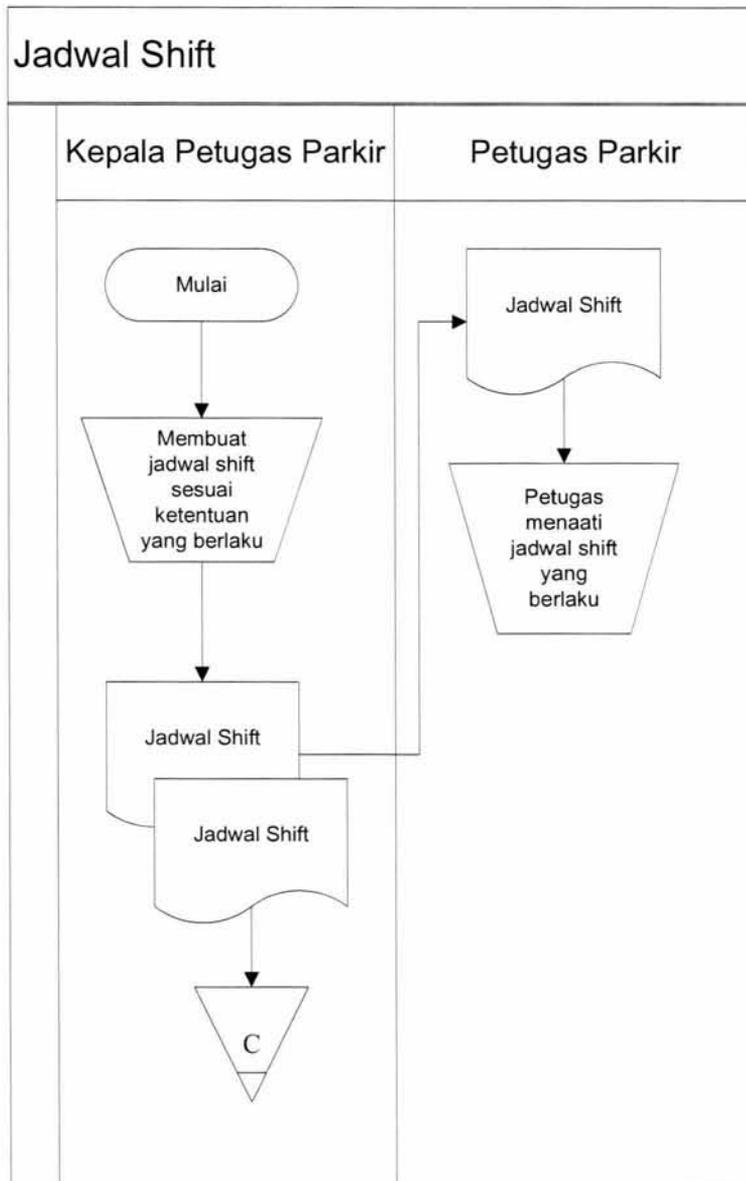
parkir hilang, maka akan dikenakan denda. Untuk proses yang berjalan saat ini, parkir tidak dikenakan biaya.



Gambar 2.25 Document Flow Diagram Pencatatan Kendaraan Keluar

3. Proses Pembuatan Jadwal Shift

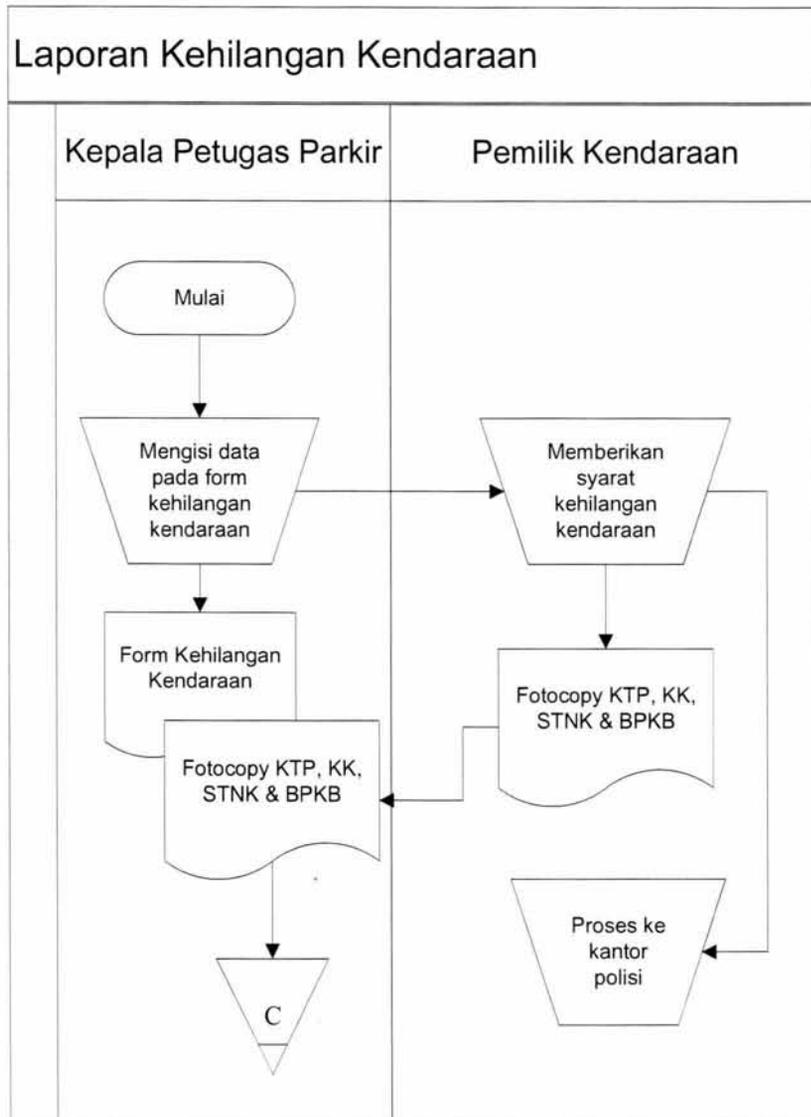
Proses pembuatan laporan jadwal shift dilakukan per bulan oleh kepala petugas parkir yang bekerja saat itu. Kepala petugas parkir menentukan jadwal shift sesuai ketentuan yang berlaku. Tiap bulannya petugas memiliki jadwal shift yang berbeda. Setiap minggu petugas libur satu kali.



Gambar 2.26 Document Flow Diagram Jadwal Shift

4. Proses Pembuatan Laporan Kehilangan Kendaraan

Proses pembuatan laporan kehilangan kendaraan dibuat ketika ada kendaraan yang hilang di area parkir di RSUD Surabaya. Kepala petugas parkir mengisi form, kemudian pemilik kendaraan memberikan fotocopy KTP, KK, STNK dan BPKB.



Gambar 2.27 Document Flow Diagram Laporan Kehilangan

2.2.5 Prosedur Sistem Kerja Saat Ini

a. Prosedur pencatatan kendaraan masuk parkir

1. Petugas mencatat nomer polisi kendaraan pada karcis.
2. Khusus motor, harus menunjukkan STNK kepada petugas.
3. Karcis diberikan kepada pemilik kendaraan.

b. Prosedur pencatatan kendaraan keluar parkir

1. Pemilik kendaraan memberikan karcis dan menunjukkan STNK ke petugas.
2. Petugas memeriksa dan mencocokkan nomer polisi kendaraan dengan nomer polisi pada STNK.
3. Apabila cocok, pemilik kendaraan keluar dari area parkir.
4. Bila karcis hilang, maka pemilik kendaraan harus menunjukkan STNK asli, fotocopy KTP dan dikenakan biaya denda.

c. Prosedur pembuatan jadwal shift

1. Kepala petugas parkir menentukan jadwal shift sesuai ketentuan yang berlaku.
2. Jadwal shift dicetak perbulan. Tiap bulannya petugas memiliki jadwal shift yang berbeda.
3. Setiap minggu petugas libur satu kali.

d. Prosedur pembuatan laporan kehilangan kendaraan

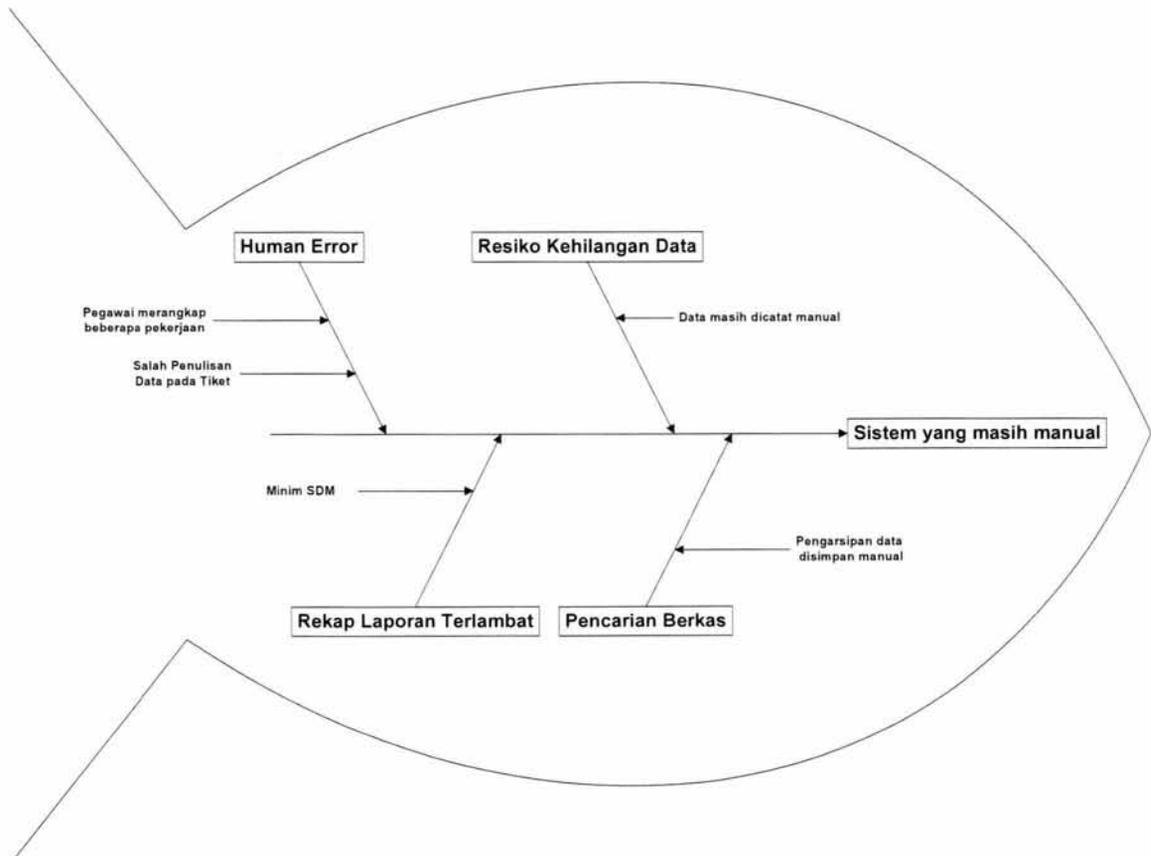
1. Kepala petugas parkir mengisi data form kehilangan kendaraan.
2. Pemilik kendaraan memberikan fotocopy KTP, KK, STNK dan BPKB.
3. Form kehilangan kendaraan dan berkas yang telah diberikan ke kepala petugas parkir disimpan.

4. Proses dilanjutkan ke kantor polisi untuk melaporkan adanya kejadian kehilangan kendaraan.

2.2.6 Permasalahan Sistem Saat Ini

Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya saat ini merupakan sistem yang cukup rumit dan masih menggunakan cara penginputan yang manual atau proses laporan yang lama sehingga dapat memperlambat proses yang berjalan. Sistem yang lebih ringkas dan praktis akan sangat membantu mengurangi durasi yang cukup lama dari runtutan sistem yang panjang.

Permasalahan yang dihadapi sistem terangkum dalam *fishbone diagram* pada Gambar 2.28:



Gambar 2.28 *Fishbone Diagram* Sistem Saat Ini

Permasalahan yang dihadapi sistem ada pada kepala ikan, sistem yang manual dan kompleks. Permasalahan pada kepala ikan kemudian dijabarkan dengan tulang ikan seperti resiko kehilangan data, human error, pencarian berkas dan rekap laporan terlambat. Masalah yang lebih khusus kemudian dilanjutkan dengan duri ikan yang lebih kecil.

Berikut ini adalah penjelasan dari tulang ikan permasalahan yang disebutkan diatas:

1. Resiko kehilangan data, sistem yang masih manual digunakan untuk mencatat data karena tidak menggunakan sistem basis data untuk mengolahnya. Kehilangan data juga disebabkan oleh banyaknya data yang dicatat memuat atribut seperti nomor polisi dan tanggal parkir.
2. Human error, sistem yang ada sekarang masih manual yaitu dengan mencatat nopol kendaraan pada karcis. Namun sangat rawan dengan kesalahan penginputan data. Kurangnya pegawai juga menyebabkan beberapa petugas merangkap dua pekerjaan sekaligus sehingga memerlukan sistem yang lebih memadai untuk menangani permasalahan tersebut.
3. Pencarian berkas, penyimpanan berkas laporan yang masih disimpan manual. Sehingga apabila sewaktu-waktu dibutuhkan, memerlukan waktu yang lama untuk mencari berkas tersebut dan rawan kehilangan data.
4. Rekap laporan terlambat, persetujuan laporan oleh atasan menyebabkan proses rekap laporan terlambat. Atasan yang sering tidak ditempat atau beberapa petugas yang belum merekap data parkir karena minim SDM untuk mempercepat proses tersebut.

2.3 Kebutuhan Fungsional

Menjawab permasalahan pada sistem saat ini yang dikemukakan, solusi fungsional pada sistem adalah:

1. Resiko kehilangan data pada sistem lama dapat diatasi dengan membuat sistem basis data yang dapat menampung dan mengolah data dalam jumlah banyak dan dalam waktu singkat. Otorisasi diberikan pada setiap entitas agar menjalankan aktivitas pada setiap proses, sehingga proses dapat berjalan dengan baik.
2. Human error pada sistem lama dapat diatasi dengan membuat aplikasi yang dapat memproses penginputan data pada karcis yang terhubung dengan database sehingga dapat mengurangi kesalahan input oleh petugas.
3. Pencarian berkas pada sistem lama dapat diatasi dengan penyimpanan data menggunakan database. Data akan tersimpan dengan rapi dan aman serta memudahkan petugas dalam pencarian berkas.
4. Rekap laporan terlambat diatasi dengan pembuatan sistem yang langsung terhubung dengan atasan. Sehingga memudahkan alur pembuatan laporan dengan adanya sistem yang dapat memberi persetujuan langsung.

Sistem baru yang akan dibangun diharapkan dapat membuat proses parkir kendaraan menjadi lebih baik, fungsionalitas sistem baru pada setiap proses adalah sebagai berikut:

1. Proses Pencatatan Kendaraan Parkir Masuk

Proses penginputan data dibuat secara otomatis yang nantinya petugas hanya menginputkan nomer polisi kendaraan kemudian saat karcis dicetak akan

otomatis keluar tanggal dan jam parkir serta status apakah karyawan/mahasiswa atau tamu. Saat masuk, kendaraan mobil juga akan di foto oleh cctv. Foto hanya dilakukan pada bagian nomer polisi saja yang nantinya saat kendaraan keluar juga akan di foto dan dicocokkan dengan foto awal saat kendaraan masuk. Hal ini juga untuk meningkatkan keamanan area parkir RSUD Surabaya. Khusus kendaraan motor harus menunjukkan STNK saat masuk ke area parkir RSUD Surabaya.

2. Proses Pencatatan Kendaraan Parkir Keluar

Proses penginputan data kendaraan keluar yaitu, pemilik kendaraan memberikan karcis kendaraan dan untuk kendaraan motor menunjukkan STNK kepada petugas parkir. Kemudian petugas menginputkan nopol kendaraan keluar dan otomatis keluar tarif, jam dan tanggal parkir. Pengguna area parkir dikenakan tarif parkir sesuai aturan RSUD Surabaya yaitu:

Mobil	Rp. 5000
Motor	Rp. 2000

Bebas biaya parkir untuk karyawan RSUD Surabaya, mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya dan kendaraan umum yang hanya menurunkan penumpang atau pasien dengan batas waktu tidak lebih dari 10 menit. Setelah petugas mencocokkan karcis dengan foto nomor polisi kendaraan, kendaraan diperbolehkan keluar area parkir.

3. Proses Pembuatan Laporan Kehilangan

Proses pembuatan laporan dengan mengisi form kehilangan dan otomatis mencetak dari database sistem. Isi dari laporan meliputi data pemilik kendaraan dan data kendaraan yang hilang saat parkir di RSUD Surabaya.

4. Proses Pembuatan Jadwal Shift Petugas Parkir

Proses ini untuk mengatur jadwal shift petugas agar sistem dapat berjalan dengan baik. Proses ini tidak jauh berbeda dengan prosedur saat ini. Hanya saja memasukkan datanya menggunakan sistem. Tidak lagi menggunakan Microsoft Excel seperti proses lama. Jadwal petugas akan dibagi menjadi lima shift yaitu:

Pagi	05.30-14.00
Siang	13.30-22.00
Malam	21.30-06.00
Middle	08.30-17.00
Middle1	09.30-19.00

Terdapat 3 loket parkir yang terletak di dekat UGD, pintu samping kiri dan pintu belakang. Untuk hari senin, tidak ada petugas yang libur karena pada hari tersebut rame pengunjung. Untuk hari selasa sampai hari jumat, yang libur satu orang per harinya. Dan untuk sabtu dan minggu yang libur bisa tiga orang. Khusus petugas perempuan, hanya dijadwalkan pada shift selain shift malam.



BAB III

DESAIN SISTEM

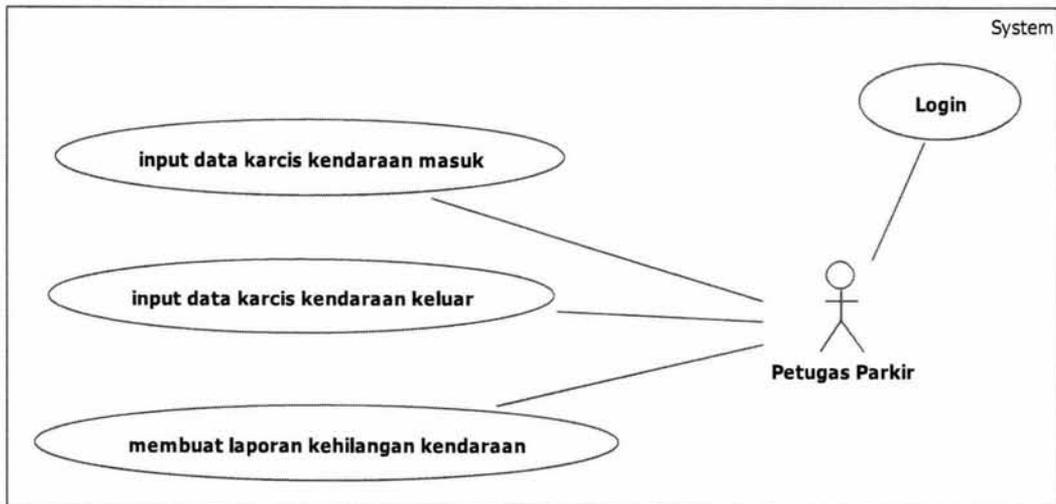
Desain sistem adalah tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana sistem terbentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

3.1 Kebutuhan Sistem Baru

Dengan melihat sistem kerja saat ini beserta permasalahan yang ada didalamnya perlu dibuat sistem baru yang menunjang kinerja dari proses manajemen parkir yang akan dibangun pada Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya sebagai berikut:

3.1.1 *Use Case Diagram*

Pada *use case* diagram yang menjadi pedoman untuk desain sistem yang baru dibuat lebih terkomputerisasi dengan baik dan menambah fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem yang belum ada. Ilustrasi lebih jelasnya, bisa dilihat pada gambar 3.1 untuk penggambaran *use case* diagram berdasarkan aktor pada sistem yang akan dibuat beserta penjelasannya.



Gambar 3.1 *Use Case Diagram* Petugas Parkir Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya

1. Input Data Karcis Kendaraan Masuk

Input data kendaraan parkir masuk adalah proses input data kendaraan yang akan parkir di RSUD Surabaya. Petugas parkir harus login terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password*. Kemudian petugas memilih untuk masuk sebagai operator kendaraan masuk kategori mobil atau motor. Petugas hanya menginputkan data nomor polisi kendaraan saat kendaraan masuk dan akan keluar status nomor polisi apakah kendaraan milik karyawan atau tamu. Kemudian saat karcis dicetak akan otomatis keluar tanggal dan jam parkir. Dan pemilik kendaraan akan mendapat karcis sebagai bukti parkir. Khusus kendaraan motor, harus menunjukkan STNK saat masuk ke area parkir. Saat masuk, kendaraan mobil dan motor juga akan di foto oleh *cctv*. Foto hanya dilakukan pada bagian nomer polisi saja yang nantinya saat kendaraan keluar juga akan di foto dan dicocokkan dengan foto awal saat kendaraan masuk.

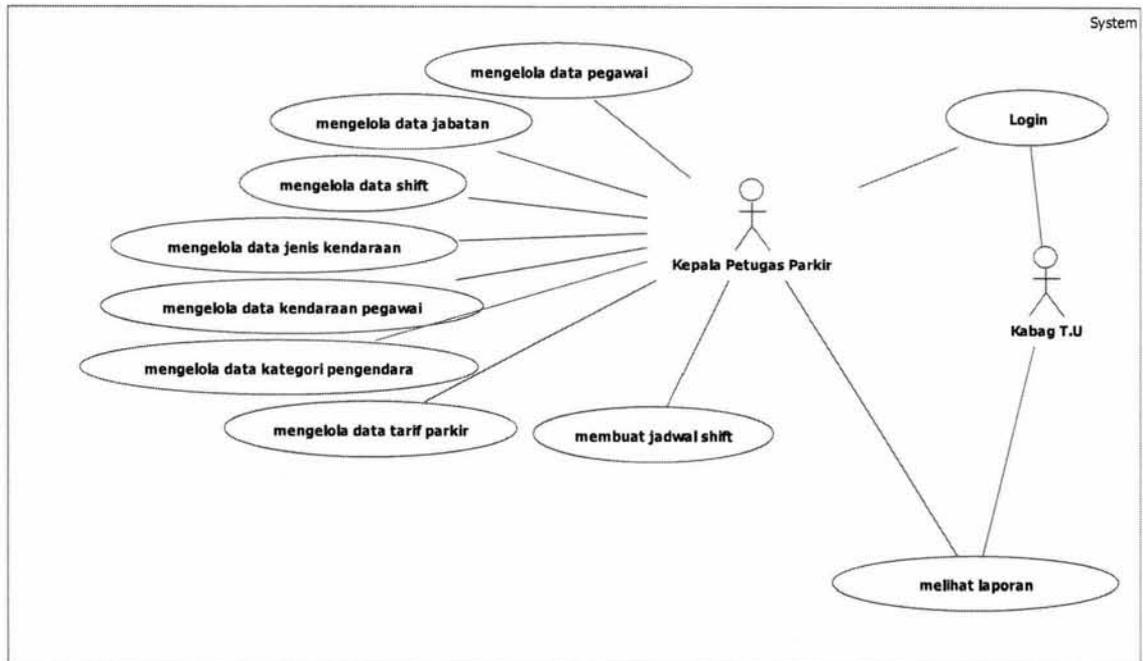
Untuk kendaraan mobil yang hanya menurunkan penumpang, bisa langsung masuk ke area parkir.

2. Input Data Karcis Kendaraan Keluar

Input data pencatatan kendaraan parkir keluar adalah proses input data kendaraan yang akan keluar dari area parkir di RSUD Surabaya. Petugas harus login terlebih dahulu dan memilih masuk sebagai operator kendaraan keluar mobil atau motor. Saat kendaraan keluar, pemilik kendaraan memberikan karcis kepada petugas dan untuk kendaraan motor menunjukkan STNK kepada petugas parkir. Pengguna area parkir dikenakan biaya parkir sesuai aturan RSUD Surabaya. Untuk karyawan RSUD Surabaya, tidak dikenakan biaya parkir. Setelah petugas mencocokkan karcis dengan foto nomor polisi kendaraan, kendaraan diperbolehkan keluar area parkir. Apabila karcis hilang, pemilik kendaraan harus menunjukkan STNK dan membayar biaya denda sesuai ketentuan RSUD Surabaya.

3. Membuat Laporan Kehilangan Kendaraan

Proses pembuatan laporan digunakan untuk membuat laporan kehilangan kendaraan. Laporan bisa dicetak per bulan atau per tanggal yang hanya bisa diakses oleh Kabag T.U dan Direktur Keuangan. Isi dari laporan meliputi nomer polisi, gambar foto kendaraan dan waktu kendaraan hilang.



Gambar 3.2 *Use Case Diagram* Kepala Petugas Parkir Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya

4. Mengelola Data *Shift*

Proses ini untuk mengatur jadwal *shift* petugas agar sistem dapat berjalan dengan baik. Jadwal petugas akan dibagi menjadi tiga *shift* yaitu pagi, siang dan sore. Setiap minggunya akan ada *update rolling* jadwal petugas.

5. Mengelola Data Pegawai

Proses ini untuk mengatur data pegawai. Data pegawai tersebut disimpan sebagai data master dan hanya bisa di akses oleh kepala petugas parkir. Data master dapat di update apabila terdapat perubahan data.

6. Mengelola Data Jabatan

Proses ini untuk mengatur data jabatan. Data jabatan tersebut disimpan sebagai data master dan hanya bisa di akses oleh kepala petugas parkir. Data master dapat di update apabila terdapat perubahan data.

7. Mengelola Data Kategori Pengendara

Proses ini untuk mengatur data kategori pengendara. Data kategori pengendara tersebut disimpan sebagai data master dan hanya bisa di akses oleh kepala petugas parkir. Data master dapat di update apabila terdapat perubahan data.

8. Mengelola Data Kendaraan Pegawai

Proses ini untuk mengatur data kendaraan pegawai. Data kendaraan pegawai tersebut disimpan sebagai data master dan hanya bisa di akses oleh kepala petugas parkir. Data master dapat di update apabila terdapat perubahan data.

9. Mengelola Data Tarif Parkir

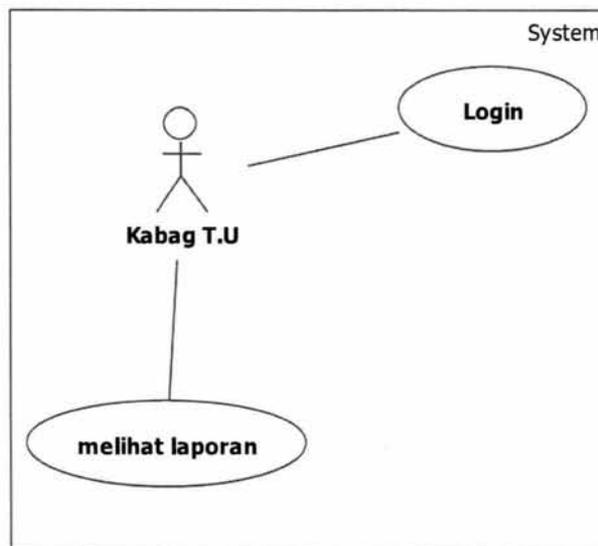
Proses ini untuk mengatur data tarif parkir. Data tarif parkir tersebut disimpan sebagai data master dan hanya bisa di akses oleh kepala petugas parkir. Data master dapat di update apabila terdapat perubahan tarif parkir.

10. Mengelola Data Jenis Kendaraan

Proses ini untuk mengatur data jenis kendaraan. Data jenis kendaraan tersebut disimpan sebagai data master dan hanya bisa di akses oleh kepala petugas parkir. Data master dapat di update apabila terdapat perubahan data.

11. Membuat Jadwal Shift

Proses ini untuk mengatur jadwal shift petugas parkir. Jadwal shift disimpan ke database. Kepala petugas parkir mengatur jadwal shift pegawai setiap bulannya.



Gambar 3.3 *Use Case Diagram* Kepala Petugas Parkir Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya

12. Melihat Laporan

Proses ini untuk melihat laporan-laporan yang dibuat oleh kepala petugas parkir dan petugas parkir dan Kabag T.U harus login terlebih dahulu.

3.2 Desain Proses

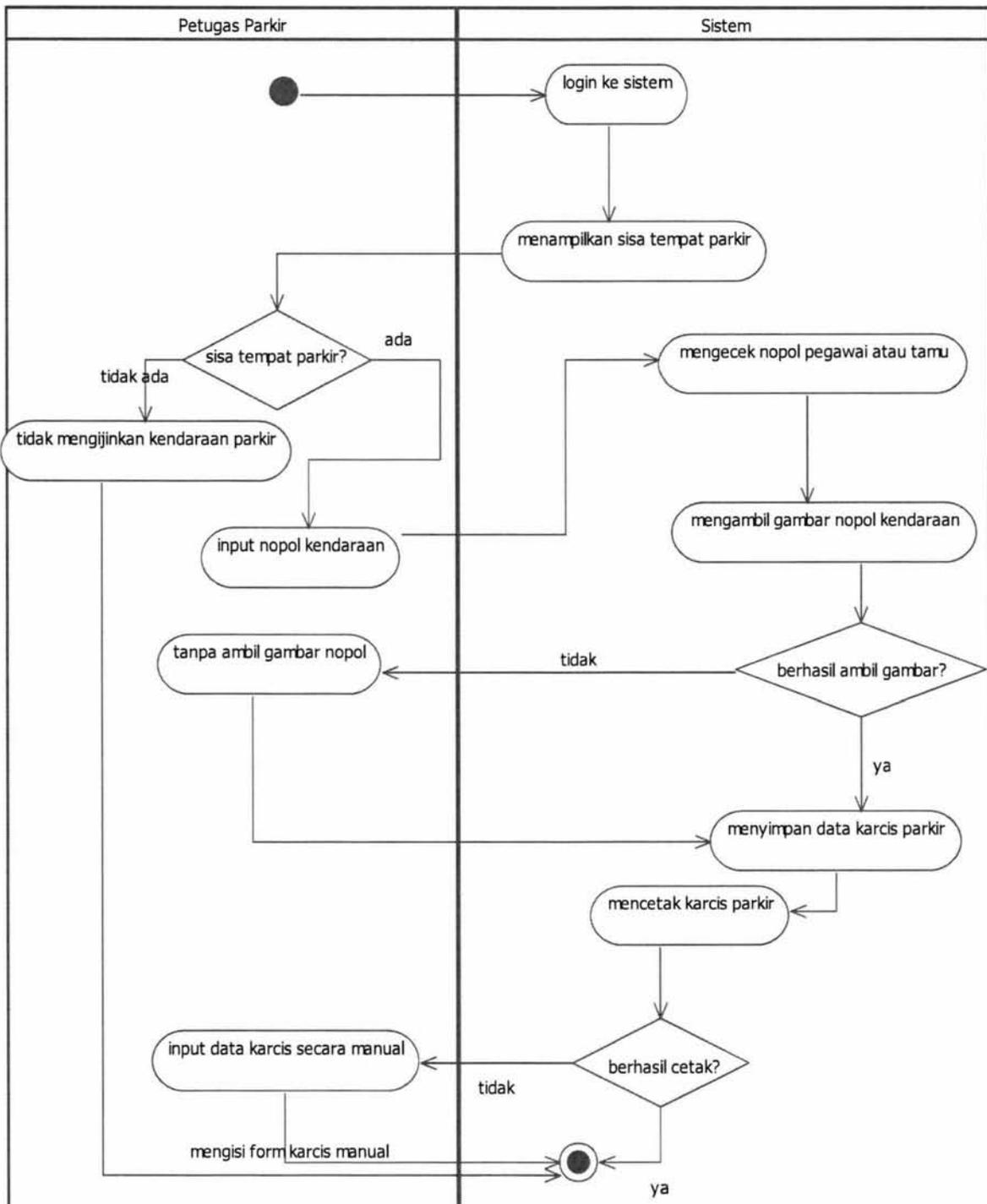
Desain proses pada Sistem Informasi Rawat Inap menggunakan *activity* diagram sebagai detail dari penggambaran sub proses, *sequence* diagram sebagai penggambaran dari program yang akan dibuat beserta alurnya dan *class* diagram sebagai penggambaran *database* sistem.

3.2.1 *Activity Diagram*

Setiap *use case* yang terdapat pada *use case* diagram akan dijelaskan alur sistem lebih detailnya dengan *activity* diagram berikut.

3.2.1.1 **Input Data Karcis Kendaraan Masuk**

Input Data Karcis Kendaraan Masuk merupakan proses transaksi penginputan data kendaraan yang masuk ke RSUD Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari *use case* Input Data Karcis Kendaraan Masuk yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Activity Diagram Input Kendaraan Masuk

1. Petugas login ke sistem terlebih dahulu.
2. Petugas membaca tempat parkir yang tersisa. Apabila tidak terdapat sisa parkir, maka kendaraan dilarang parkir.
3. Petugas menginputkan nomer polisi kendaraan. Jam dan Tanggal otomatis keluar.
4. Keluar status apakah nomor polisi kendaraan milik pegawai atau bukan.
5. Khusus motor selain pegawai, harus menunjukkan STNK kepada petugas.
6. Gambar kendaraan pada saat masuk.
7. Karcis diberikan kepada pemilik kendaraan.
8. Petugas membantu kendaraan untuk parkir.

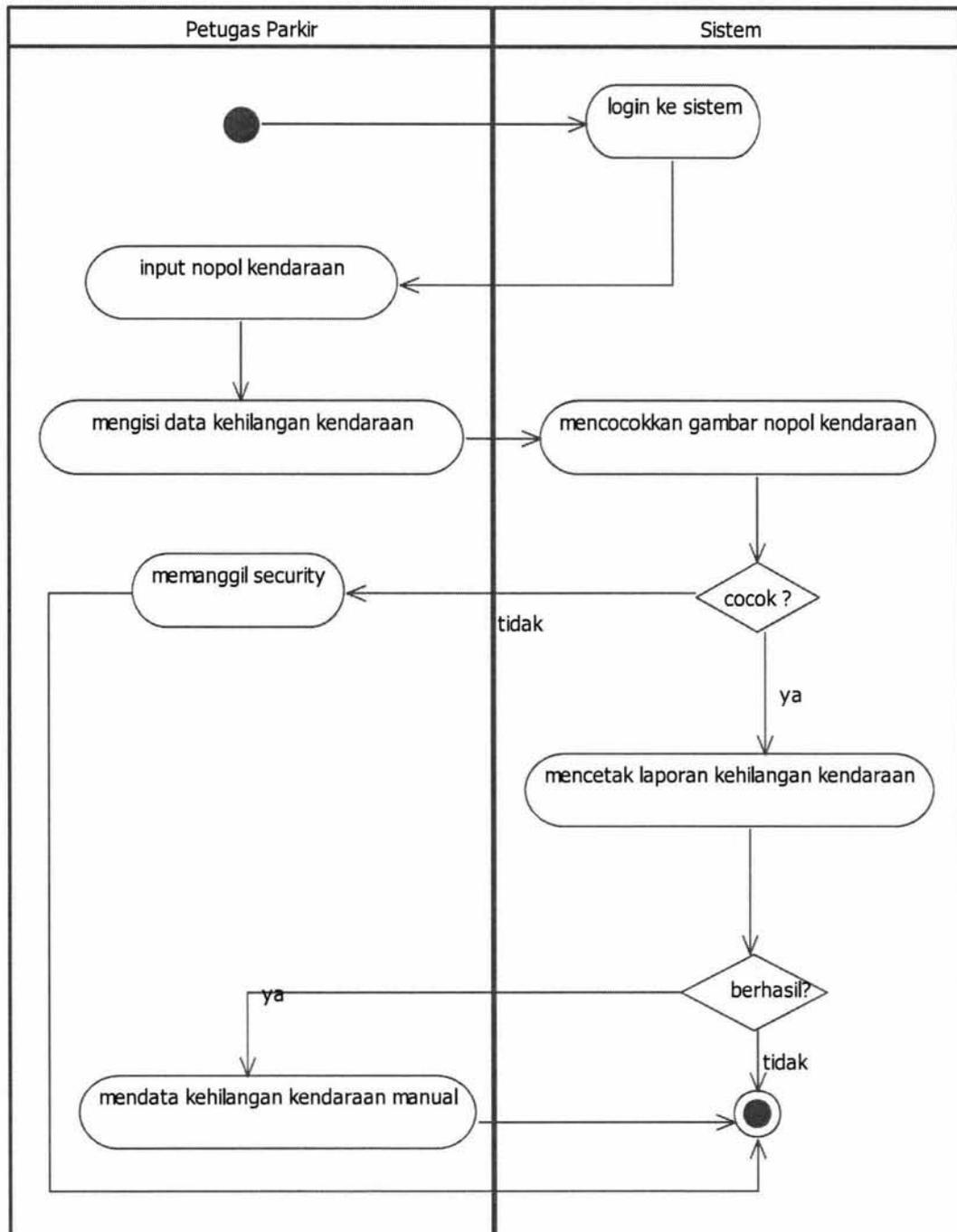
3.2.1.2 Input Data Karcis Kendaraan Keluar

Input Data Karcis Kendaraan Keluar merupakan proses transaksi penginputan data kendaraan yang akan keluar dari RSUA Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari *use case* Input Data Karcis Kendaraan Keluar yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.5.

1. Petugas login ke sistem.
2. Pemilik kendaraan memberikan karcis kendaraan. Petugas memeriksa karcis dengan menginputkan nomor polisi kendaraan dan mencocokkan gambar nomor polisi kendaraan. Khusus kendaraan motor, saat keluar wajib menunjukkan STNK. Kecuali karyawan, tidak perlu menunjukkan STNK.
3. Sistem mengambil gambar kendaraan.
4. Sistem menghitung total biaya parkir.
5. Pemilik kendaraan membayar biaya parkir sesuai jenis kendaraan. Apabila karcis hilang, akan dikenakan biaya denda kehilangan dan wajib menunjukkan STNK kendaraan.
6. Data kendaraan keluar disimpan.

3.2.1.3 Membuat Laporan Kehilangan Kendaraan

Membuat Laporan Kehilangan Kendaraan merupakan proses pembuatan laporan data kendaraan parkir yang hilang di RSUD Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari *use case* Membuat Laporan Kehilangan Kendaraan yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.6.



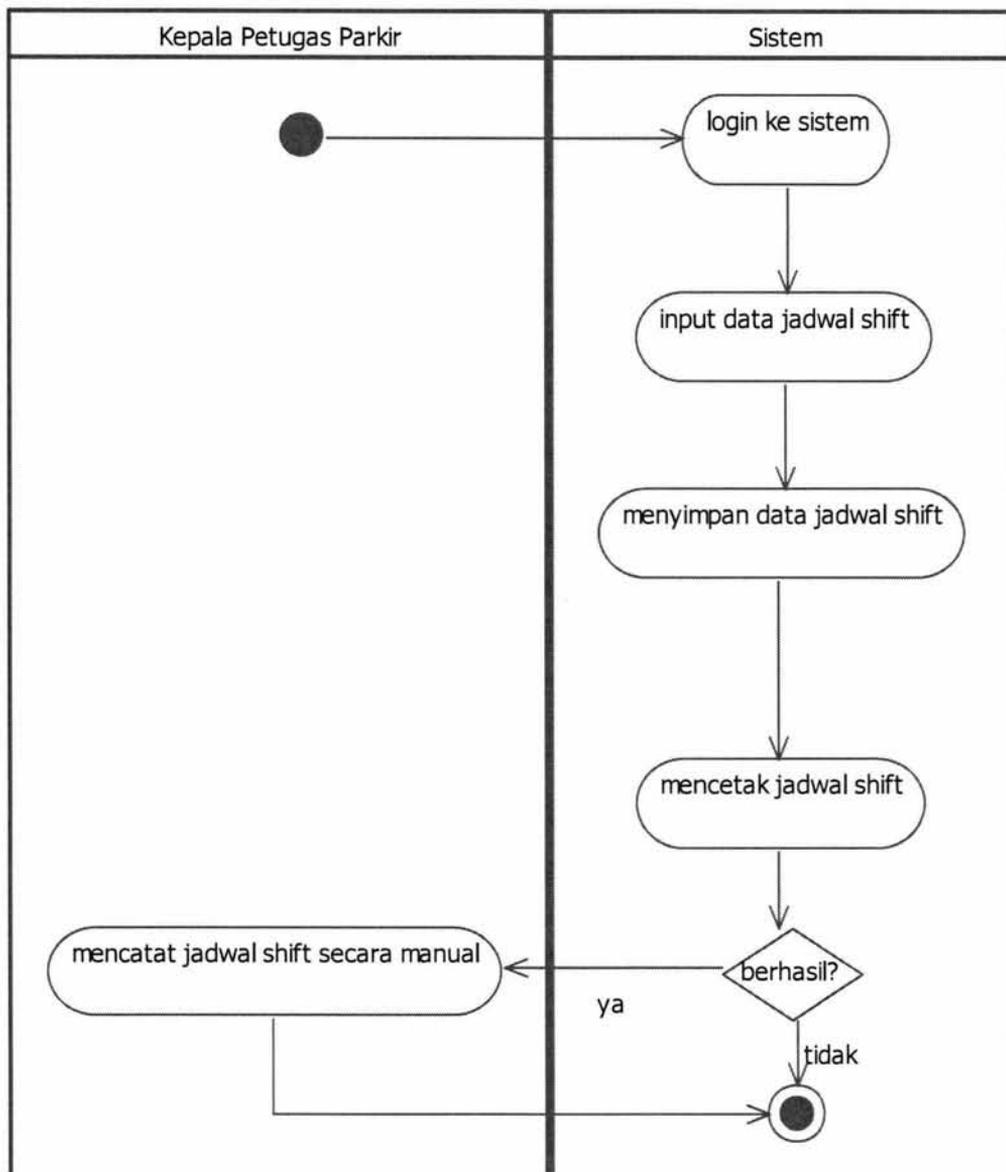
Gambar 3.6 Activity Diagram Laporan Kehilangan Kendaraan

1. Petugas login ke sistem
2. Petugas input data karcis kendaraan.

3. Petugas mencocokkan gambar nopol kendaraan.
4. Laporan kehilangan dicetak.

3.2.1.4 Membuat Jadwal *Shift*

Input Jadwal *Shift* merupakan proses pembuatan data jadwal *shift* petugas di RSUD Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari *use case* Membuat Input Jadwal *Shift* yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.6.

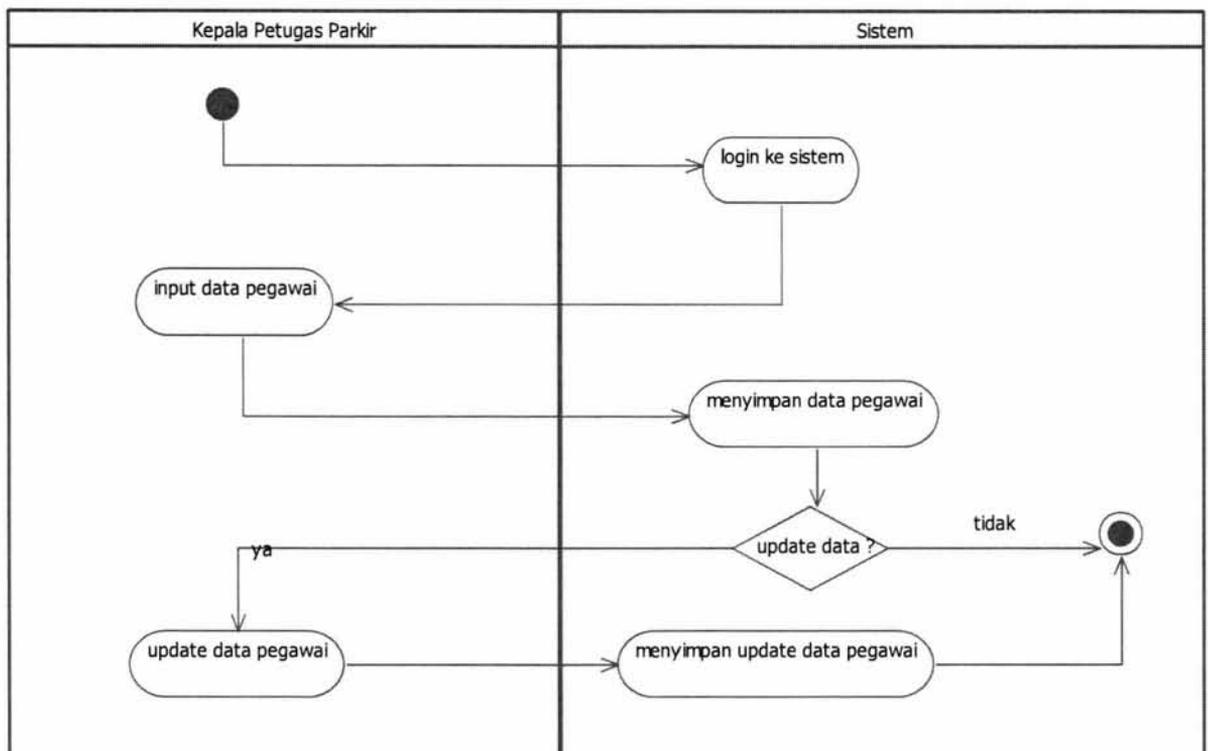


Gambar 3.7 *Activity Diagram Jadwal Shift*

1. Petugas login ke sistem.
2. Petugas input data jadwal *shift*.
3. Petugas menyimpan jadwal *shift*.
4. Jadwal *shift* petugas dicetak.

3.2.1.5 Mengelola Data Pegawai

Mengelola Data Pegawai adalah proses penginputan data *master* pegawai pada sistem informasi parkir RSUD Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari *use case* Mengelola Data Pegawai yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.7.



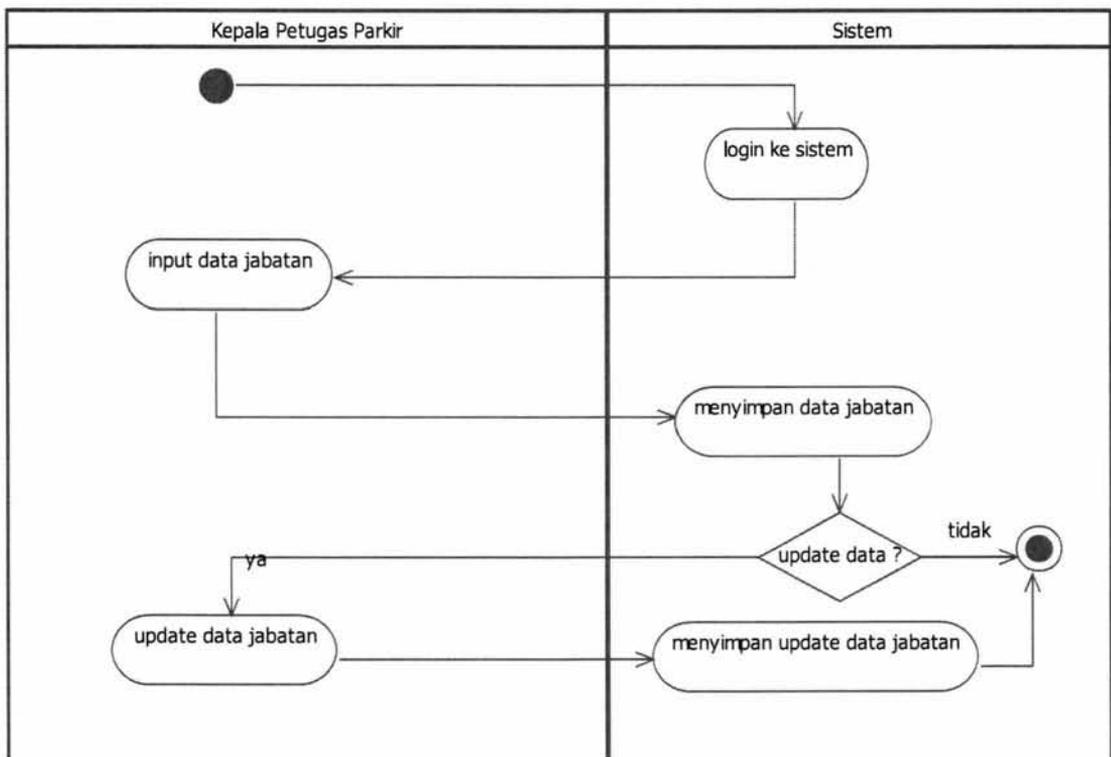
Gambar 3.8 Activity Diagram Mengelola Data Pegawai

1. Kepala Petugas login ke sistem
2. Kepala petugas menginputkan data pegawai dan menyimpan data pegawai.

3. Kepala petugas juga bisa mengupdate data apabila terjadi kesalahan saat input data.

3.2.1.6 Mengelola Data Jabatan

Mengelola Data Jabatan adalah proses penginputan data *master* jabatan pada sistem informasi parkir RSUA Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari *use case* Mengelola Data Jabatan yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.8.



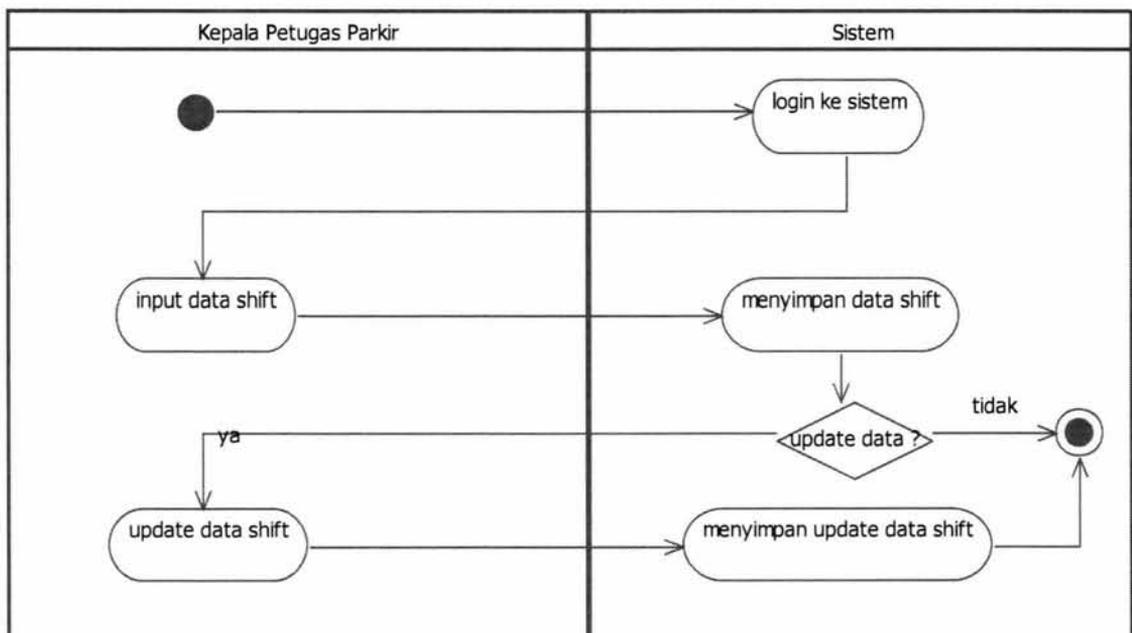
Gambar 3.9 Activity Diagram Mengelola Data Jabatan

1. Kepala Petugas login ke sistem
2. Kepala petugas menginputkan data jabatan dan menyimpan data jabatan.

3. Kepala petugas juga bisa mengupdate data apabila terjadi kesalahan saat input data.

3.2.1.7 Mengelola Data *Shift*

Mengelola Data *Shift* adalah proses penginputan data *master shift* pada sistem informasi parkir RSUD Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari usecase Mengelola Data *Shift* yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.9.



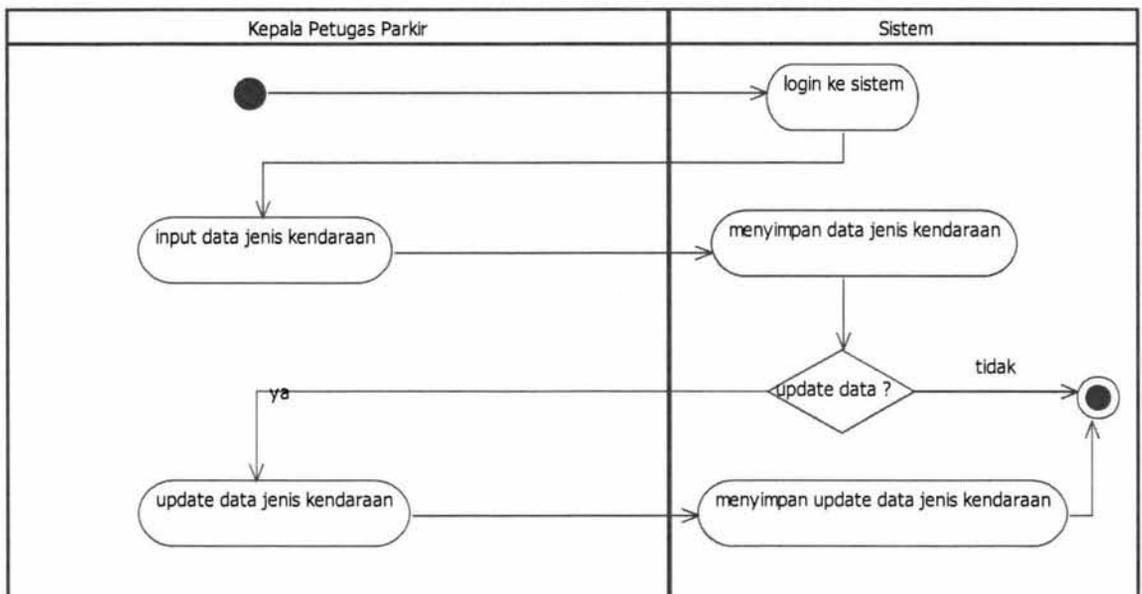
Gambar 3.10 *Activity* Diagram Mengelola Data *Shift*

1. Kepala Petugas login ke sistem
2. Kepala petugas menginputkan data *shift* dan menyimpan data *shift*.

3. Kepala petugas juga bisa *update* data apabila terjadi kesalahan saat input data.

3.2.1.8 Mengelola Data Jenis Kendaraan

Mengelola Data Jenis Kendaraan adalah proses penginputan data *master* Jenis Kendaraan pada sistem informasi parkir RSUD Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari *use case* Mengelola Data Jenis Kendaraan yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.10.



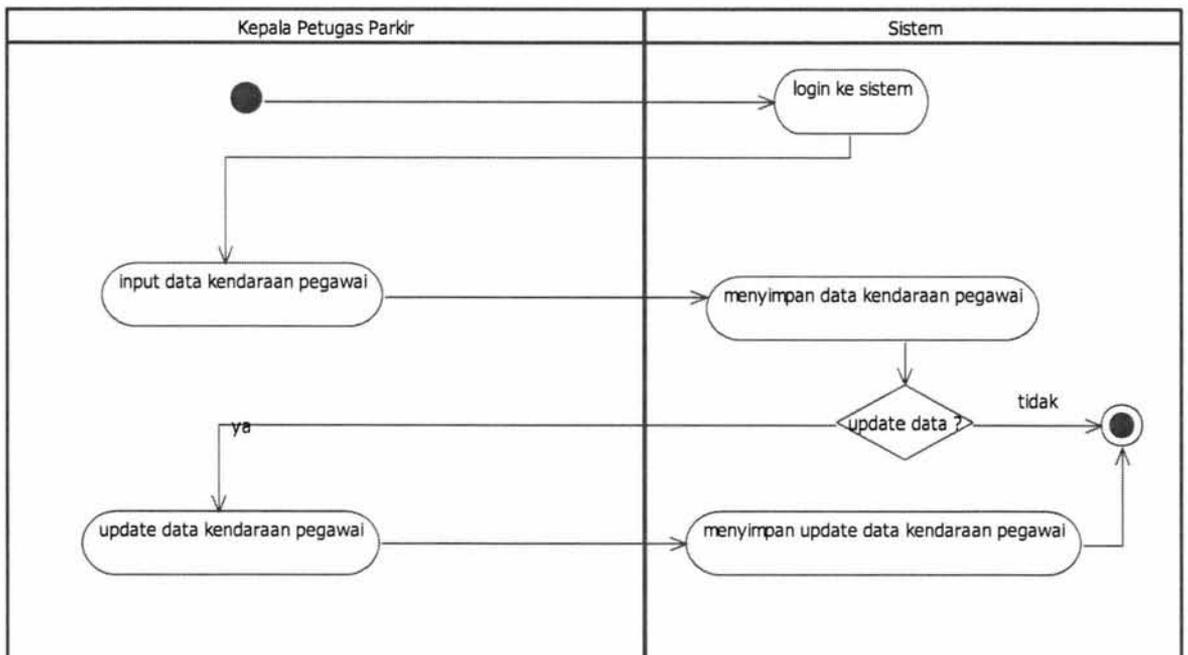
Gambar 3.11 *Activity* Diagram Mengelola Data Jenis Kendaraan

1. Kepala Petugas login ke sistem
2. Kepala petugas menginputkan data jenis kendaraan dan menyimpan data jenis kendaraan.

3. Kepala petugas juga bisa *update* data apabila terjadi kesalahan saat input data.

3.2.1.9 Mengelola Data Kendaraan Pegawai

Mengelola Data Kendaraan Pegawai adalah proses penginputan data *master* kendaraan pegawai pada sistem informasi parkir RSUD Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari *use case* Mengelola Data Kendaraan Pegawai yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.11.



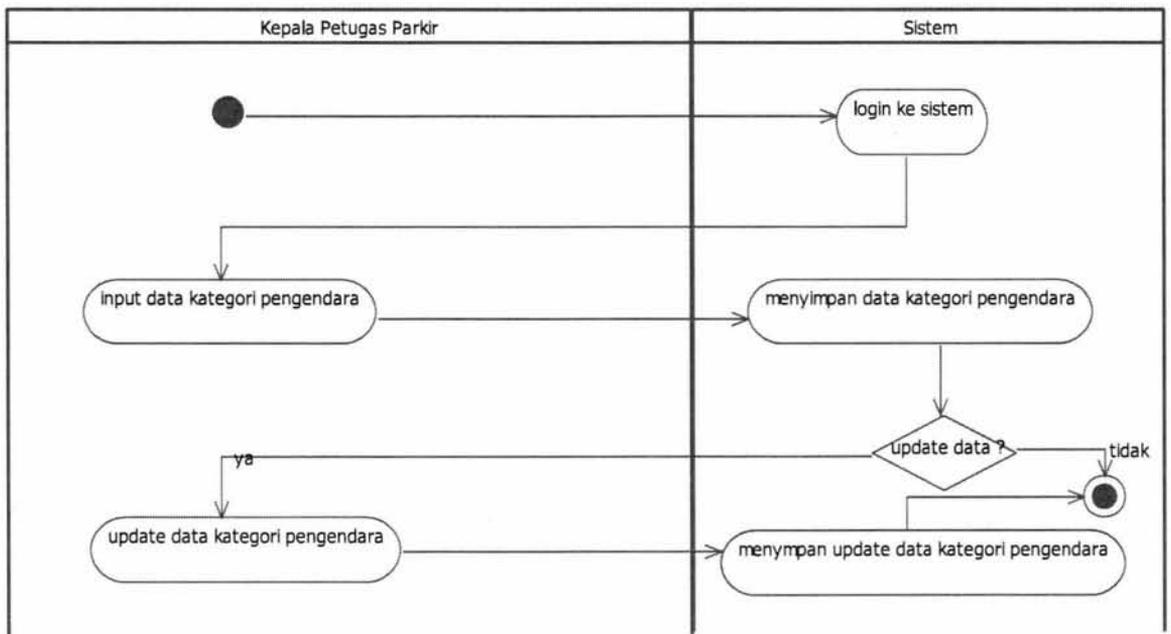
Gambar 3.12 Activity Diagram Mengelola Data Kendaraan Pegawai

1. Kepala Petugas login ke sistem

2. Kepala petugas menginputkan data kendaraan pegawai dan menyimpan data kendaraan pegawai.
3. Kepala petugas juga bisa *update* data apabila terjadi kesalahan saat input data.

3.2.1.10 Mengelola Data Kategori Pengendara

Mengelola Data Kategori Pengendara adalah proses penginputan data *master* kategori pengendara pada sistem informasi parkir RSUD Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari *use case* Mengelola Data Kategori Pengendara yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.12.



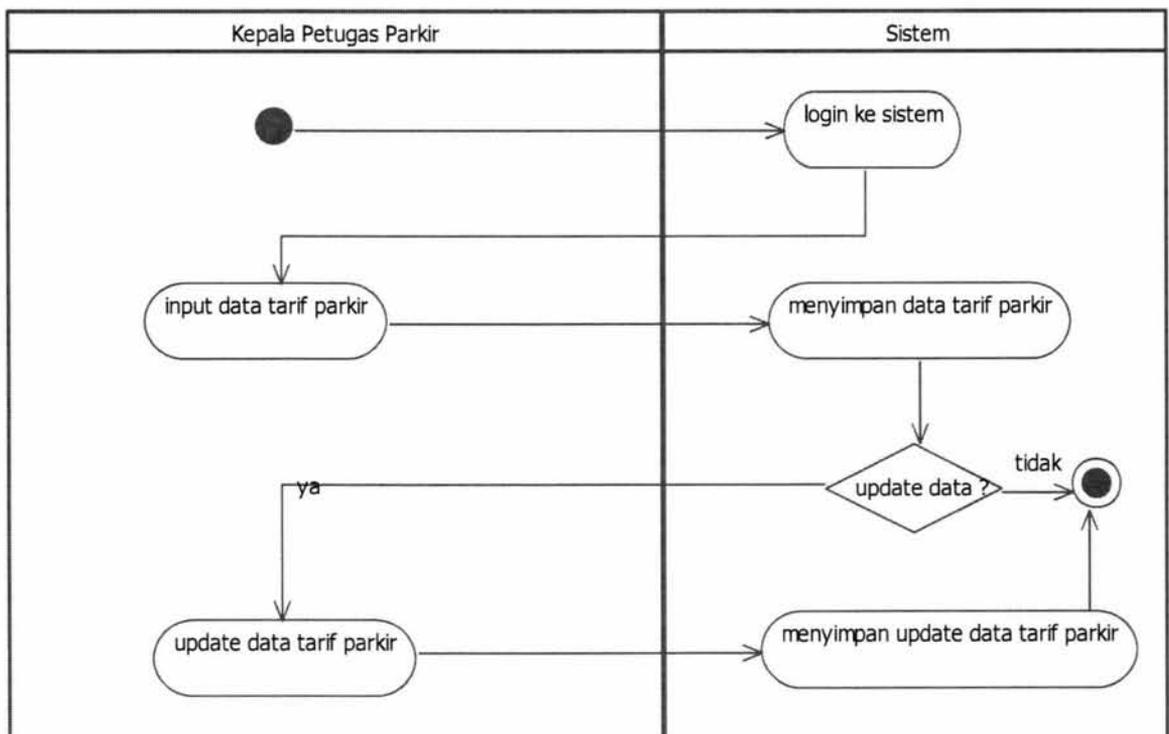
Gambar 3.13 Activity Diagram Mengelola Data Kategori Pengendara

1. Kepala Petugas login ke sistem

2. Kepala petugas menginputkan data kategori pengendara dan menyimpan data kategori pengendara.
3. Kepala petugas juga bisa *update* data apabila terjadi kesalahan saat input data.

3.2.1.11 Mengelola Data Tarif Parkir

Mengelola Data Tarif Parkir adalah proses penginputan data *master* tarif parkir pada sistem informasi parkir RSUD Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari *use case* Mengelola Data Tarif Parkir yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.13.

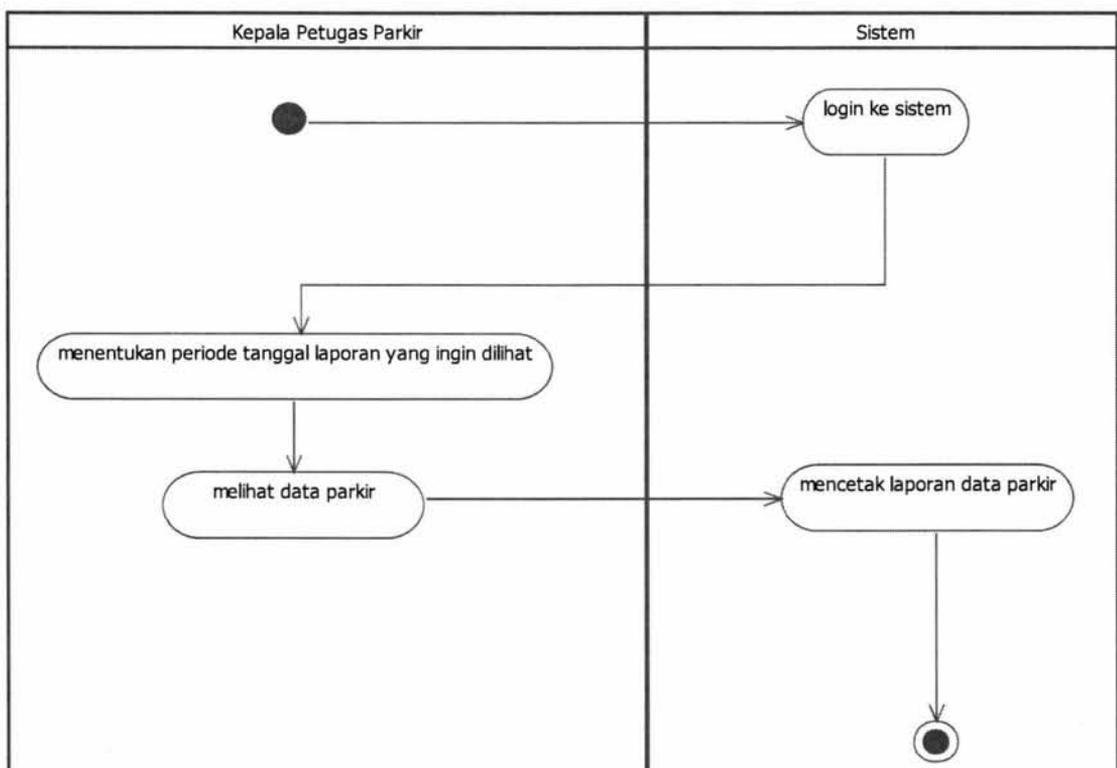


Gambar 3.14 Activity Diagram Mengelola Data Tarif Parkir

1. Kepala Petugas login ke sistem
2. Kepala petugas menginputkan data tarif parkir dan menyimpan data tarif parkir.
3. Kepala petugas juga bisa *update* data apabila terjadi kesalahan saat input data.

3.2.1.12 Melihat Laporan

Melihat Laporan adalah proses aktivitas untuk melihat laporan dimana Kepala Petugas dan Direktur sebagai aktor pada *use case* sistem informasi parkir RSUD Surabaya. Berikut adalah penjabaran dari *use case* Melihat Laporan yang dijabarkan pada *activity* diagram. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.14.



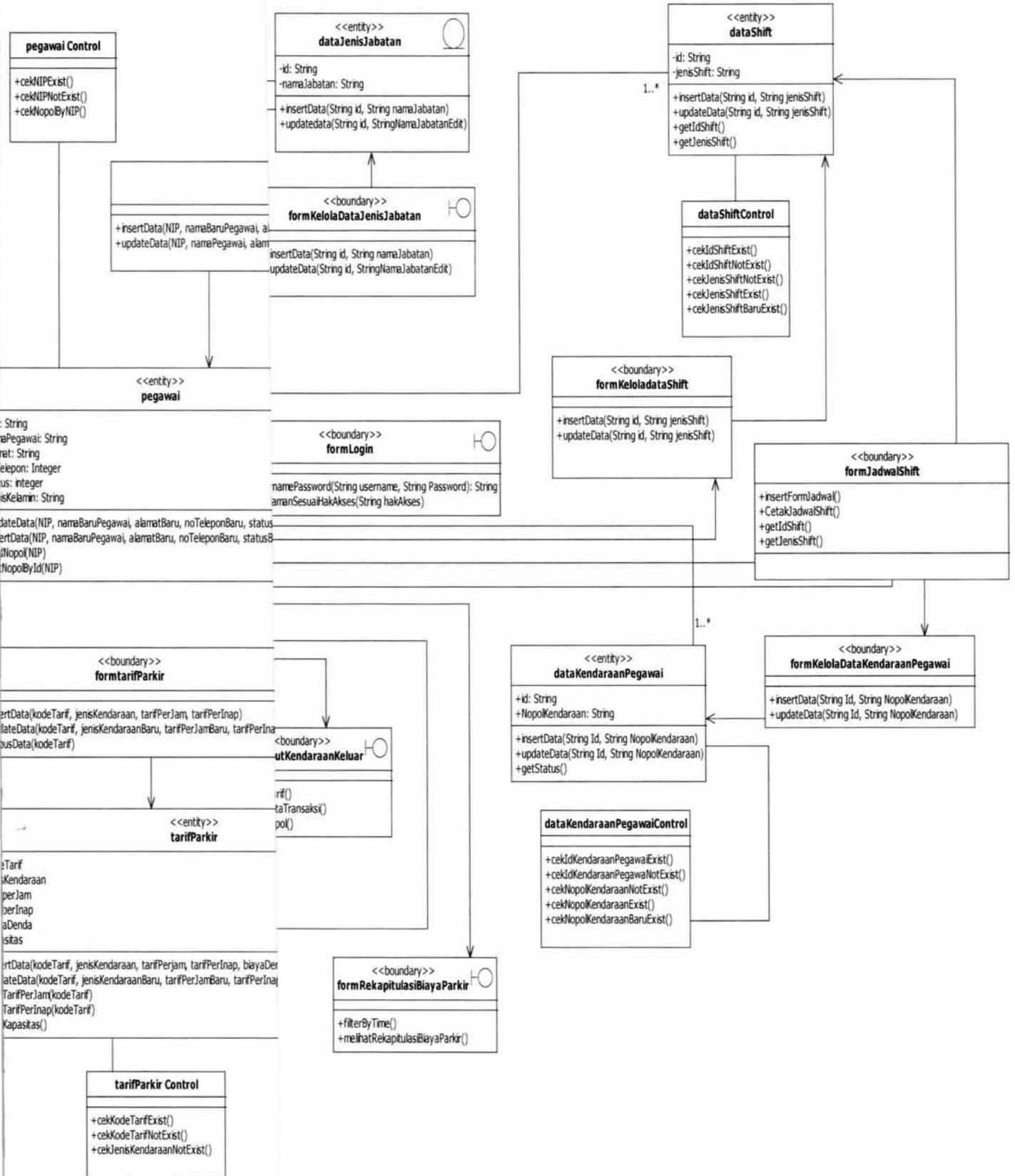
Gambar 3.15 Activity Diagram Melihat Laporan

1. Kepala Petugas login ke sistem
2. Kepala petugas menentukan periode tanggal laporan yang ingin dilihat
3. Kepala petugas juga dapat merekap dan mencetak laporan kehilangan.

3.2.2 *Class Diagram*

Class diagram menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan. *Class* juga memiliki 3 area pokok (utama) yaitu: nama, atribut dan operasi. Nama berfungsi untuk memberi identitas pada sebuah kelas, atribut fungsinya adalah untuk memberi karakteristik pada data yang dimiliki suatu objek di dalam kelas, sedangkan operasi fungsinya adalah memberikan sebuah fungsi ke sebuah objek.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai *class* diagram pada Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya dapat dilihat pada Gambar 3.15:

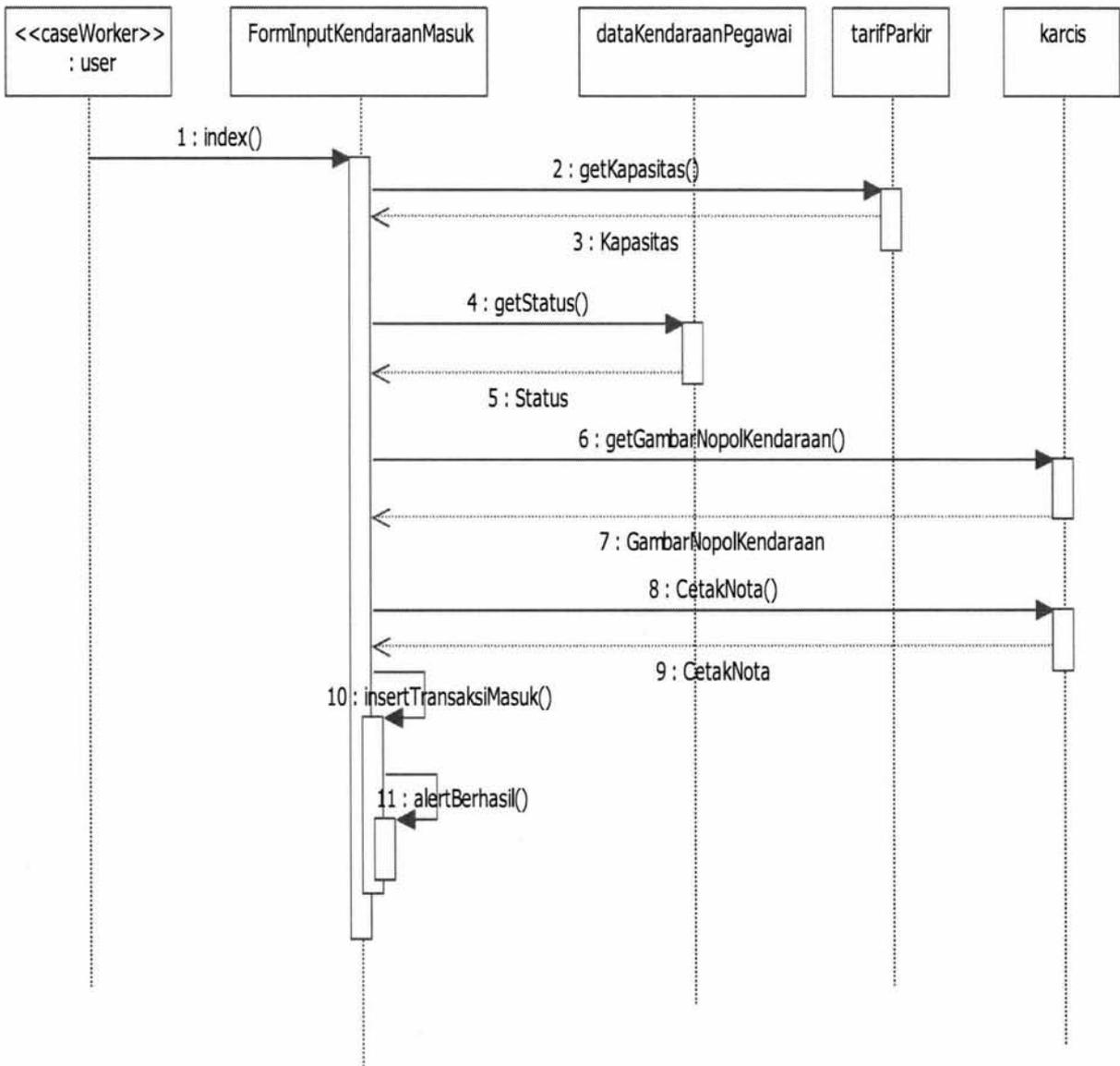


3.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu penyajian perilaku yang tersusun sebagai rangkaian langkah-langkah percontohan dari waktu ke waktu. Diagram ini juga menjelaskan bagaimana alur suatu program atau proses akan berjalan berdasarkan pada suatu activity diagram. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai sequence diagram pada Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya berikut penjelasannya:

3.2.3.1 Input Data Kendaraan Masuk

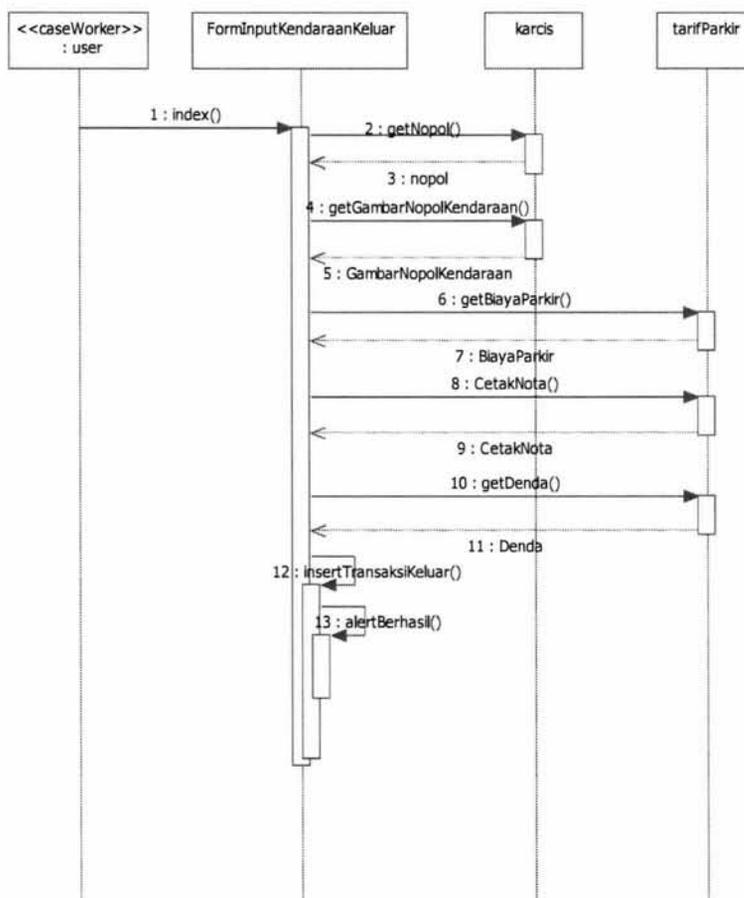
Petugas parkir mengakses program, lalu program menampilkan *form* input kendaraan masuk. Kemudian petugas menginputkan nopol kendaraan. Setelah input nopol, program menampilkan status apakah nopol kendaraan tersebut milik pegawai atau bukan. Nopol kendaraan tersebut dicocokkan dengan entitas kendaraan pegawai. Kemudian petugas mengambil gambar nopol kendaraan dan insert transaksi masuk ke database dan mencetak karcis kendaraan masuk. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16 Sequence Diagram Input Data Kendaraan Masuk

3.2.3.2 Input Data Kendaraan Keluar

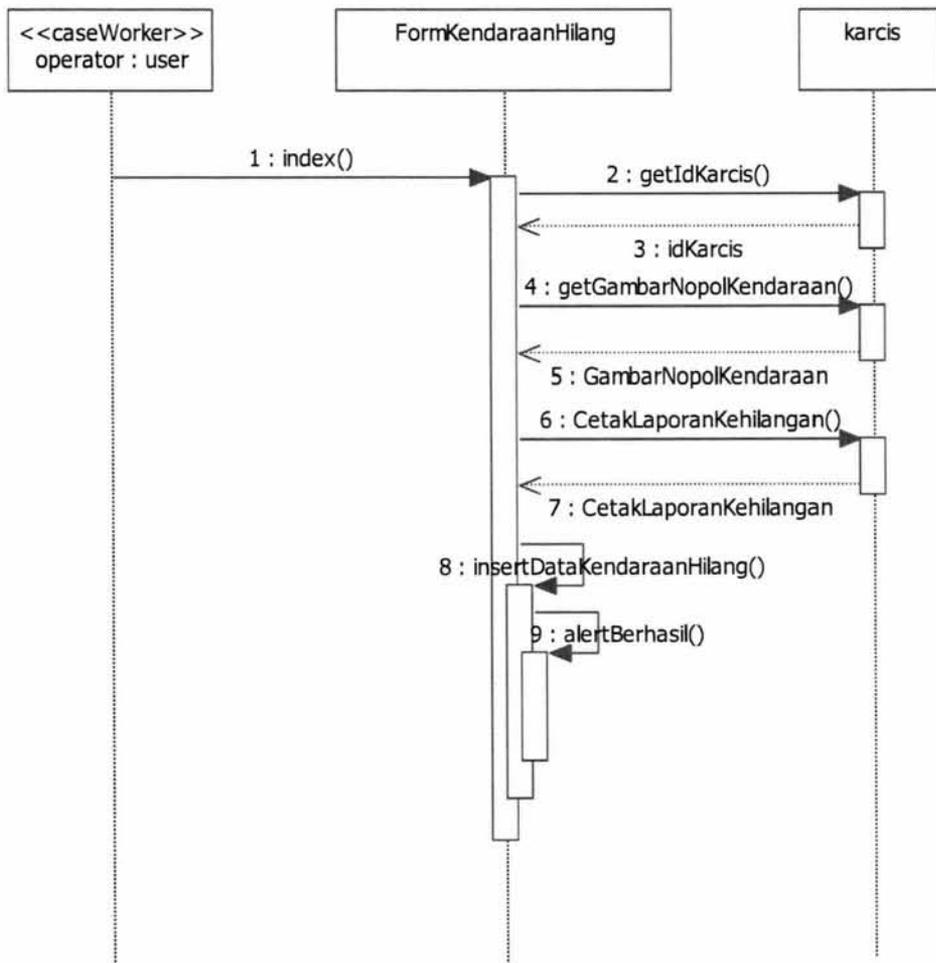
Petugas parkir menginputkan nopol kendaraan pada *form* kendaraan keluar. Kemudian, program mencocokkan nopol kendaraan apakah nopol tersebut milik kendaraan pegawai atau bukan. Bila nopol tersebut milik kendaraan pegawai, maka tidak perlu menghitung tarif. Bila nopol tersebut milik tamu, maka petugas akan menghitung tarif. Program akan menghitung jam dan tanggal untuk menentukan tarif parkir. Setelah di dapatkan total biaya parkir, maka biaya parkir akan masuk ke karcis dan karcis akan dicetak. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 *Sequence* Diagram Input Data Kendaraan Keluar

3.2.3.3 Membuat Laporan Kehilangan Kendaraan

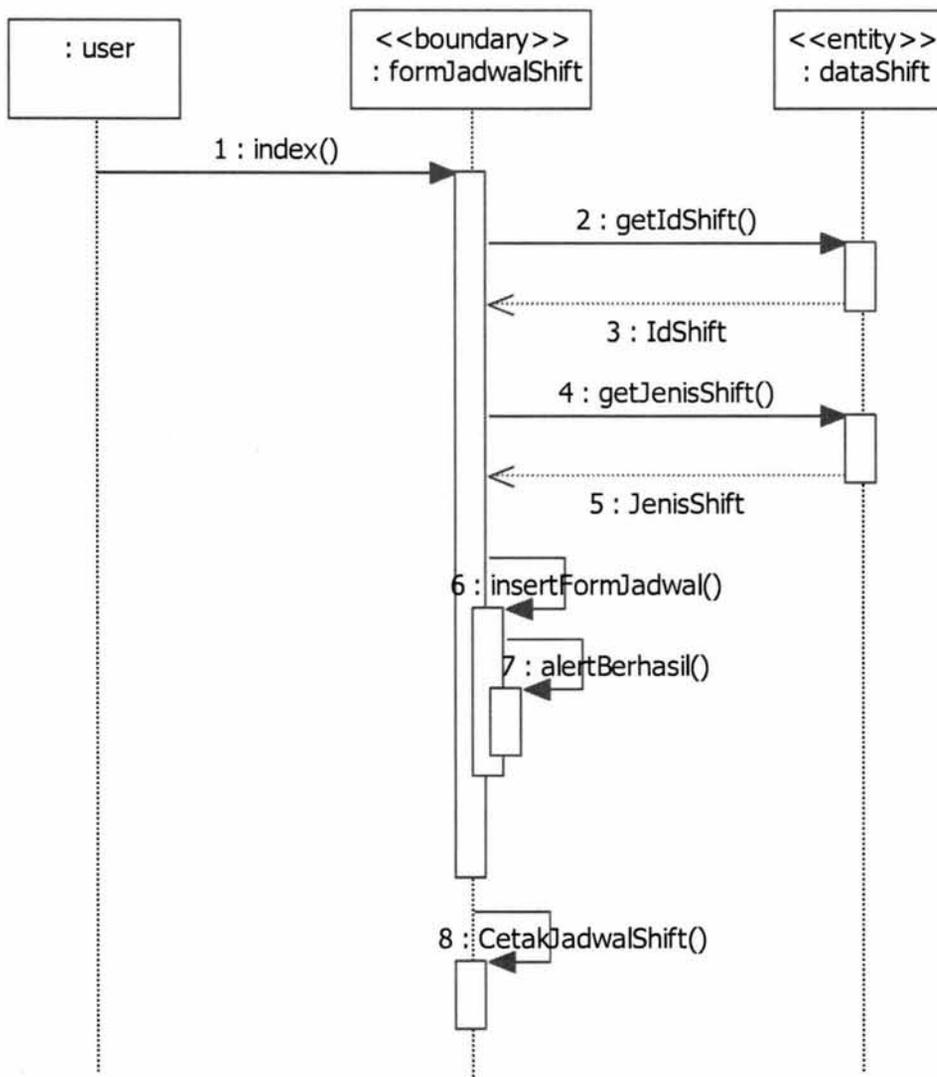
Petugas mengakses program, lalu program menampilkan *form* kehilangan kendaraan. Kemudian petugas menginputkan id karcis. Kemudian mencocokkan gambar nopol kendaraan. Lalu data kehilangan kendaraan di inputkan dan di cetak. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 *Sequence* Diagram Laporan Kehilangan Kendaraan

3.2.3.4 Input Jadwal Shift

Kepala Petugas parkir mengakses program, kemudian muncul form input jadwal *shift*. Jadwal *shift* yang telah diinput lalu disimpan dan dicetak. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.19.



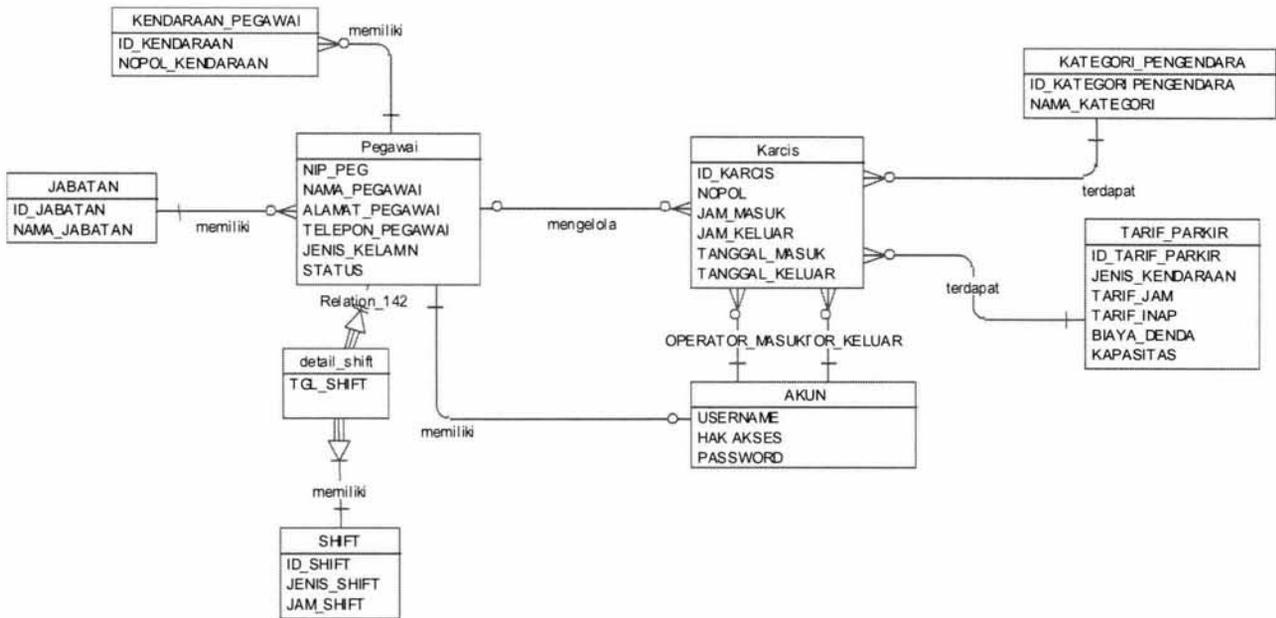
Gambar 3.19 *Sequence Diagram Input Jadwal Shift*

3.3 Desain Database

Desain *database* adalah kumpulan data, umumnya mendeskripsikan aktivitas satu organisasi yang berhubungan atau lebih. Penerapan *database* dalam sistem *informasi* disebut dengan sistem basis data, yaitu suatu sistem *informasi* yang mengintegrasikan kumpulan dari kata yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Desain *database* ditunjukkan dalam *Conceptual Data Model* dan *Physical Data Model*.

3.3.1 Conceptual Data Model

CDM menggambarkan struktur logis secara keseluruhan dari *database* yang tidak terikat pada penyimpanan struktur data ataupun perangkat lunak manapun. Model konseptualnya berisi objek-objek data yang belum diimplementasikan ke dalam *database* fisik. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai data-data pada Sistem *Informasi Parkir RSUD Surabaya* dapat dilihat pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 *Conceptual Data Model* Sistem Informasi Parkir RSUA Surabaya

CDM Aplikasi Sistem Informasi Parkir RSUA Surabaya terdapat 8 entitas yaitu entitas pegawai, entitas jabatan, entitas kategori pengendara, entitas *shift*, entitas karcis, entitas akun, entitas tarif parkir, entitas kendaraan pegawai. Keterangan detail kardinalitas tiap entitas sebagai berikut:

1. Entitas Pegawai

Entitas pegawai berisi nip (*primary key*), nama pegawai, alamat, telepon, status pegawai. Entitas pegawai berisi data calon pegawai atau pegawai tetap yang bekerja di RSUA Surabaya.

Entitas pegawai berelasi *many to one* dengan entitas kendaraan pegawai dan *mandatory* terdapat di entitas pegawai yang artinya setiap pegawai memiliki satu atau banyak kendaraan. Hubungan kedua entitas

dapat disimpulkan bahwa *primary key* entitas pegawai masuk ke entitas kendaraan pegawai.

Entitas pegawai berelasi *many to one* dengan entitas jabatan dan *mandatory* terdapat pada entitas pegawai yang artinya setiap pegawai memiliki satu jabatan dan satu jabatan dimiliki oleh satu atau banyak pegawai. Hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa *primary key* entitas jabatan masuk ke entitas pegawai.

Entitas pegawai berelasi *many to many* dengan entitas *shift* dan *mandatory* terdapat pada kedua entitas yang artinya setiap pegawai memiliki satu atau banyak *shift* dan satu *shift* dimiliki oleh satu atau banyak pegawai. Hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa *primary key* entitas pegawai dan *shift* membentuk sebuah tabel baru yakni tabel yang berisi *primary key* dari kedua entitas pegawai dan *shift*.

Entitas pegawai berelasi *one to one* dengan entitas akun dan *mandatory* terdapat pada kedua entitas yang artinya setiap pegawai memiliki satu akun dan satu akun dimiliki oleh satu pegawai. Entitas pegawai merupakan entitas yang dominan terhadap entitas akun sehingga hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa *primary key* entitas pegawai masuk ke entitas akun sehingga tiap akun harus memiliki pegawai.

Entitas pegawai berelasi *one to many* dengan entitas karcis. Tidak terdapat *mandatory* pada hubungan kedua entitas karena tidak semua

pegawai menangani entitas karcis. Hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa *primary key* entitas pegawai masuk ke entitas karcis.

2. Entitas Karcis

Entitas karcis berisi id karcis (*primary key*), nopol, jam masuk, jam keluar, tanggal masuk, tanggal keluar. Entitas karcis berisi data karcis kendaraan masuk dan keluar yang parkir di RSUD Surabaya.

Entitas karcis berelasi *many to one* dengan entitas tarif parkir dan *mandatory* terdapat di entitas karcis yang artinya setiap entitas tarif parkir memiliki satu atau banyak karcis. Hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa *primary key* entitas tarif parkir masuk ke entitas karcis.

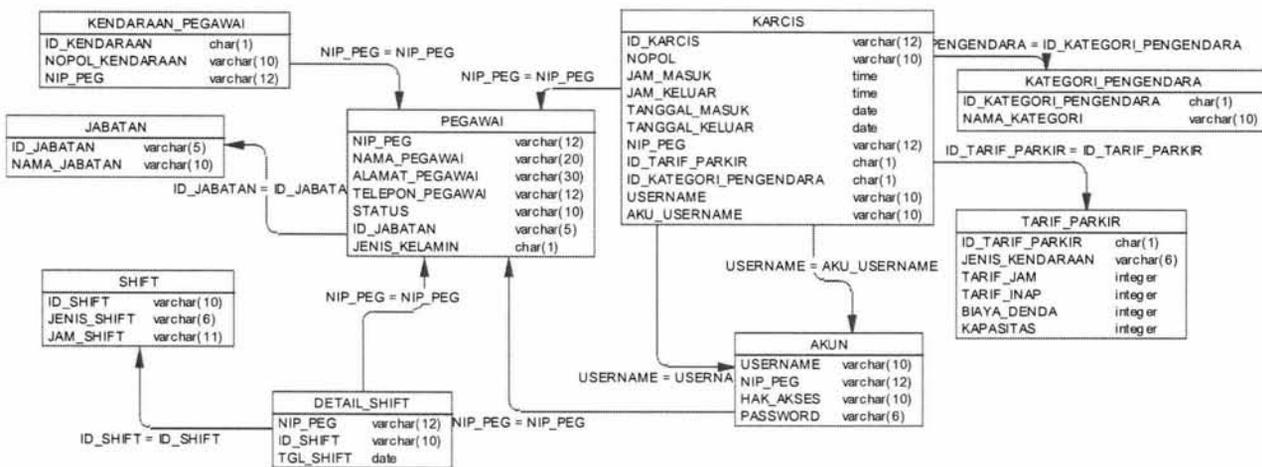
Entitas karcis berelasi *many to one* dengan entitas kategori pengendara dan *mandatory* terdapat di entitas karcis yang artinya setiap entitas kategori pengendara memiliki satu atau banyak karcis. Hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa *primary key* entitas kategori pengendara masuk ke entitas karcis.

Entitas karcis berelasi *many to one* dengan entitas akun. Terdapat dua relasi yaitu relasi operator masuk dan operator keluar dan *mandatory* terdapat di entitas karcis yang artinya setiap entitas akun memiliki satu atau banyak karcis. Hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa *primary key* entitas akun masuk ke entitas karcis.

3.3.2 Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) adalah organisasi fisik dalam suatu *format* grafis yang menghasilkan catatan modifikasi dan rancangan *database* yang mempertimbangkan perangkat lunak dan penyimpanan data struktur.

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang PDM, dapat dilihat pada Gambar 3.21:



Gambar 3.21 *Physical Data Model* Sistem Informasi Parkir RSUA Surabaya

3.4 Perancangan Basis Data

Database merupakan sekelompok tabel data berisi informasi yang saling berelasi. Sedangkan tabel merupakan sekelompok *record* data yang masing-masing berisi informasi. Keterangan lebih rinci masing-masing tabel sebagai berikut:

3.3.2.1 Tabel Jabatan

Fungsi : Menyimpan data jabatan

Primary key : ID_JABATAN (*not null*)

Tabel 3.1 menjelaskan struktur dari tabel jabatan:

Tabel 3.1. Struktur Tabel Jabatan

No	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	ID_JABATAN	VARCHAR	5	
2.	NAMA_JABATAN	VARCHAR	10	

3.3.2.2 Tabel Kendaraan Pegawai

Fungsi : Menyimpan data kendaraan pegawai

Primary key : ID_KENDARAAN (*not null*)

Foreign key : NIP_PEG (dari tabel pegawai)

Tabel 3.2 menjelaskan struktur dari tabel kendaraan pegawai:

Tabel 3.2. Struktur Tabel Kendaraan Pegawai

No	Field Name	Data Type	Field	Keterangan
1.	ID_KENDARAAN	CHAR	1	
2.	NOPOL	VARCHAR	10	
3.	NIP_PEG	VARCHAR	12	

3.3.2.3 Tabel Shift

Fungsi : Menyimpan data *shift*

Primary key : ID_SHIFT (*not null*)

Tabel 3.3 menjelaskan struktur tabel *shift*:

Tabel 3.3. Struktur Tabel Shift

No	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	ID_SHIFT	VARCHAR	10	
2.	JENIS_SHIFT	VARCHAR	6	
3.	JAM_SHIFT	VARCHAR	11	

3.3.2.4 Tabel Pegawai

Fungsi : Menyimpan data pegawai

Primary key : NIP_PEG (*not null*)

Foreign key : ID_JABATAN (dari tabel jabatan)

Tabel 3.4 menjelaskan struktur tabel pegawai:

Tabel 3.4. Struktur Tabel Pegawai

No	Field Name	Data Type	Field	Keterangan
1.	NIP_PEG	VARCHAR	18	
2.	NAMA_PEGAWAI	VARCHAR	20	
3.	ALAMAT_PEGAWAI	VARCHAR	30	
4.	TELEPON_PEGAWAI	VARCHAR	12	
5.	JENIS_KELAMIN	CHAR	1	L=Laki-laki, P=Perempuan
6.	STATUS	CHAR	1	0=Aktif, 1= Tidak Aktif
7.	ID_JABATAN	VARCHAR	5	

3.3.2.5 Tabel Akun

Fungsi : Menyimpan data akun

Primary key : USERNAME (*not null*)

Foreign key : NIP_PEG (dari tabel pegawai)

Tabel 3.5 menjelaskan struktur tabel akun:

Tabel 3.5. Struktur Tabel Akun

No	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	USERNAME	VARCHAR	10	
2.	HAK AKSES	VARCHAR	10	
3.	PASSWORD	VARCHAR	6	
4.	NIP_PEG	VARCHAR	12	

3.3.2.6 Tabel Kategori Pengendara

Fungsi : Menyimpan data kategori pengendara

Primary key : ID_KATEGORI_PENGENDARA (*not null*)

Tabel 3.6 menjelaskan struktur tabel kategori pengendara:

Tabel 3.6. Struktur Tabel Kategori Pengendara

No	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
----	------------	-----------	------------	------------

1.	ID_KATEGORI_PENGENDARA	CHAR	1	0=Karyawan, 1=Tamu
2.	NAMA_KATEGORI	VARCHAR	10	

3.3.2.7 Tabel Tarif Parkir

Fungsi : Menyimpan data tarif parkir

Primary key : ID_TARIF_PARKIR (*not null*)

Tabel 3.7 menjelaskan struktur tabel tarif parkir:

Tabel 3.7. Struktur Tabel Tarif Parkir

No	Field Name	Data Type	Field	Keterangan
1.	ID_TARIF_PARKIR	CHAR	1	
2.	JENIS_KENDARAAN	VARCHAR	6	
3.	TARIF_JAM	INTEGER		
4.	TARIF_INAP	INTEGER		
5.	BIAYA_DENDA	INTEGER		
6.	KAPASITAS	INTEGER		

3.3.2.8 Tabel Detail Shift

Fungsi : Menyimpan data detail *shift*

Primary key : NIP_PEG (*not null*), ID_SHIFT (*not null*)

Foreign key : NIP_PEG (*not null*, dari tabel pegawai), ID_SHIFT (*not null*, dari tabel *shift*)

Tabel 3.8 menjelaskan struktur tabel detail *shift*:

Tabel 3.8. Struktur Tabel Detail Shift

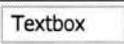
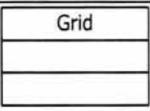
No	Field Name	Data Type	Field	Keterangan
1.	NIP_PEG	VARCHAR	12	
2.	ID_SHIFT	VARCHAR	10	
3.	TGL_SHIFT	DATE		

3.4 Desain Input dan Output

3.4.1 Desain Input

Pada bagian ini akan dibahas mengenai desain *input* dari Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya. Dalam membuat desain *input* tersebut dibutuhkan beberapa komponen. Komponen *input output* dijelaskan pada Tabel 3.9:

Tabel 3.9. Tabel Komponen *Input Output*

Gambar	Keterangan
	<i>Textbox</i> , digunakan sebagai <i>input</i> -an data.
	<i>Combobox</i> , digunakan untuk menampilkan menu pilihan data.
	<i>Radio Button</i> , digunakan untuk memberikan pilihan dan harus dipilih salah satu.
	<i>Grid</i> , digunakan untuk menampilkan seluruh data.
	<i>Button</i> , digunakan sebagai tombol yang berfungsi sebagai suatu proses, misalnya proses menyimpan, mengubah, dan sejenisnya atau tombol yang digunakan untuk berpindah ke halaman lain

Berikut desain *input* dari Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya:

3.4.1.1 *Form Login*

Form login pegawai merupakan pintu masuk bagi user dalam sistem sesuai otoritasnya guna melakukan sebuah proses dalam Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya. Adapun *user* yang bisa *login* ke sistem melalui *form* ini, yakni:

- a. Admin : Berhak melakukan *input* data *master* dan *update* data *master*

- b. Operator Parkir : Berhak melakukan *input* data kendaraan masuk dan keluar.
- c. Kabag T.U : Berhak memberikan persetujuan data laporan kendaraan parkir dan data laporan kehilangan.

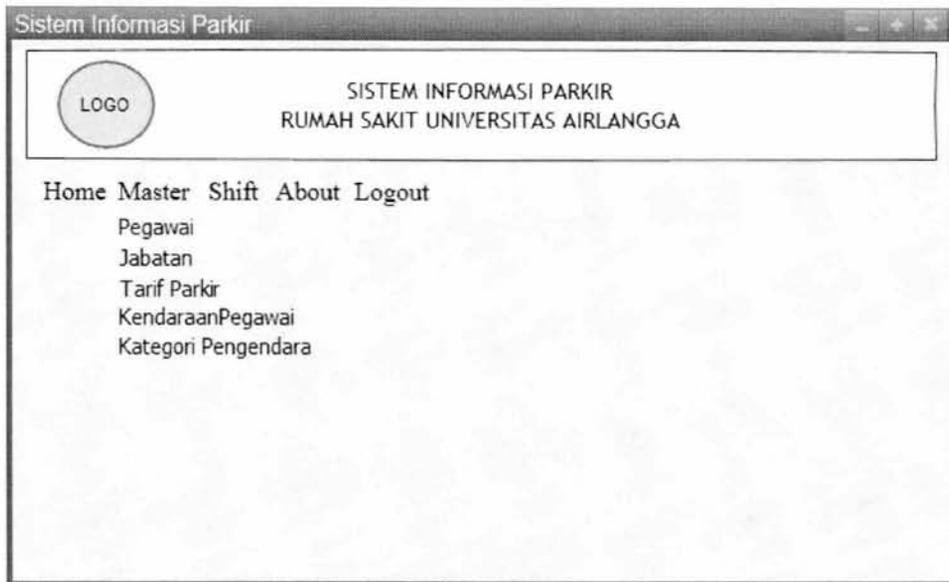
Desain *form login* pegawai ditunjukkan oleh Gambar 3.22.



Gambar 3.22 *Form Login*

3.4.1.2 Halaman Utama Admin

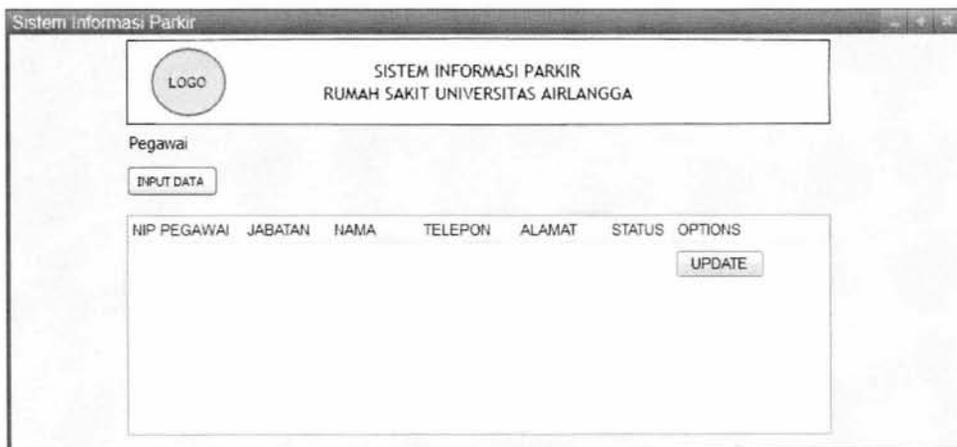
Halaman utama *admin* terdapat menu yang dapat diakses oleh pengunjung situs. Terdapat halaman *master* pegawai, *master* jabatan, *master* tarif parkir, *master* kendaraan pegawai, *master* kategori pengendara dan *master shift*. Halaman Desain halaman muka situs Parkir RSUA Surabaya ditunjukkan oleh Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Halaman Utama *Admin*

3.4.1.3 Form Pegawai

Form pegawai digunakan untuk menambah dan mengedit data pegawai. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form* pegawai dapat dilihat pada Gambar 3.24.



NIP:	<input type="text" value="P006"/>
NAMA PEGAWAI:	<input type="text"/>
ALAMAT PEGAWAI:	<input type="text"/>
TELEPON PEGAWAI:	<input type="text"/>
STATUS:	<input type="text"/>
ID JABATAN:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Reset"/>	

Gambar 3.24 *Form view dan input Pegawai*

3.4.1.4 *Form Jabatan*

Form jabatan digunakan untuk menambah dan mengedit data jabatan. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form jabatan* dapat dilihat pada Gambar 3.25.

ID JABATAN	JABATAN	OPTIONS
		<input type="button" value="UPDATE"/>

ID JABATAN:

NAMA JABATAN:

Gambar 3.25 *Form view dan input* Jabatan

3.4.1.5 *Form* Kendaraan Pegawai

Form kendaraan pegawai digunakan untuk menambah dan mengedit data kendaraan pegawai. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin.

Desain *form* kendaraan pegawai dapat dilihat pada Gambar 3.26.

Sistem Informasi Parkir

LOGO SISTEM INFORMASI PARKIR
RUMAH SAKIT UNIVERSITAS AIRLANGGA

Kendaraan Pegawai

INPUT DATA

ID KENDARAAN	NOPOL KENDARAAN	NIP PEGAWAI	OPTIONS
			UPDATE

ID KENDARAAN:	<input type="text" value="K003"/>
NOPOL	<input type="text"/>
KENDARAAN:	<input type="text"/>
NIP PEG:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Reset"/>	

Gambar 3.26 *Form view dan input* Kendaraan Pegawai

3.4.1.6 *Form* Kategori Pengendara

Form kategori pengendara digunakan untuk menambah dan mengedit data kategori pengendara. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form* kategori pengendara dapat dilihat pada Gambar 3.27.

ID KATEGORI	NAMA KATEGORI	OPTIONS
		<input type="button" value="UPDATE"/>

ID KATEGORI:

NAMA KATEGORI:

Gambar 3.27 *Form view dan input* Kategori Pengendara

3.4.1.7 *Form Tarif Parkir*

Form tarif parkir digunakan untuk menambah dan mengedit data tarif parkir. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form* kendaraan pegawai dapat dilihat pada Gambar 3.28.

Sistem Informasi Parkir

LOGO

SISTEM INFORMASI PARKIR
RUMAH SAKIT UNIVERSITAS AIRLANGGA

Tarif Parkir

INPUT DATA

ID TARIF PARKIR	JENIS KENDARAAN	TARIF PARKIR	TARIF PARKIR INAP	BIAYA DENDA	OPTIONS
-----------------	-----------------	--------------	-------------------	-------------	---------

UPDATE

ID TARIF PARKIR:	<input type="text" value="5"/>
JENIS KENDARAAN:	<input type="text"/>
TARIF PARKIR:	<input type="text"/>
TARIF PARKIR INAP:	<input type="text"/>
BLAYA DENDA:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Reset"/>	

Gambar 3.28 *Form view dan input Tarif Parkir*

3.4.1.8 *Form Shift*

Form shift digunakan untuk menambah dan mengedit data *shift*.

Form ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form shift* dapat dilihat pada

Gambar 3.30.

ID SHIFT	JENIS SHIFT	OPTIONS
		<input type="button" value="UPDATE"/>



ID SHIFT: S005

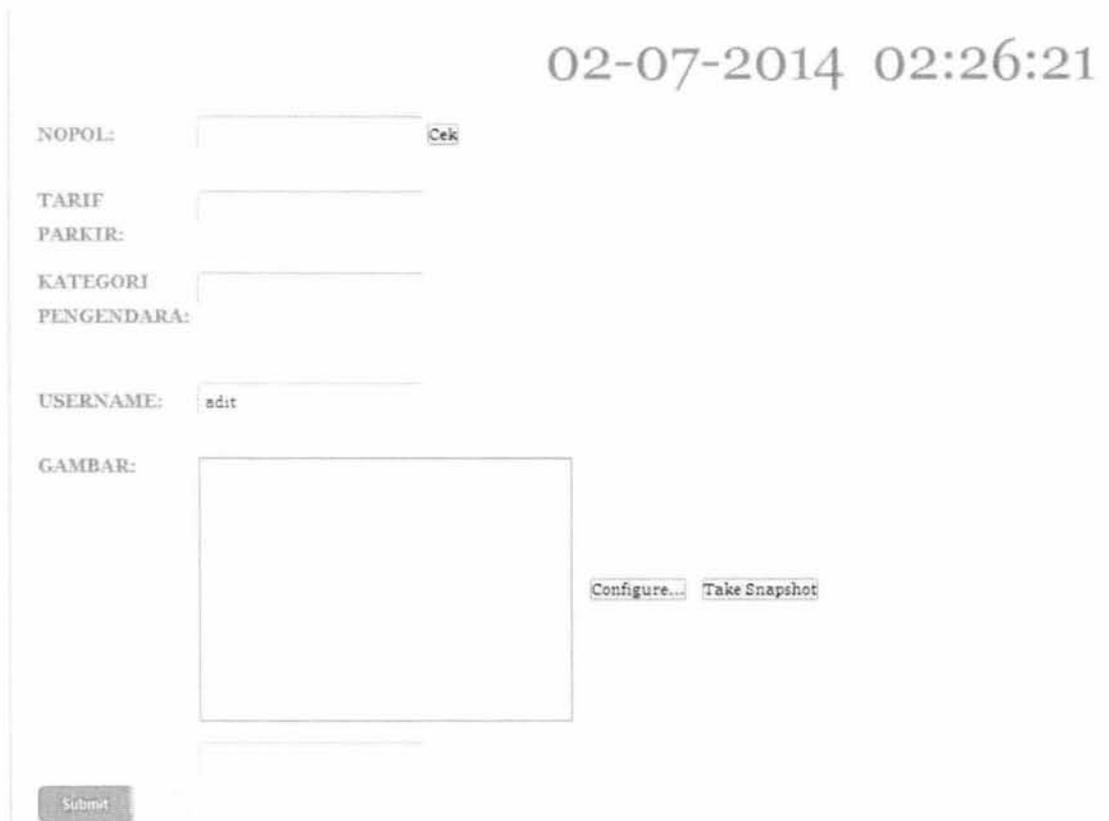
JENIS SHIFT:

Submit Reset

Gambar 3.29 *Form view dan input Shift*

3.4.1.9 *Form Transaksi Masuk*

Form transaksi masuk digunakan untuk input data kendaraan yang masuk area parkir. *Form* ini hanya bisa diakses oleh operator petugas parkir. Desain *form* transaksi masuk dapat dilihat pada Gambar 3.31.



02-07-2014 02:26:21

NOPOL: Cek

TARIF PARKIR:

KATEGORI:

PENGENDARA:

USERNAME: edit

GAMBAR:

Configure... Take Snapshot

Submit

Gambar 3.30 *Form transaksi masuk*

3.4.1.10 Form Transaksi Keluar

Form transaksi keluar digunakan untuk input data kendaraan yang keluar dari area parkir. Form ini hanya bisa diakses oleh operator petugas parkir. Desain form transaksi keluar dapat dilihat pada Gambar 3.32

The image shows a web-based form for recording vehicle exit transactions. It includes fields for license plate number (with a check button), exit time (05:06:51), exit date (02-07-2014), parking rate, vehicle category, and user login (username: adit). There is a large image placeholder with 'Configure...' and 'Take Snapshot' buttons, and a 'Submit' button at the bottom.

Gambar 3.31 Form transaksi keluar

3.4.1.11 Form Laporan

Form laporan digunakan untuk membuat laporan yang meliputi laporan jadwal *shift* dan laporan kehilangan. Desain form laporan dapat ditunjukkan pada gambar 3.33.

Input Kehilangan Kendaraan

Pelapor yang bertanggung jawab dibawah ini:

Moor

Nama

Alamat

Telepon

Melaporkan telah terjadi peristiwa kehilangan kendaraan sebagai berikut:

ID Karcis

Nopol Kendaraan

Jenis Kendaraan

Atas Nama

Waktu Kejadian 10/08/2014

Tempat Kejadian

Gambar

Keterangan

Gambar 3.32 Form Laporan Kehilangan

3.4.1.12 Form Jadwal Shift

Form jadwal *shift* digunakan untuk membuat jadwal *shift* petugas parkir.

Desain form jadwal *shift* dapat ditunjukkan pada gambar 3.33.

Input Jadwal Shift

Periode:

Pegawai:

Tanggal:

Shift:

No.	Shift	Tanggal	Option
-----	-------	---------	--------

Gambar 3.33 *Form Jadwal Shift*

3.4.2 Desain Output

Berikut ini adalah desain *output* pada Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya:

3.4.2.1 Karcis Kendaraan Masuk

Karcis kendaraan masuk dibuat berdasarkan transaksi kendaraan masuk parkir yang sudah dilakukan. Desain karcis kendaraan masuk dapat ditunjukkan pada gambar 3.34.

**Karcis Masuk
RSUA Surabaya**

Tanggal Masuk
Jam Masuk

NOPOL
Kategori Kendaraan

Tarif

Gambar 3.34 *Form Output Karcis*

3.4.2.2 Laporan Jadwal Shift

Pada laporan jadwal *shift*, menampilkan jadwal *shift* berdasarkan bulan dan tahun yang dipilih. Desain laporan jadwal *shift* dapat ditunjukkan pada gambar 3.35.

Jadwal Shift

Pegawai/Tanggal	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Aji	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Andri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chusnul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Denik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fauzi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kristin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gambar 3.35 *Form Output Laporan Jadwal Shift*

3.4.2.3 Laporan Kehilangan

Pada laporan kehilangan, menampilkan apakah terdapat kendaraan yang hilang saat parkir di RSUD Surabaya atau tidak. Bila ada, maka laporan akan menampilkan waktu dan gambar saat kendaraan tersebut parkir. Desain laporan keuangan dapat ditunjukkan pada gambar 3.36.

Laporan Kehilangan			
Tanggal Cetak:			
Tanggal	Jam	Kendaraan	Keterangan

Gambar 3.36 *Form Output* Laporan Kehilangan



BAB IV

IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

4.1 Implementasi

Implementasi Sistem Informasi Parkir Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya akan digambarkan pada *pseudocode* berikut :

4.1.1 *Pseudocode Login*

Pseudocode Login adalah proses kerja *user* dapat mengakses sistem dengan cara memasukkan *username* dan *password*. *Pseudocode login* dapat dilihat pada gambar 4.1.

```

Prosedur formLogin()
1. Mulai
2. Tampil form login
3. Masukkan username dan password
4. If(username==benar&&password==benar)THEN
5.     Masuk ke menu utama
6. Else
7.     Tampil pemberitahuan
8. EndIf
9. Selesai
  
```

Gambar 4.1 *Pseudocode Login*

Gambar 4.2 *Form Login*

4.1.2 Pseudocode Data Master

Pseudocode pengolahan data master adalah proses cara kerja pengolahan data master. *Pseudocode* diambil dari salah satu data master karena serupa dengan data master yang lainnya. *Pseudocode* data master dapat dilihat pada gambar 4.2.

```

Prosedur Jabatan()
1. Mulai
2. Generate id record
3. If(data baru) THEN
4.     Masukkan data baru
5.     If(data baru = lengkap) THEN
6.     Simpan data baru pada sistem
7.     Else Masukkan data dengan lengkap
8. Else If(data lama) THEN
9.     Perbarui data lama
10.    If(data lama = lengkap) THEN
11.    Simpan data yang diperbarui pada sistem
12. Selesai
  
```

Gambar 4.3 *Pseudocode* Data Master

HOME || INPUT DATA

ID JABATAN:

NAMA JABATAN:

Gambar 4.4 *Form* Data Master

4.1.3 Pseudocode Input Data Karcis Kendaraan Masuk

Pseudocode input data karcis masuk menjelaskan alur kerja sistem untuk memasukkan data kendaraan yang masuk. *Pseudocode input* data karcis kendaraan masuk dapat dilihat pada Gambar 4.3.

```

Prosedur formInsertKendaraanMasuk()
1. Mulai
2. Tampil form kendaraan masuk
3. If(nopol kendaraan masuk baru)THEN
4.     Ketik nopol kendaraan
  
```

```

5.   If(nopol kendaraan tersedia) THEN
6.     Tampil info sebagai karyawan dan biaya 0
7.   Else
8.     Tampil info sebagai tamu dan biaya
9.   EndIf
10.  Simpan data karcis
11.  Cetak karcis
12.  EndIf
13.  Selesai

```

Gambar 4.5 *Pseudocode Input Data Karcis Kendaraan Masuk*

Gambar 4.6 *Form Input Data Karcis Kendaraan Masuk*

4.1.4 *Pseudocode Input Data Karcis Kendaraan Keluar*

Pseudocode input data karcis keluar menjelaskan alur kerja sistem untuk memasukkan data kendaraan yang keluar. *Pseudocode input* data karcis kendaraan masuk dapat dilihat pada Gambar 4.4.

```

Prosedur formInsertKendaraanKeluar()
1.  Mulai
2.  Tampil form kendaraan keluar
3.  If(karcis ada)THEN
4.    Ketik nopol kendaraan
5.    Tampil data karcis

```

```

6.   Simpan data karcis
7.   Cetak karcis
8.   ElseIf(karcis hilang)THEN
9.     Masuk halaman denda
10.  Ketik data karcis hilang
11.  Simpan data karcis hilang
12.  Cetak karcis
13. EndIf
14. Selesai

```

Gambar 4.7 *Pseudocode Input Data Karcis Kendaraan Keluar*

KENDARAAN KELUAR MOBIL

22-09-2014 01:22:38

NOPOL:

TARIF:

PARKIR:

KATEGORI:

PENGENDARA:

TANGGAL:

MASUK:

JAM MASUK:

GAMBAR:

DENDA KARCIS HILANG

Gambar 4.8 *Form Input Data Karcis Kendaraan Keluar*

4.1.5 *Pseudocode Input Data Laporan Kehilangan*

Pseudocode input data laporan kehilangan menjelaskan alur kerja sistem untuk memasukkan data kendaraan yang hilang. *Pseudocode input* data laporan kehilangan dapat dilihat pada Gambar 4.5.

```

Prosedur formKehilangan()
1. Mulai
2. Tampil form laporan kehilangan kendaraan
3. If(nopol kendaraan hilang)THEN

```

4. Simpan data laporan
5. Cetak laporan
6. EndIf
7. Selesai

Gambar 4.9 *Pseudocode Input Data Laporan Kehilangan*

Input Kehilangan Kendaraan

Pelapor yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama

Alamat

Telepon

Melaporkan telah terjadi peristiwa kehilangan kendaraan sebagai berikut:

ID Karcis

Nopol Kendaraan

Jenis Kendaraan

Atas Nama

Waktu Kejadian

Tempat Kejadian

Gambar

Keterangan

Gambar 4.10 *Form Input Data Laporan Kehilangan*

4.1.6 Pseudocode Input Jadwal Shift

Pseudocode input jadwal shift menjelaskan alur kerja sistem untuk memasukkan data jadwal shift untuk pegawai. *Pseudocode input* jadwal shift dapat dilihat pada Gambar 4.6.

```

Prosedur formInputJadwalShift()
1. Mulai
2. Tampil form jadwal shift
3. Masukkan data jadwal shift
4. Simpan data jadwal shift
5. Cetak jadwal shift
6. Selesai
  
```

Gambar 4.11 *Pseudocode Input Jadwal Shift*

Input Jadwal Shift

Periode:

Pegawai:

Tanggal:

Shift:

No.	Shift	Tanggal	Option
1	Siang	2014-09-01	Hapus
2	Pagi	2014-09-02	Hapus
3	Pagi	2014-09-04	Hapus
4	Siang	2014-09-05	Hapus
5	Pagi	2014-09-11	Hapus
6	Pagi	2014-09-12	Hapus
7	Pagi	2014-09-16	Hapus
8	Pagi	2014-09-19	Hapus

Gambar 4.12 *Form Input Jadwal Shift*

4.2 Uji Coba Sistem

Uji coba Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya meliputi fitur yang akan ditampilkan pada sistem kerja baru dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. *Black Box Testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian meliputi beberapa fitur yang terdapat pada masing-masing proses pada sistem kerja baru.

4.2.1 Pengujian Proses *Login*

Pengujian *login* dilakukan oleh *user* berdasarkan hak akses masing-masing yang didasarkan berdasarkan oleh jabatan. *Login* dibedakan atas tiga hak akses yaitu akses menuju menu kepala petugas parkir, akses menuju menu staff pelayanan pos dan akses menuju menu Kabag T.U. Hasil pengujian fitur *login* didapatkan dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Fitur *Login*

No.	Skenario	Input	Expected Output	Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Masukkan data login	- Masukkan data login secara lengkap	- Menampilkan halaman sesuai data login	✓	-
		- Tidak mengisi data login	- Menampilkan alert bahwa data harus diisi	✓	-

4.2.2 Pengujian Proses Pengolahan Data Master

Pengujian pengolahan data master dimulai dengan proses *input* data baru pada *field* yang disediakan. Kemudian jika data berhasil disimpan maka akan ditampilkan tabel data master. Hasil pengujian pengolahan data master jabatan dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Data Master Jabatan

No.	Skenario	Input	Expected Output	Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Masukkan data jabatan	- Memilih data jabatan	- Menampilkan data jabatan yang dipilih	✓	-
		- Tidak memilih data jabatan	- Menampilkan alert bahwa data harus diisi	✓	-
		- Memasukkan data jabatan sama	- Menampilkan <i>alert</i> data yang dimasukkan sama	✓	-

4.2.3 Pengujian Proses Input Kendaraan Masuk

Pengujian pengolahan input kendaraan masuk dimulai dengan proses *input* data baru pada *field* yang disediakan. Kemudian jika data berhasil disimpan maka akan dicetak sebagai nota kendaraan masuk. Hasil pengujian input kendaraan masuk dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Input Kendaraan Masuk

No.	Skenario	Input	Expected Output	Hasil	Tidak Sesuai
1.	Masukkan data kendaraan	- Memasukkan data kendaraan	- Menampilkan cetak karcis	✓	-

	masuk	masuk secara lengkap	kendaraan masuk		
		- Memasukkan data kendaraan masuk tidak lengkap	- Menampilkan alert bahwa ada kesalahan pengisian <i>form</i> kendaraan masuk	✓	-

4.2.4 Pengujian Proses Input Kendaraan Keluar

Pengujian pengolahan input kendaraan keluar dimulai dengan proses *input* data baru pada *field* yang disediakan. Kemudian jika data berhasil disimpan maka akan dicetak sebagai nota kendaraan keluar. Hasil pengujian input kendaraan keluar dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Input Kendaraan Keluar

No.	Skenario	Input	Expected Output	Hasil	Tidak Sesuai
1.	Masukkan data kendaraan keluar	- Memasukkan data kendaraan keluar secara lengkap	- Menampilkan cetak karcis kendaraan keluar	✓	-
		- Memasukkan data kendaraan keluar tidak lengkap	- Menampilkan alert bahwa ada kesalahan pengisian <i>form</i> kendaraan keluar	✓	-

4.2.5 Pengujian Proses Input Jadwal Shift

Pengujian pengolahan input jadwal shift dimulai dengan proses *input* data jadwal shift petugas pada *field* yang disediakan. Kemudian jika data berhasil

disimpan maka akan dicetak sebagai jadwal shift pada bulan tersebut. Hasil pengujian input jadwal shift dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Input Jadwal Shift

No.	Skenario	Input	Expected Output	Hasil	Tidak Sesuai
1.	Masukkan data jadwal shift	- Memasukkan data jadwal shift secara lengkap	- Menampilkan jadwal shift pada tabel	✓	-
		- Memasukkan data jadwal shift tidak lengkap	- Menampilkan alert bahwa ada kesalahan pengisian <i>form</i> jadwal shift	✓	-

4.2.6 Pengujian Proses Input Laporan Kehilangan

Pengujian pengolahan input laporan kehilangan dimulai dengan proses *input* data laporan kehilangan pada *field* yang disediakan. Kemudian jika data berhasil disimpan maka akan dicetak sebagai laporan kehilangan. Hasil pengujian input laporan kehilangan dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Input Laporan Kehilangan

No.	Skenario	Input	Expected Output	Hasil	Tidak Sesuai
1.	Masukkan data laporan kehilangan	- Memasukkan data laporan kehilangan secara lengkap	- Menampilkan cetak laporan kehilangan	✓	-
		- Memasukkan data laporan kehilangan tidak	- Menampilkan alert bahwa ada kesalahan	✓	-

		lengkap	pengisian <i>form</i> laporan kehilangan		
--	--	---------	--	--	--

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa:

1. Membuat Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya yang meliputi proses input data kendaraan masuk, input data kendaraan keluar, pembuatan laporan kehilangan dan pembuatan jadwal shift petugas parkir sehingga mempermudah dalam melakukan pengolahan sistem yang dilakukan dengan cara membuat *form input* dari setiap proses-proses tersebut. Diawali dengan metode analisa kebutuhan yang dilakukan dengan wawancara dan analisis sistem yang berorientasi proses, merancang *Use Case Diagram* dari setiap sistem dan setiap *Use Case Diagram* diperjelas dengan *Activity Diagram*. Kemudian membuat desain database dengan *Class Diagram* dan diperjelas dengan *Sequence Diagram*. Membuat desain *database* menggunakan aplikasi *database* yang berupa *Conceptual Data Model (CDM)* yang memiliki 9 entitas dan *Physical Data Model (PDM)* yang memiliki 9 tabel dengan menggunakan aplikasi *database*, yang kemudian di-generate ke aplikasi *database*, serta desain *input* dan *output* menggunakan aplikasi desain *input* dan *output*. Aplikasi Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman berbasis *web*.

2. Dengan adanya sistem saat ini dan berdasarkan hasil pengujian, dihasilkan sistem yang dapat melakukan pembuatan laporan jadwal shift dan laporan kehilangan kendaraan yang memudahkan kepala petugas dan petugas parkir. Pegawai hanya perlu memilih periode bulan dan tahun agar dapat menampilkan laporan jadwal shift dan laporan kehilangan kendaraan.

5.2 Saran

Sistem Informasi Parkir RSUD Surabaya masih perlu pengembangan agar menjadi lebih sempurna. Pengembangan yang diharapkan meliputi penggunaan desain yang sesuai dengan interaksi manusia dan komputer dengan mengacu kepada kemudahan dalam penggunaan pemakaian, penggunaan barcode untuk mempermudah saat input kendaraan. Pengembangan aplikasi dapat diakses di mana saja oleh pemilik kendaraan (bersifat mobile) sehingga dapat melakukan pencarian tempat parkir melalui seluler.

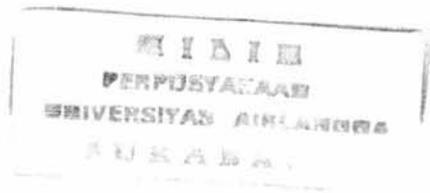


DAFTAR PUSTAKA

1. Aris Efendi.(2010).*Kardinalitas*.
<http://arisebek.wordpress.com/2010/11/18/kardinalitas/>

(diakses tanggal 25 Januari 2014)
2. Jogyanto. (2005). *Analisis dan Desain*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
3. Azis, M. Farid (2005), *Object Oriented Programming PHP 5*. Elex Media Komputindo.
4. Sakur, Stendy B (2005), *PHP 5 Pemrograman Berbasis Objek*. Andi, Yogyakarta.
5. Putri Kurniasari. (2011).*Class Diagram*.
<http://queenlittle.wordpress.com/2011/11/17/class-diagram/>

(diakses tanggal 5 April 2014)



LAMPIRAN I

DOKUMEN-DOKUMEN YANG DIGUNAKAN

1. Form Karcis



2. Jadwal Shift

JADWAL SEPTEMBER 2014 (RSUA)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
IGA																														
HARI	SI	SA	SO	KA	SI	SA																								
CRUSNOL	MD	MD	MD	MD	MD	F	MD	MD	MD	MD	MD	T	MD	MD	MD	MD	MD	F	MD	MD	MD	MD	MD	F	MD	MD	MD	MD	MD	MD
AJAUZ	P	M	M	S	P	M	M	S	P	M	M	S	P	M	M	S	P	M	M	S	P	M	M	S	P	M	M	S	P	M
HOW	M	M	S	P	M	M	S	P	M	M	S	P	M	M	S	P	M	M	S	P	M	M	S	P	M	M	S	P	M	M
MURAH	M	S	MD	M	S	M	M	M	S	MD	M	M	M	S	P	S	M	M	S	P	S	M	M	S	P	S	M	M	S	P
ANDRI	S	F	M	M	S	M	M	M	S	P	M	M	M	S	P	MD	M	M	M	S	P	S	M	M	S	P	S	M	M	S
RAMA	P	MD	P	M	M	S	S	P	MD	M	M	M	S	S	P	M	M	MD	P	S	F	M	M	S	P	S	M	M	S	P
LOKIMOR	MD	P	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S
DERIK	S	S	P	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M
KRISTIN	P	MD	P	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M
INA R	P	P	MD	P	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M	M	S	P	MD	M

MD = MUHAJIR

LAMPIRAN II

DOKUMEN PENDUKUNG SURVEI

Interview Outline

Narasumber: Drs. Basuni, MM	Interviewer: Astin
Lokasi: Ruang Kabag. T.U RSUD Surabaya	Waktu appointment Tanggal Wawancara: 04/03/2014 Jam Mulai: 08.40 Jam Selesai: 08.50
Tujuan Wawancara: Mengetahui permasalahan umum yang biasanya dihadapi perusahaan	
Agenda:	Perkiraan Waktu:
Perkenalan	5 Menit
Latar belakang proyek	5 Menit
Pendahuluan Topik-topik yang dibahas	10 Menit
Topik 1 Sistem yang ada saat ini	5 Menit
Topik 2 Permasalahan yang terjadi saat ini	7 Menit
Topik 3 Sistem yang ingin dibangun oleh pengembang	5 Menit
Kesimpulan	5 Menit
Pertanyaan/masukan dari narasumber	5 Menit
Penutup	1 Menit

Observasi secara umum:		
<p>Narasumber terlihat sangat sibuk dan wawancara dilakukan dengan mengontak narasumber sehari sebelumnya. Wawancara dilakukan secara langsung dengan narasumber. Narasumber adalah Kepala Bagian Tata Usaha yang melakukan pengembangan sistem. Informasi yang diberikan cukup singkat dan banyak.</p>		
Isu/Topik yang belum terselesaikan: Sistem yang kami survey kurang mendapatkan form yang sesuai dan lengkap		
Pertanyaan Detail		
Pertanyaan	Jawaban	
1	Sistem yang ada saat ini	Pencatatan masih dilakukan secara manual dan diarsipkan secara manual
2	Permasalahan yang ada di sistem saat ini	Data yang dicatat masih mungkin mengalami kehilangan, begitu juga dengan data yang diarsipkan. Memerlukan pengembangan sistem yang mampu mengatasi problem yang terjadi saat ini.
3	Sistem yang ingin dibangun	Sistem dibangun secara terkomputerisasi dan proses transaksi masuk dan keluar kendaraan dilakukan secara online. Sistem akan diberikan otoritas sehingga hanya yang memiliki hak akses yang boleh mengisi data.

LAMPIRAN III

HASIL QUISIONER UJI COBA SISTEM

QUISIONER UJI COBA SISTEM

Uji coba berikut dipergunakan sebagai bukti bahwa telah dilakukan pengujian pada sistem yang sudah dirancang.

Nama penguji : Pak Basuni

Jabatan penguji : Kabag. TU.

Berilah tanda (✓) apabila fitur sesuai dan tanda (×) apabila fitur tidak sesuai.

1. Pengujian Proses Login

No.	Nama Fitur	Sesuai	Keterangan
1.	Login sesuai dengan hak akses masing-masing user	✓	
2.	Menu berdasarkan hak akses	✓	

2. Pengolahan Data Master

No.	Nama Fitur	Sesuai	Keterangan
1.	Tambah data master	✓	
2.	Ubah data master	✓	
3.	Lihat tabel master	✓	

3. Transaksi Input Kendaraan Masuk

No.	Nama Fitur	Sesuai	Keterangan
1.	Buat data input kendaraan masuk	✓	
2.	Pengisian data kendaraan masuk	✓	
3.	Input gambar nopol kendaraan	✓	
4.	Cetak nota kendaraan masuk	✓	

4. Input Kendaraan Keluar

No.	Nama Fitur	Sesuai	Keterangan
1.	Buat data input kendaraan keluar	✓	
2.	Pengisian data kendaraan keluar	✓	
3.	Input gambar nopol kendaraan	✓	
4.	Cetak nota kendaraan keluar	✓	

5. Input Jadwal Shift

No.	Nama Fitur	Sesuai	Keterangan
1.	Buat data jadwal shift	✓	
2.	Pengisian data jadwal shift	✓	
3.	Cetak jadwal shift	✓	

6. Laporan Kehilangan Kendaraan

No.	Nama Fitur	Sesuai	Keterangan
1.	Buat data laporan kehilangan kendaraan	✓	
2.	Cetak laporan kehilangan kendaraan	✓	

Surabaya, 29 September 2016

