

TUGAS AKHIR

**APLIKASI ESKPEDISI MENGGUNAKAN METODE
BERORIENTASI OBJEK
(STUDI KASUS PT HASJRAT ABADI MANADO)**

*Di Ajukan Kepada Politeknik Negeri Manado Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
dalam Menyelesaikan Program Studi Diploma IV*

Jurusan Teknik Elektro

Oleh :

ORIZA RINABELA TAKAKOBI

NIM. 11 024 099



Dosen Pembimbing

Edwin Lumunon, ST.MIT
NIP. 19740121 199802 1 001

**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

**“APLIKASI EKSPEDISI MENGGUNAKAN METODE BERORIENTASI
OBJEK (STUDI KASUS PT HASJRAT ABADI MANADO)”**

OLEH:

Oriza Rinabela Takakobi

11 024 099

*Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai persyaratan untuk
Menyelesaikan pendidikan Diploma IV Teknik Elektro
Program Studi Teknik Informatika
Politeknik Negeri Manado*

Ketua Panitia Tugas Akhir,

Manado, Agustus 2015

Dosen Pembimbing,

Fanny Doringin, SST, MT

NIP. 19700903 199010 1 001

Edwin Lumunon, ST, MT.

NIP. 19740121 199802 1 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Elektro,

Ir. Jusuf Luther Mappadang, MT

NIP. 1961060 1199003 1 002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas cinta dan kasih sayangNya yang telah memberikan hikmat dan kebijaksanaan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, dengan judul “Aplikasi Ekspedisi Menggunakan Metode Berorientasi Objek”.

Terwujudnya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini :

1. Bapak. Ir. Jemmy Rangan, ST, MT. Selaku Direktur Politeknik Negeri Manado.
2. Bapak. Ir. Luther Mapadang, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado.
3. Bapak Nikita, MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Manado.
4. Bapak Edwin Lumunon, ST.MIT. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Orang tua dan keluarga yang tidak pernah berhenti berdoa dan memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Eryk Makagiantang, SH yang selama ini menjadi alasan bagi penulis untuk tetap berjuang menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Sahabat-sahabat yang selalu memberikan dukungan dan doa.
8. Teman-teman angkatan 2011 Program Studi DIV Teknik Informatika Politeknik Negeri Manado yang sudah banyak memberikan bantuan dan dukungan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan-perbaikan kedepan.

Manado, Agustus 2015

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

MOTTO

ABSTRAK

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Tinjauan Umum.....	3
2.2 Pengertian Aplikasi.....	4
2.3 Unified Modeling Language (UML).....	4
2.4 Pengertian Sistem.....	6
2.5 Pengertian Informasi.....	8
2.6 Definisi Surat Jalan.....	8
2.7 Metode Berorientasi Objek.....	9
2.8 VB.NET.....	9
2.9 Visual Basic	10
2.10 Data.....	14
2.11 Basis Data (Database).....	14
2.12 Relasional Database.....	15

2.13	Bahasa Pemrograman.....	17
2.14	Microsoft Access.....	18
2.15	Use Case.....	20
2.16	Activity Diagram.....	22
2.17	Class Diagram.....	23
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN.....		25
3.1	Jenis Penelitian.....	25
3.2	Populasi.....	25
3.2.1	Metode Pengumpulan Data.....	25
3.3	Metode Pengembangan Sistem.....	26
3.3.1	Metode Analisis Sistem.....	26
3.3.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	27
3.4	Use Case.....	29
3.4.1	Activity Diagram.....	30
3.4.2	Class Diagram.....	32
3.5	Perancangan Desain User Interface (Antar Muka).....	33
3.5.1	Halaman Login.....	33
3.5.2	Menu Utama.....	34
3.5.3	Tabel Kendaraan.....	34
3.5.4	Tabel Surat Jalan.....	35
3.5.5	View Surat Jalan.....	36
3.5.6	View Kendaraan.....	37
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		38
4.1	Implementasi Basis Data.....	38
4.1.1.	Pembuatan Basis Data.....	38
4.1.2.	Pembuatan Tabel.....	38
4.2.	Implementasi Antarmuka.....	39
4.2.1.	Antarmuka Admin.....	39
4.2.2	Antarmuka Menu Setelah Login.....	41
4.2.3	Antarmuka tbl_kendaraan.....	41

4.2.4	Antarmuka tbl_sj.....	43
4.2.5	Antarmuka report laporan.....	45
4.2.6	Antarmuka Datagrid View untuk Surat Jalan.....	45
4.2.7	Antarmuka Datagrid View untuk Kendaraan.....	46
4.3	Testing Program.....	47
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....		52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan <i>view</i> pada <i>Unified Modeling Language</i>	5
Gambar 2.2 Komponen standar dalam Toolbox.....	12
Gambar 2.3 : Hubungan One-to-one.....	16
Gambar 2.4 : Hubungan One-to-many.....	16
Gambar 2.5 : Hubungan Many –to-many.....	17
Gambar 2.6 Tampilan Ms Acces.....	19
Gambar 2.7 Tampilan Use Cae.....	20
Gambar 2.8 Tampilan Fungsi Use Case.....	21
Gambar 2.9 Tampilan Fungsi Activity Diagram.....	23
Gambar 2.10 Tampilan Fungsi Class Diagram.....	24
Gambar 3.1 Use Case.....	30
Gambar 3.2 Activity Diagram.....	31
Gambar 3.3 Class Diagram.....	32
Gambar 3.4 Halaman Login.....	33
Gambar 3.5 Menu Utama.....	34
Gambar 3.6 tbl_kendaraan.....	35
Gambar 3.7 tbl_sj.....	36
Gambar 3.8 view surat jalan.....	36
Gambar 3.9 view kendaraan.....	37
Gambar 4.1 Pembuatan Basis Data.....	38
Gambar 4.2 Pembuatan Tabel.....	39
Gambar 4.3 Halaman Login.....	39
Gambar 4.4 Tampilan untuk login Username Admin.....	40
Gambar 4.5 Tampilan jika gagal login.....	40
Gambar 4.6 Tampilan setelah Berhasil Login.....	41
Gambar 4.7 Tampilan tbl_kendaraan.....	41
Gambar 4.8 Tampilan untuk Tambah Data.....	42
Gambar 4.9 Tampilan gagal input data.....	42

Gambar 4.10 Tampilan untuk Tambah Data Surat Jalan.....	43
Gambar 4.11 Tampilan Gagal InputData Surat Jalan.....	43
Gambar 4.12 Tampilan InputData Kendaraan Behasil.....	44
Gambar 4.13 Tampilan Sukses Input Data Surat Jalan.....	44
Gambar 4.14 Tampilan Report Laporan.....	45
Gambar 4.15 Tampilan Datagrid view Surat Jalan.....	46
Gambar 4.15 Tampilan Datagrid view Kendaraan.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rencana Pengujian Program.....	47
Tabel 4.2 Pengujian Login.....	48
Tabel 4.3 Pengujian pada tb_kendaraan.....	48
Tabel 4.4 Pengujian pada tb_sj.....	49

***ABSTRAK**

Selama ini pekerjaan yang masih manual pada bagian Ekspedisi adalah pembuatan Surat Jalan pengiriman kendaraan yang akan di sertakan dengan kendaraan yang akan di kirim. Untuk pembuatan surat jalan pengiriman kendaraan hanya menggunakan tulisan tangan dan di sah kan dengan cap perusahaan. Dengan membuat aplikasi ekspedisi khusus untuk pembuatan surat jalan pengiriman kendaraan akan menjawab masalah yang ada pada PT Hajsrat Abadi khususnya bagian ekspedisi, dengan begitu memudahkan kinerja kerja karyawan agar lebih efektif. Dengan menggunakan metode pengumpulan data dan penelitian maka data-data yang di dapatkan adalah data yang akurat , dan jika dikembangkan dengan menggunakan metode pengembangan untuk perancangan aplikasi ini dan menggunakan Use Case, Acitivity Diagram, Class Diagram, perancangan database, struktur menu, desain antarmuka , maka aplikasi ekspedisi lebih mudah untuk dibuat. Aplikasi yang dibuat masih sangat standar, berdasarkan dengan konsep dari kepala bagian ekspedisi agar dapat di kembangkan lebih baik lagi oleh anak-anak magang khususnya mahasiswa dan mahasiswi dari Politeknik Negeri Manado Jurusan Elektro Informatika yang setiap tahun melaksanakan kegiatan PKL pada PT Hajsrat Abadi.

MOTTO

*I hear and i forget; I see and i
remember;
i do and i understand*

-Chinese Proverb-

Ayat Alkitab

*Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau,
janganlah bimbang, sebab Aku ini Allahmu; Aku
akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau;
Aku akan memegang engkau dengan tangan
kanan-Ku yang membawa kemenangan*

Yesaya 41:10

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Oriza Rinabela Takakobi

Nim : 11 024 099

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Tugas Akhir ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Manado, Agustus 2014

Yang menyatakan

Oriza Rinabela Takakobi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi akhir-akhir ini sangat pesat, terutama dalam bidang komputer. Kecanggihan teknologi saat ini banyak di manfaatkan oleh pihak perusahaan untuk memudahkan pekerjaan.

Begitupun yang terjadi di PT Hasjrat Abadi , yang sebagian besar pekerjaan sudah menggunakan sistem dan di pantau langsung oleh kepala bagian dan akan dipertanggung jawabkan dalam Raker yang di pimpin langsung oleh pemilik perusahaan .

Selama ini pekerjaan yang masih manual pada bagian Ekspedisi adalah pembuatan Surat Jalan pengiriman yang akan di sertakan dengan kendaraan yang akan di kirim. Dan bagian Ekspedisi PT. Hasjrat Abadi Manado hanya menangani pengiriman kendaraan ke setiap outlet-outlet yang telah mengirimkan permintaan kepada Gudang PT. Hasjrat Abadi setelah itu kepala Gudang mengeluarkan D.O untuk bagian Ekspedisi PT. Hasjrat Abadi , karena pengiriman tidak akan dilaksanakan jika tidak ada surat D.O permintaan.

1.2 Perumusan Masalah

Setelah mempelajari latar belakang yang sudah dijelaskan , maka topik penelitian yang akan dibahas adalah :

1. Apakah aplikasi Ekspedisi surat jalan pengiriman kendaraan pada bagian Ekspedisi yang akan dibuat, bisa menyelesaikan masalah yang terjadi di dalam perusahaan?
2. Apakah dengan menggunakan aplikasi tersebut, membuat kinerja kerja lebih efektif dan efisien?

1.3 Tujuan Penelitian

Maksud dari tujuan penelitian adalah :

1. Membuat Aplikasi Surat Jalan pengiriman kendaraan pada PT. Hasjrat Abadi khusus untuk bagian ekspedisi sehingga membuat kinerja kerja karyawan lebih efektif karena dengan aplikasi ini memudahkan proses kerja para karyawan
2. Memudahkan karyawan khususnya bagian ekspedisi untuk membuat Surat Jalan pengiriman kendaraan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah:

1. Menjawab permasalahan yang terjadi pada bagian Ekspedisi PT.Hasjrat Abadi, khususnya pada bagian ekspedisi.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Agar pembahasan tentang pembuatan aplikasi ekspedisi pada PT. Hajsrat Abadi tidak terlalu meluas, namun hasil yang di harapkan dapat tercapai secara optimal, maka ruang lingkup penelitian dibatasi pada:

1. Penelitian dilakukan pada bagian Ekspedisi PT Hasjrat Abadi untuk pembuatan Surat Jalan pengiriman kendaraan khususnya untuk pengiriman mobil.
2. Penulis membuat aplikasi sesuai dengan konsep dari kepala bagian Ekspedisi.
3. Penulis hanya membahas tentang pembuatan Surat Jalan pengiriman kendaraan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

Secara umum pelayanan jasa pengiriman barang adalah segala upaya yang diselenggarakan atau dilaksanakan secara sendiri atau secara bersama – sama dalam suatu organisasi untuk memberikan pelayanan secara efektif dan efisien. di Indonesia jasa pengiriman barang / jasa ekspedisi sangatlah penting karena luas daerah indonesia dan terdiri dari banyak pulau. Maka jasa ekspedisi / pengiriman barang sangat mendukung efektif dan efisien waktu

Kelebihan menggunakan Jasa Pengiriman Barang Ekspedisia dalah para pebisnis merupakan pengguna terbesar dari jasa pengiriman barang ekspedisi karena mereka yang memiliki persyaratan lengkap dalam kepemilikan kargo secara konstan. Jasa ini sebenarnya merupakan pihak ketiga yang mengurus semua logistik pada suatu pengiriman barang baik bersifat lokal maupun internasional. Untuk bagian pengiriman internasional maka penyedia jasa profesional dengan pengalaman dan kualitas yang dapat diandalkan sangat dibutuhkan.

Ekspedisi adalah usaha yang ditujukan untuk mewakili kepentingan pemilik barang untuk mengurus semua kegiatan yang diperlukan bagi terlaksananya pengiriman dan penerimaan barang melalui :

1. Transportasi darat,
2. Transportasi laut
3. Transportasi udara

1.2 Metode Berorientasi Objek

OOP (Object Oriented Programming) adalah suatu metode pemrograman yang berorientasi kepada objek. Tujuan dari OOP diciptakan adalah untuk mempermudah pengembangan program dengan cara mengikuti model yang telah ada di kehidupan sehari-hari. Jadi setiap bagian dari suatu permasalahan adalah objek, dan objek itu sendiri merupakan gabungan dari beberapa objek yang lebih kecil lagi.

Contohnya Pesawat, Pesawat adalah sebuah objek, pesawat itu sendiri terbentuk dari beberapa objek yang lebih kecil lagi seperti mesin, roda, baling-baling, kursi, dll. Pesawat sebagai objek yang terbentuk dari objek-objek yang lebih kecil saling berhubungan, berinteraksi, berkomunikasi dan saling mengirim pesan kepada objek-objek yang lainnya. Begitu juga dengan program, sebuah objek yang besar dibentuk dari beberapa objek yang lebih kecil, objek-objek itu saling berkomunikasi, dan saling berkirim pesan kepada objek yang lain.

1.3 VB.NET

VB.NET adalah salah satu bahasa pemrograman Komputer Tingkat Tinggi. Bahasa Pemrograman Adalah Perintah-perintah yang dimengerti oleh computer untuk melakukan tugas-tugas tertentu Bahasa pemrograman VB.NET dikembangkan oleh Microsoft , Merupakan Salah Satu bahasa Pemrograman Yang Object Oriented Program(OOP) atau Pemrograman yang berorientasi Pada Object. Kata “Visual” menunjukkan cara yang digunakan untuk membuat Graphical User Interface (GUI). Dengan Cara ini, kita tidak perlu lagi menuliskan instruksi pemrograman dalam kode-kode baris hanya untuk membuat sebuah Desain Form/Aplikasi. Tetapi dengan sangat mudah yakni kita cukup melakukan Drag and drop object-object yang akan kita gunakan. VB.Net dapat kita jdaikan alat Bantu untuk membuat berbagai macam program computer. Aplikasi VB.NET hanya dapat dijalankan pada system Operasi Windows.

Pemanfaatan Aplikasi VB.NET :

Aplikasi yang dapat dihasilkan dengan bahasa pemrograman VB.NET antara lain;

- Sistem Aplikasi Bisnis

- Software Aplikasi SMS
- Software Aplikasi Chatting
- Permainan (Game)
- Dan Lain-lain

1.4 Data

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat berceritera banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data dapat berbentuk symbol-simbol, semacam huruf-huruf atau alphabet, angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal, gambar-gambar dan sebagainya.

Data pada pokoknya adalah refleksi fakta yang ada. Data mengenai fakta-fakta yang penting organisasi harus direkam dan dikelola secara baik sehingga dapat dipakai/diakses secara efisien sehingga efektif mendukung operasi dan pengendalian organisasi.

1.5 Basis Data (Database)

Basisdata adalah kumpulan data (elementer) yang secara logik berkaitan dalam mempresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu. Basisdata merupakan komponen utama sistem informasi karena semua informasi untuk pengambilan keputusan berasal dari data di basisdata. Data didalam basisdata perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basisdata yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basisdata dapat diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut Database Management System (DBMS).

Pengelolaan basisdata yang buruk dapat mengakibatkan ketidaktersediaan data penting yang digunakan untuk menghasilkan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan.

1.6 Microsoft Access

Microsoft Access adalah aplikasi yang berguna untuk membuat, mengolah, dan mengelola basis data atau lebih dikenal dengan database. Database adalah kumpulan arsip data berbentuk tabel yang saling berkaitan untuk menghasilkan informasi.

Data digunakan sebagai masukan yang akan diolah menjadi informasi.

Fungsi Microsoft Access

- untuk membuat database (basis data)
- untuk membuat program aplikasi persediaan barang
- untuk membuat program aplikasi gaji pegawai
- untuk membuat program aplikasi kehadiran

Microsoft Access adalah suatu program aplikasi basis data komputer relasional yang digunakan untuk merancang, membuat dan mengolah berbagai jenis data dengan kapasitas yang besar. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine, dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. Versi terakhir adalah Microsoft Office Access 2007 yang termasuk ke dalam Microsoft Office System 2007.

Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC. Para pengguna/programmer yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. Access juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi objek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.

Microsoft Access 2007 yang untuk selanjutnya disingkat Access 2007 adalah suatu program aplikasi basis data komputer relasional yang digunakan untuk merancang, membuat dan mengolah berbagai jenis data dengan kapasitas yang besar. Database adalah kumpulan tabel-tabel yang saling berelasi. Antar tabel yang satu dengan yang lain saling berelasi, sehingga sering disebut basis data relasional. Relasi antar tabel dihubungkan oleh suatu key,

yaitu primary key dan foreign key Access 2007 mempunyai tampilan user interface (UI) baru yang mengganti menu, toolbars, dan sebagian besar task panes yang ada di Microsoft Access versi sebelumnya dengan mekanisme tunggal yang lebih simpel dan efisien. User interface (UI) baru ini dirancang untuk membantu Anda bekerja lebih produktif serta mudah dalam menggunakan seluruh fasilitas.



Gambar 2.7 Tampilan Ms Acces

1.7 Use Case



Gambar 2.7 Tampilan Ms Acces

Use case adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. Use case digunakan untuk membentuk tingkah laku benda/thing dalam sebuah mode serta direalisasikan oleh sebuah collaborator, umumnya use case digambarkan dengan sebuah elips dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama. Use case menggambarkan proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang user) secara umum use case adalah:

- Pola perilaku sistem
- Urutan transaksi yang berhubungan yang dilakukan oleh aktor

Use case diagram terdiri dari;

- Use case
- Actor
- Relationship
- System boundary boxes
- Packages

2.9 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan perilaku internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara use

case menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas. Sama seperti state, standar UML menggunakan segiempat dengan sudut membulat untuk menggambarkan aktivitas. Decision digunakan untuk menggambarkan behaviour pada kondisi tertentu. Untuk mengilustrasikan proses-proses paralel (fork dan join) digunakan titik sinkronisasi yang dapat berupa titik, garis horizontal atau vertikal. Activity diagram dapat dibagi menjadi beberapa object swimlane untuk menggambarkan objek mana yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu.

2.10 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menampilkan kelas-kelas dan paket-paket di dalam system. Class diagram memberikan gambaran system secara statis dan relasi antar mereka. Biasanya, dibuat beberapa class diagram untuk system tunggal. Beberapa diagram akan menampilkan subset dari kelas-kelas dan relasinya. Dapat dibuat beberapa diagram sesuai dengan yang diinginkan untuk mendapatkan gambaran lengkap terhadap system yang dibangun.

Class diagram adalah alat perancangan terbaik untuk tim pengembang. Diagram tersebut membantu pengembang mendapatkan struktur system sebelum kode ditulis, dan membantu untuk memastikan bahwa system adalah desain terbaik.

BAB III

METODOLOGI DAN PERANCANGAN

1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Proses dan makna (perspektif subyek) lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif.

Landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan. Selain itu landasan teori juga bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang latar penelitian dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian.

1.2 Populasi

Populasi adalah kumpulan yang lengkap dari elemen-elemen yang sejenis akan tetapi dapat dibedakan karena karakteristiknya. Populasi pada penelitian ini adalah proses pembuatan surat jalan pengiriman kendaraan pada PT Hajsrat Abadi

1.2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data ini dibutuhkan untuk memperoleh informasi guna penelitian, maka teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut ;

1. Teknik Wawancara (interview)

Wawancara adalah Tanya jawab dengan seseorang yang diperlukan untuk dimintai keterangan atau pendapatnya mengenai suatu hal. Dan wawancara dengan pihak perusahaan diperlukan untuk menyusun tugas akhir ini.

2. Teknik Observasi (pengamatan)

Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap suatu objek. Teknik ini dilakukan untuk mengetahui sistem informasi data ekspedisi pada PT. Hasjrat Abadi Manado,

dengan cara terjun langsung di lapangan agar dapat mengetahui bagaimana alur untuk sistem pembuatan Surat Jalan pengiriman kendaraan ekspedisi ini.

Tempat dan Waktu Penelitian

- Tempat : PT Hajsrat Abadi Manado
- Waktu : November 2014 – Agustus 2015

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Perancangan sistem merupakan bagian dari metodologi pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melalui tahapan analisis, perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Perancangan aplikasi ini menggunakan Use Case, Activity Diagram dan Class Diagram

3.3.1 Metode Analisis Sistem

Prosedur Kerja Sistem yang Berjalan pada PT Hasjrat Abadi Manado

Prosedur kerja yang masih digunakan oleh pegawai ekspedisi pada PT Hasjrat Abadi masih manual dengan bergantung pada Surat Jalan pengiriman kendaraan yang masih manual, dan membuat kinerja kerja menjadi tidak efektif sementara masih banyak pekerjaan yang harus diselesaikan karena untuk bagian ekspedisi banyak bekerja di luar kantor untuk memastikan setiap pengiriman . Dan bagian ekspedisi bertugas untuk mengawasi dan mengurus pengiriman kendaraan ke outlet-outlet lain. Sebelum proses pengiriman , pegawai ekspedisi bertugas untuk mendata kembali kendaraan yang akan dikirim. Dan untuk Surat Jalan pengiriman hanya berlaku untuk pengiriman 1 unit kendaraan . Pembuatan Surat Jalan yang masih manual membuat sistem pekerjaan tidak efektif dan efisien.

Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Pada bagian ekspedisi PT Hasjrat Abadi khusus untuk pembuatan surat jalan belum berjalan dengan baik. Karena proses pembuatan masih dilakukan secara manual menggunakan tulisan tangan. Sehingga membuat kinerja kerja untuk pembuatan surat jalan pengiriman tidak efektif.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan analisis terhadap kebutuhan komponen-komponen yang diperlukan oleh sistem. Dalam hal proses pembuatan aplikasi ekspedisi untuk surat jalan pengiriman kendaraan. Data Aplikasi Ekspedisi pembuatan surat jalan pengiriman kendaraan membutuhkan antara lain kebutuhan data, kebutuhan perangkat lunak, dan kebutuhan perangkat keras.

- **Kebutuhan Data**

Sistem yang dirancang dan dibangun merupakan sistem yang dapat menghasilkan surat jalan pengiriman kendaraan. Sehingga data-data yang diperlukan antara lain :

1. Data kendaraan
2. Data Outlet

- **Kebutuhan Perangkat Lunak**

Aplikasi Ekspedisi pembuatan surat jalan pengiriman kendaraan pada PT Hasjrat Abadi memerlukan dukungan perangkat lunak untuk dapat digunakan, adapun spesifikasi perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembuatan perangkat lunak antara lain:

1. Microsoft Windows 7

Microsoft windows 7 merupakan salah satu sistem operasi dari Microsoft. Sistem operasi ini berfungsi sebagai pengelola sumber daya yang ada pada perangkat komputer ataupun laptop.

2. Notepad++

- **Kebutuhan Perangkat Keras**

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam melakukan implementasi sistem yaitu :

- Laptop
- Processor intel core i3-370M
- RAM 2 GB DDR3
- Hardisk 3

Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak

Sistem yang akan di bangun memiliki fungsi sebagai berikut :

Proses untuk karyawan yang memiliki hak akses sebagai admin

- Login
- Memasukkan data kendaraan pada tbl_kendaraan
- Memasukkan data kendaraan pada tbl_sj
- Print surat jalan

1. Tabel Kendaraan

NO	Nama Field	Type	Size
1	Kode_kendaraan	Text	255
2	Nama_kendaraan	Text	255
3	Tipe_kendaraan	Text	255

Tabel 3.1 Struktur Tabel tbl_kendaraan

2. Tabel Surat Jalan

No	Nama Field	Type	Size
1	ID	Text	255
2	Tanggal	Text	255
3	Warna	Text	255

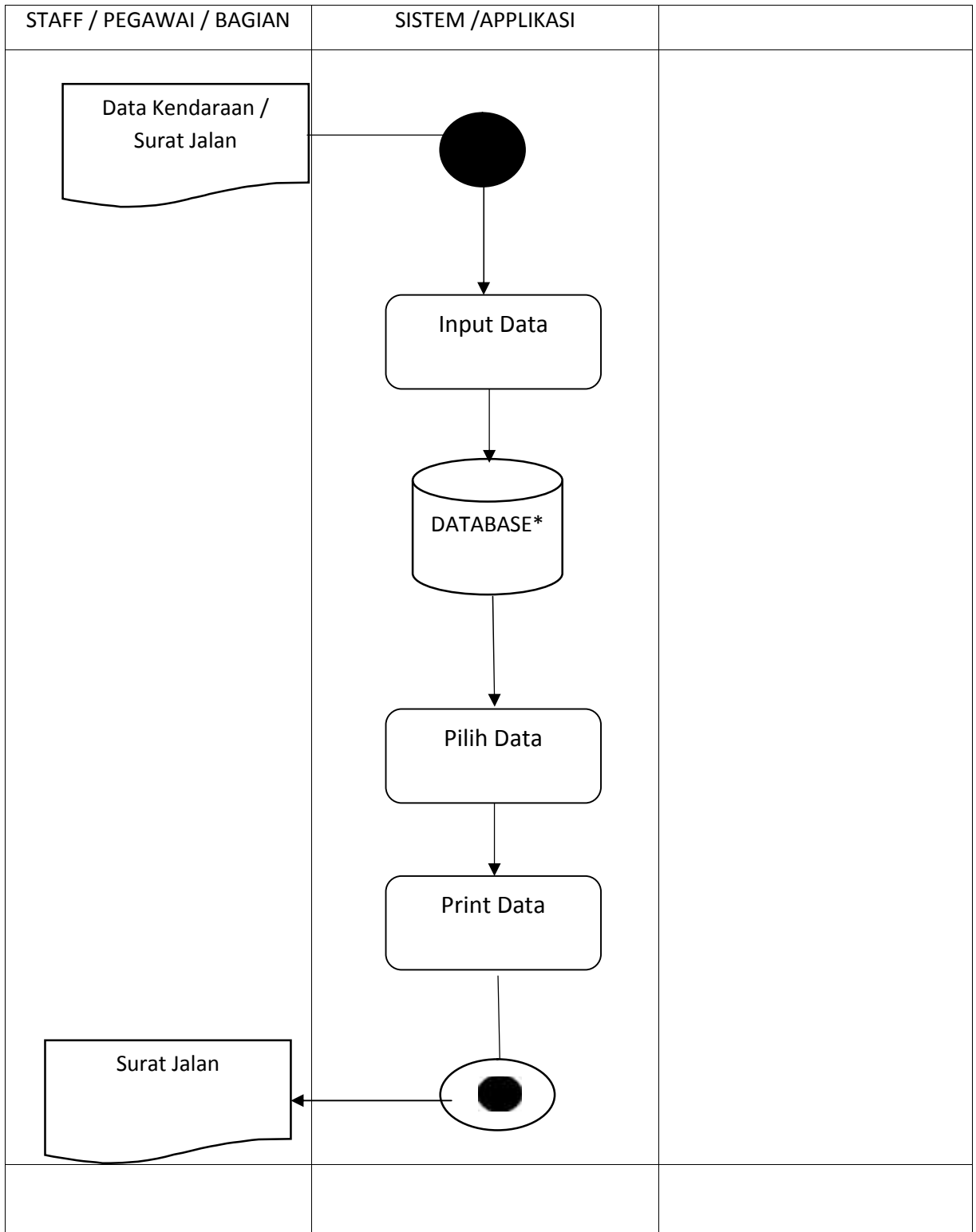
4	No_rangka	Text	255
5	Mesin	Text	255
6	Unit	Text	255
7	Outlet	Text	255

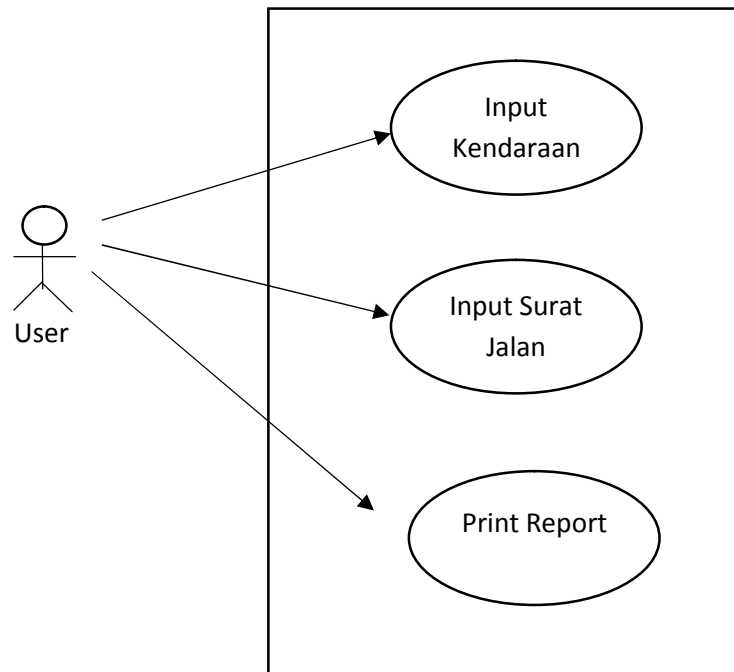
Tabel 3.2 Struktur Tabel tbl_sj

3.4 Use Case

Use Case Diagram dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun requirement sebuah system, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang test case untuk semua feature yang ada pada system. Sebuah use case yang meng-include dieksekusi secara normal.

Sebuah use case dapat di-include oleh lebih dari satu use case lain, sehingga duplikasi fungsionalitas dapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsional yang common. Sebuah use case juga dapat meng-extend use case lain dengan behavior-nya sendiri. Sementara hubungan generalisasi antar use case menunjukkan bahwa use case yang satu merupakan spesialisasi dari yang lain.





Gambar 3.1 Use Case

3.4.1 Activity Diagram

Activity diagram memiliki pengertian yaitu lebih fokus kepada menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. Memiliki struktur diagram yang mirip flowchart atau data flow diagram pada perancangan terstruktur. Memiliki pula manfaat yaitu apabila kita membuat diagram ini terlebih dahulu dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu memahami proses secara keseluruhan. Dan activity dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa use case pada use case diagram. Berikut adalah Activity Diagram aplikasi ekspedisi pembuatan surat jalan pengiriman kendaraan pada PT Hajsrat Abadi :



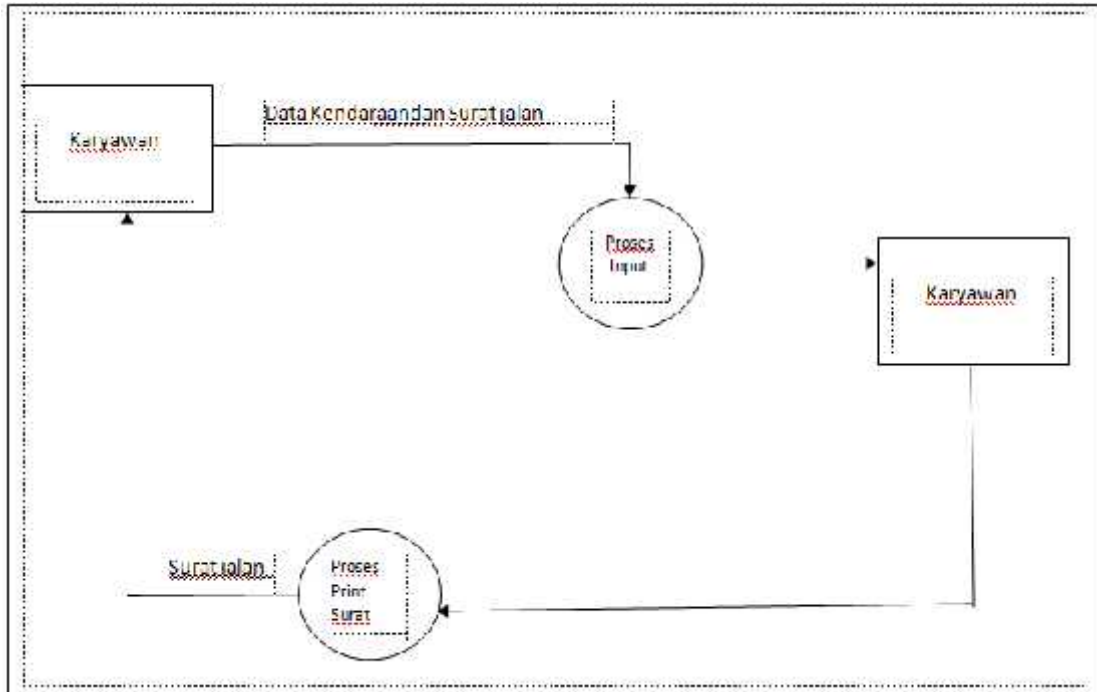
Gambar 3.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

3.4.2 Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan. Class diagram memberi kita gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan relas-relasi yang ada didalamnya.

Definisi Class Diagram Class adalah kumpulan objek-objek dengan dan yang mempunyai struktur umum, behavior umum, relasi umum, dan semantic/kata yang umum. Class-class ditentukan/ditemukan dengan cara memeriksa objek-objek dalam sequence diagram dan collaboration diagram. Sebuah class digambarkan seperti sebuah bujur sangkar dengan tiga bagian ruangan. Class sebaiknya diberi nama menggunakan kata benda sesuai dengan domain/bagian/kelompoknya

.Berikut adalah Class Diagram aplikasi ekspedisi pembuatan surat jalan pengiriman kendaraan pada PT Hajsrat Abadi :



Gambar 3.3 Data Entity Relationship Diagram (ERD)

3.5 Perancangan Desain User Interface (Antar Muka)

Pada perancangan desain user interface aplikasi ekspedisi pada PT Hajsrat Abadi ini diharapkan di harapkan mampu memberikan user interface yang ramah pada pengguna dalam artian mudah untuk digunakan dan mudah untuk dimengerti setiap fungsi dari user interface yang ada, berikut ini adalah user interface dari aplikasi ekspedisi pada PT Hajsrat Abadi:

3.5.1 Halaman Login

Halaman ini adalah halaman awal dari aplikasi ekspedisi, pada saat membuka aplikasi ini tampilan adalah halaman login untuk para pengguna memasukkan username dan password.

Terdapat dua kolom textfield yang berfungsi untuk mengisi username dan password dari user.



Gambar 3.5 Halaman Login

Penjelasan :

Terdapat dua kolom textfield yang berfungsi untuk mengisi username dan password dari user, Sebuah button yang terdapat di tengah berfungsi untuk mengeksekusi perintah login.

3.5.2 Menu Utama

Setelah melakukan login pengguna akan dibawa menuju halaman utama dimana sebagian besar aktivitas aplikasi ini terdapat disini contohnya untuk melakukan unggah dan unduh data atau dokumen akan berlangsung disini.



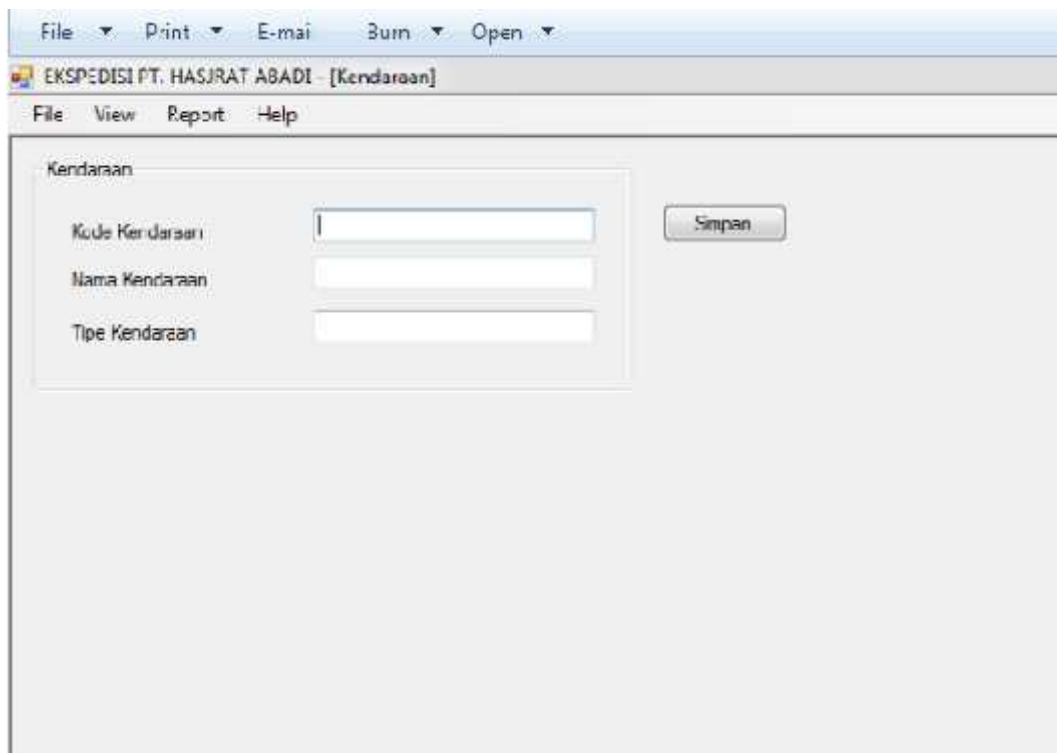
Gambar 3.6 menu utama

Penjelasan :

Pada menu utama terdapat 4 button menu yaitu button tbl_kendaraan dan tbl_sj.

3.5.3 Tabel Kendaraan

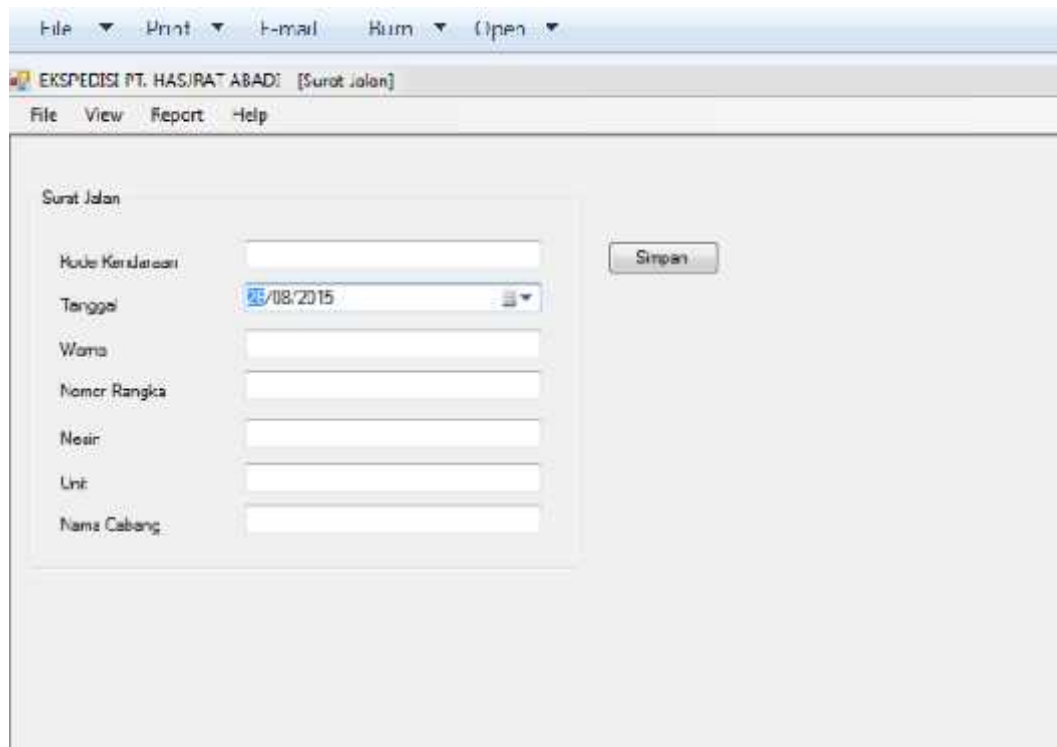
Di dalam menu utama terdapat dua pilihan untuk menginput yaitu tbl_kendaraan dan tbl_surat jalan , dan tbl_kendaraan berfungsi untuk menginput data-data kendaraan yang akan dikirim. Dan inilah gambar dari tbl_kendaraan

The image shows a screenshot of a web browser window. The title bar reads "EKSPEDISI FT. HASJRAT ABADI - [Kendaraan]". Below the title bar is a menu bar with "File", "View", "Report", and "Help". The main content area contains a form titled "Kendaraan". The form has three input fields: "Kode Kendaraan", "Nama Kendaraan", and "Tipe Kendaraan". To the right of these fields is a "Simpan" button.

Gambar 3.7 tbl_kendaraan

3.5.4 Tabel Surat Jalan

Setelah menginput data kendaraan maka kita akan menginput data untuk surat jalan, dan data yang akan di input berdasarkan data kendaraan yang sudah di input sebelumnya. Dan inilah gambar dari tbl_sj



Gambar 3.7tbl_sj

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

1.1. Implementasi Basis Data

4.1.1. Pembuatan Basis Data

Gambar dibawah ini adalah pembuatan awal basis data pada microsoft access:



Gambar 4.1 Pembuatan Basis Data

4.1.2. Pembuatan Tabel

Implementasi pembuatan table hanya dicontohkan pada satu tabel yang ada di basis data yaitu tb_kendaraan serta nama field yang dibuat antara lain tipe_kendaraan dengan tipe data text.

Field Name	Data Type
kode_kendaraan	Text
nama_kendaraan	Text
tipe_kendaraan	Text

Gambar 4.2 Pembuatan Tabel

4.2. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka di buat sederhana agar pengguna mudah untuk menggunakan aplikasi ini.

4.2.1. Antarmuka Admin

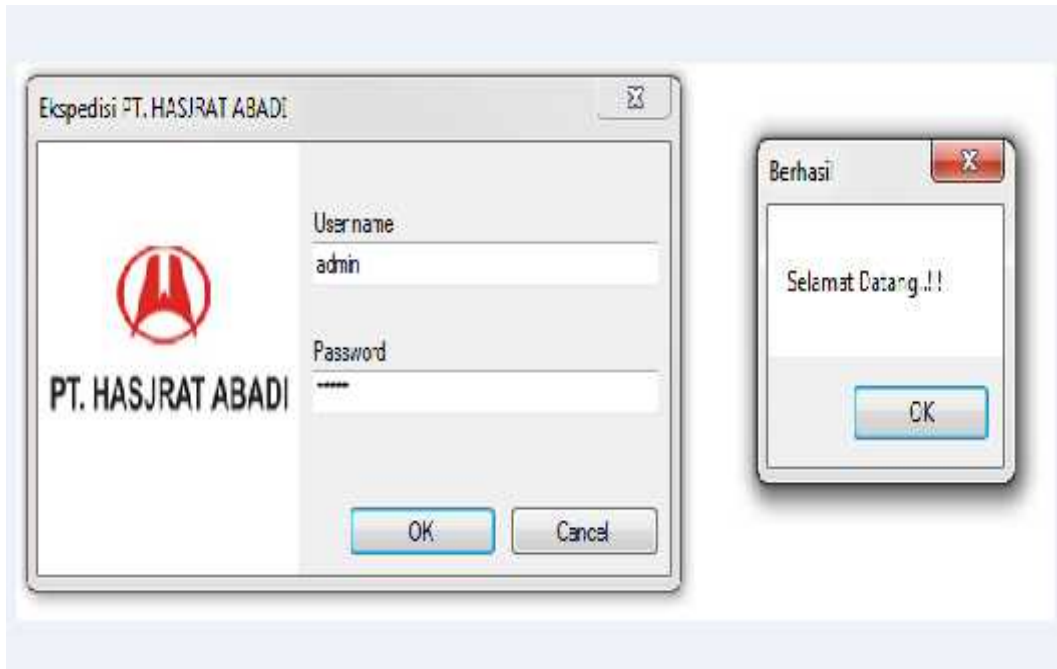
1. Antarmuka Login

Antarmuka login berfungsi untuk melakukan verifikasi terhadap user yang akan menggunakan sistem admin

Gambar 4.3 Halaman Login

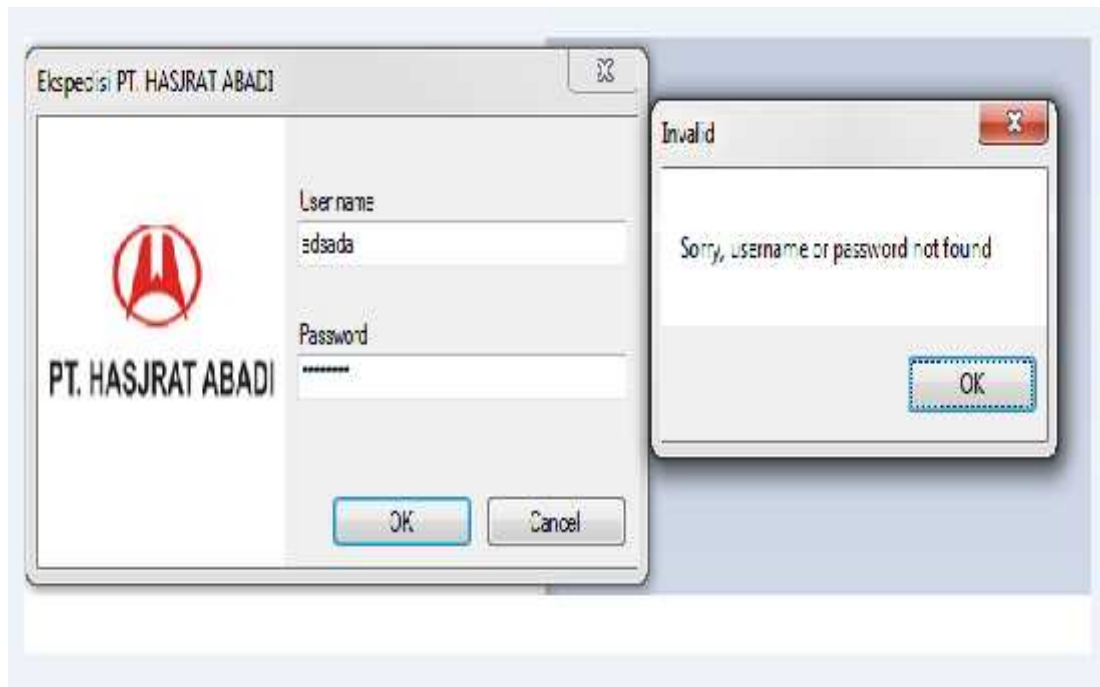
Login dengan Username : admin

Password : admin



Gambar 4.4 Tampilan untuk login Username Admin

Jika log in gagal maka akan muncul tampilan seperti ini pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.5 Tampilan jika gagal login

2. Antarmuka Menu Setelah Login

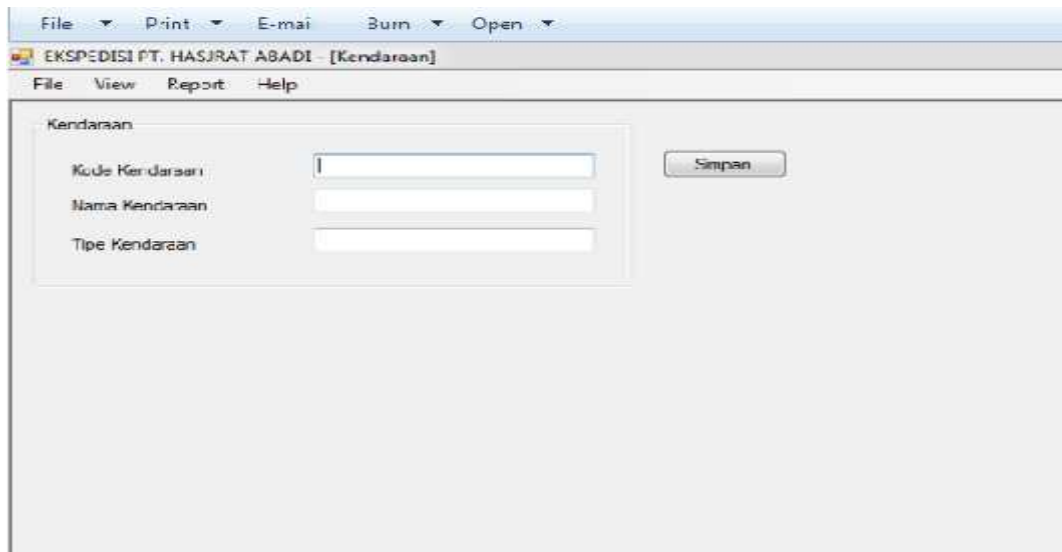
Setelah memasukkan username dan password dengan benar, maka akan muncul tampilan sebagai berikut.



Gambar 4.6 Tampilan setelah Berhasil Login

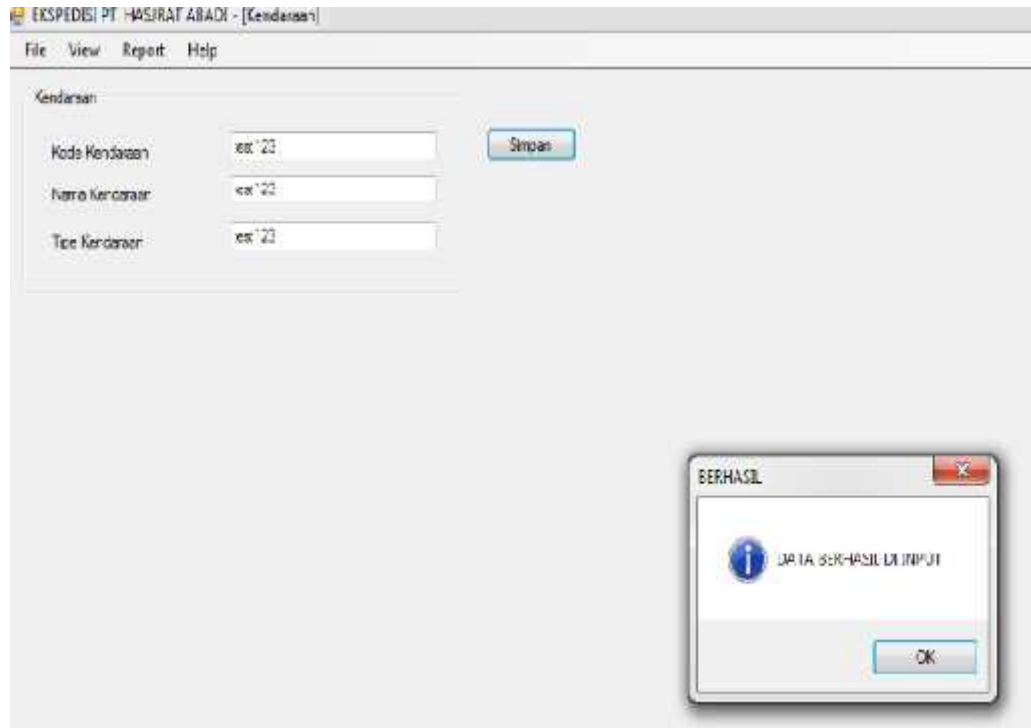
3. Antarmuka tbl_kendaraan

Antarmuka ini berfungsi untuk menginput data kendaraan yang akan dikirim



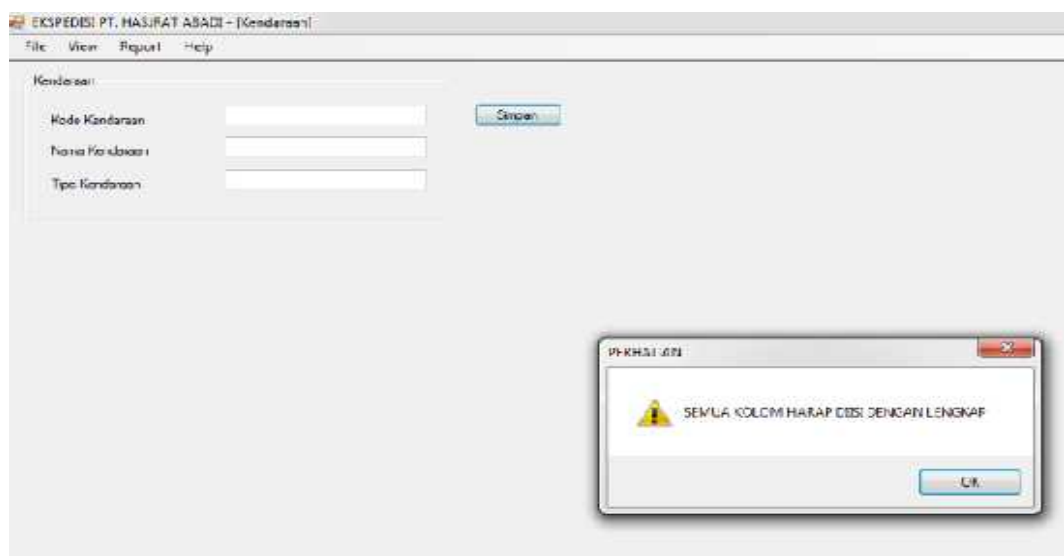
Gambar 4.7 Tampilan tbl_kendaraan

Berikut ini adalah form untuk tambah data. Masukkan data kendaraan kemudian klik simpan.



Gambar 4.8 Tampilan untuk Tambah Data

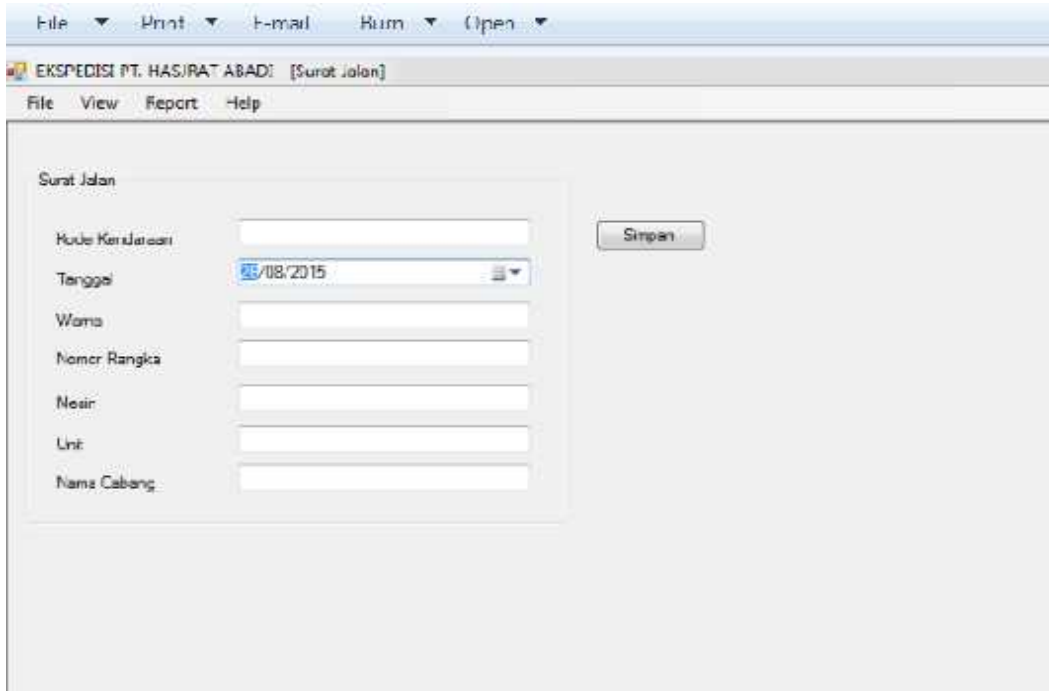
Berikut ini adalah tampilan jika data yang di input tidak sesuai



Gambar 4.8 Tampilan gagal input data

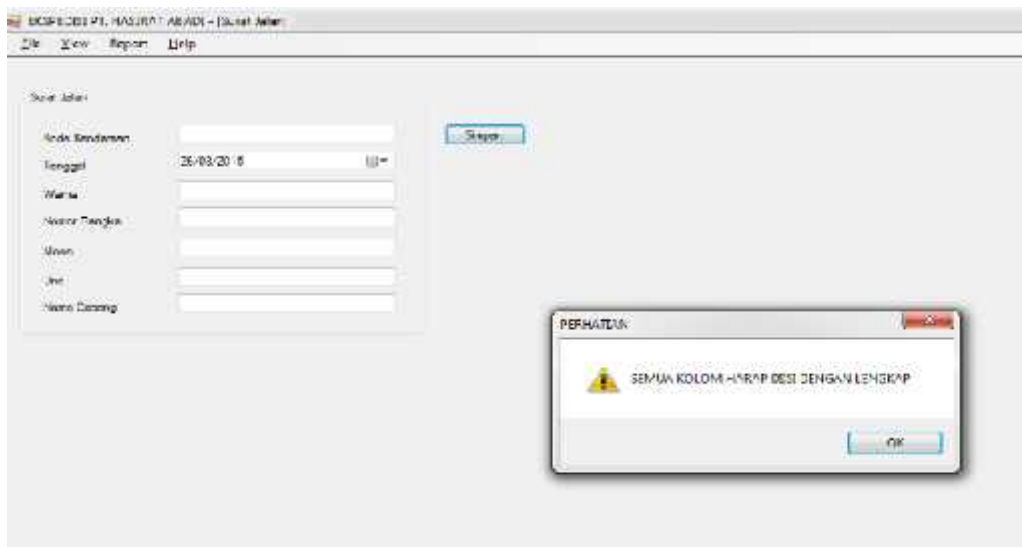
4. Antarmuka tbl_sj

Antarmuka ini berfungsi untuk menginput data kendaraan menjadi surat jalan



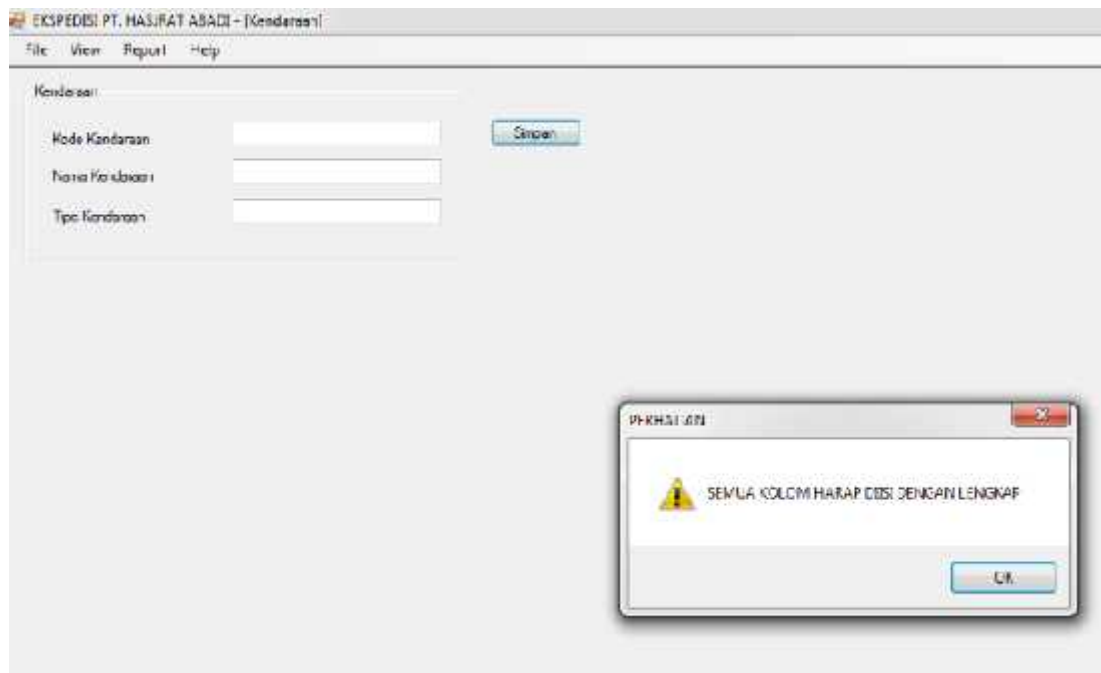
Gambar 4.9 Tampilan untuk Tambah Data Surat Jalan

Berikut ini adalah tampilan jika data yang di input tidak sesuai



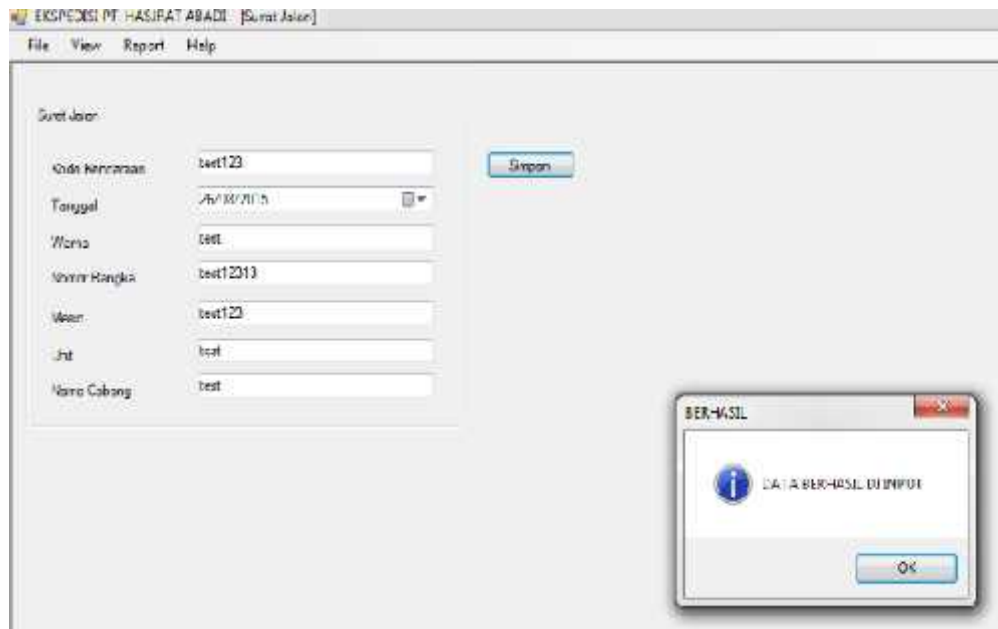
Gambar 4.9 Tampilan Gagal Input Data Surat Jalan

Berikut ini adalah tampilan jika data kendaraan berhasil di input



Gambar 4.9 Tampilan Input Data Kendaraan Berhasil

Berikut ini adalah tampilan jika data surat jalan berhasil di input



Gambar 4.9 Tampilan Sukss Input Data Surat Jalan

Berikut ini adalah tampilan report laporan ;

09/08/2015

PT. HASJRAT ABADI

<u>kode kendaraan</u>	<u>tanggal</u>	<u>warna</u>	<u>no. taroeka</u>	<u>mesin</u>	<u>nama cabang</u>
1231	13/8/2015	123	123	123	123
	03/9/2015	ja	xj8x	pxox	kkktpz
123112311231112	26/8/2015	123112	123112	26/1231123112	1231123
1234	26/8/2015	1234	123123	120	1234
123	26/8/2015	123	12	123	123
312	26/8/2015	123	1231	1231	1231
1231		123	123	123	123
1231		12312	123	123	123
123	26/8/2015	123	1231	123	123
341234	26/8/2015	1234	1234	123	1234
1231	26/8/2015	123	123123	120	1231
1234	26/8/2015	1234	1234	1234	1234
12312	27/0/2015	1231231231	1231	123	1231
zxcxz	26/8/2015	zxcvzx	zxcvzxc	zxcv	zxcv
asd/asd	26/8/2015	asd/asd	asd/as	asd	asd/asd
testreport	27/7/2015	test	test	test	test
123123123	22/7/2015	123123	1231231234	123412	12341
test123	26/8/2015	test	test123123	test123	test
	26/8/2015				

Gambar 4.9 Tampilan Report Laporan

4.3 TESTING PROGRAM

Dalam pengujian aplikasi yang dilakukan berfungsi agar dapat mengetahui kesalahan yang terdapat pada sistem. Pada rancangan pengujian yang akan dilakukan dalam pembuatan Aplikasi ini menggunakan metode pengujian blackbox.

Pengertian blackbox sendiri adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas khususnya pada input dan output aplikasi yang telah dibuat. Berikut adalah beberapa bagian dari program yang akan di uji.

Bagian Pengujian	Isi Pengujian
Login	Login username dan password
Pengisian Data Kendaraan	Menginput data Menyimpan data Mengedit data Menghapus data Mencari data
Pengisian Surat Jalan	Menginput tipe produk Menyimpan tipe produk Mengedit tipe produk Menghapus tipe produk

Tabel 4.1 Rencana Pengujian Program

1. Pengujian Pada Login

Pada pengujian login dilakukan dengan memasukkan data yang salah dan data yang benar.

Hasil Testing Jika Benar		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Username: admin Password: admin Klik tombol Login	Maka akan menampilkan ke form menu utama, yang berfungsi agar dapat mengakses ke form-form lainnya.	Dapat masuk ke form menu utama
Hasil Testing Jika Salah		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Username: admin Password: Loveyou	Akan menampilkan Username atau Password yang anda masukkan salah silahkan coba lagi	Akan menampilkan Username atau Password yang anda masukkan salah silahkan coba lagi

Tabel 4.2 Pengujian Login

2. Pengujian Pada tb_kendaraan

Testing pada tb_kendaraan .Pada testing ini berfungsi untuk menguji fungsi dari proses tambah data, simpan data.

Hasil Testing Jika Benar		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Tambah data baru	Menampilkan semua kolom kosong untuk menginput data.	Tampilan semua kolom kosong.
Menginput data baru	Data yang sudah diinput bisa tersimpan di basis data, dan akan menampilkan data yang sudah tersimpan.	Data yang diinput berhasil disimpan di basis data.
Hasil Testing Jika Salah		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Data yang diisi tidak lengkap atau data yang diisi sudah ada	Ada pesan peringatan bahwa data tidak lengkap atau ada pesan peringatan bahwa data sudah ada.	Ada pesan peringatan bahwa data tidak lengkap atau ada pesan peringatan bahwa data sudah ada.

Tabel 4.3 Pengujian tb_kendaraan

3. Pengujian Pada tb_sj

Testing pada tb_sj .Pada testing ini berfungsi untuk menguji fungsi dari proses tambah data, simpan data.

Hasil Testing Jika Benar		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Tambah data surat jalan	Menampilkan semua kolom kosong untuk menginput data surat jalan	Tampilan semua kolom kosong.
Menginput data surat jalan baru	Data surat jalan yang sudah diinput bisa tersimpan di basis data, dan akan menampilkan data surat jalan yang sudah tersimpan.	Data surat jalan yang diinput berhasil disimpan di basis data.
Pilihdata surat jalan yang akan dihapus	Data surat jalan yang sudah ada sebelumnya berhasil dihapus dari basis data.	Data surat jalan yang sudah ada berhasil dihapus dari basis data.
Hasil Testing Jika Salah		
Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan
Data surat jalan yang diisi tidak lengkap	Ada pesan peringatan bahwa data tidak lengkap atau ada pesan peringatan bahwa data sudah ada.	Ada pesan peringatan bahwa data tidak lengkap atau ada pesan peringatan bahwa data sudah ada

Tabel 4.4 Pengujian tb_sj

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut ini adalah kesimpulan dari pembuatan tugas akhir "Aplikasi Ekspedisi Menggunakan Metode Berorientasi Objek (Studi Kasus PT Hasjrat Abadi Manado)

1. Aplikasi ini sudah menjawab masalah yang ada pada PT Hasjrat Abadi Manado khususnya untuk bagian ekspedisi.
2. Aplikasi yang telah dibuat berdasarkan dengan konsep yang telah diberikan langsung oleh kepala bagian ekspedisi.

5.2 Saran

Adapun saran dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Aplikasi yang dibuat masih sangat standar berdasarkan dengan konsep dari kepala bagian agar dapat di kembangkan lebih baik lagi oleh anak-anak magang khususnya mahasiswa dan mahasiswi dari Politeknik Negeri Manado Jurusan Elektro Informatika yang setiap tahun melaksanakan kegiatan PKL pada PT Hajsrat Abadi.

DAFTAR PUSTAKA

<https://id.wikipedia.org/wiki/Data>

<http://www.ekowiner.web.id/2015/04/pengertian-dasar-pemrograman-visual-basic-6.0.html>

<http://komputerhpgadget.blogspot.com/2015/07/pengertian-data.html>

http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CQAQFjAAahUKEwiqtKitgpXHAhWIGY4KHWCaBhk&url=http%3A%2F%2Fhendrajatnika.web.id%2Findex.php%2Fakdm%2Fknow%2Fdoc_download%2F34-teori-mbo&ei=Q57DVeGiyizuATgtJrlAQ&usg=AFQjCNHddDI7v8EQPentHsEHj4CUjntcOQ&bv=m=bv.99556055,d.c2E

H.Darmawan Erico.2014

Pemrograman Dasar Berorientasi Objek C#

Bandung:Informatika Bandung