



**ANALISIS DAN PERANCANGAN SIMULASI KECURANGAN DALAM
PENJUALAN BBM PADA SPBU SEI SEMAYANG
BERBASIS ANDROID**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan

SKRIPSI

OLEH

NAMA : ASEP AWALUDIN
N.P.M : 1214370023
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS DAN PERANCANGAN SIMULASI KECURANGAN
DALAM PENJUALAN BBM PADA SPBU SEI SEMAYANG
BERBASIS ANDROID

Disusun Oleh :

NAMA : ASEP AWALUDIN
N P M : 1214370023
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

Skripsi telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada tanggal 24 Agustus 2019 :

Dosen Pembimbing I



Herdianto, S.Kom., MT

Dosen Pembimbing II



Sri Wahyuni, S.Kom., M.Kom

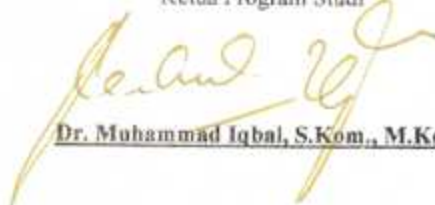
Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains & Teknologi



Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc

Ketua Program Studi



Dr. Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Asep Awaludin
NPM : 1214370023
Prodi : Sistem Komputer
Konsentrasi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : ANALISIS DAN PERANCANGAN SIMULASI
KECURANGAN DALAM PENJUALAN BBM PADA
SPBU SEI SEMAYANG BERBASIS ANDROID

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan hasil Plagiat
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya, terima kasih

Medan,

Yang membuat pernyataan



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PERMOHONAN MENGAJUKAN JUDUL SKRIPSI

yang bertanda tangan di bawah ini :

Lengkap	: ASEP AWALUDIN
Tgl. Lahir	: / 22 September 1993
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1214370023
Program Studi	: Sistem Komputer
Spesialisasi	: Keamanan Jaringan Komputer
SKS Kredit yang telah dicapai	: 133 SKS, IPK 2.84

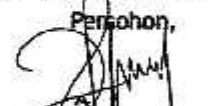
ini mengajukan judul skripsi sesuai dengan bidang ilmu, dengan judul:

Judul Skripsi	Persetujuan
Detection system untuk mengantisipasi kecurangan dalam penjualan BBM pada SPBU Sei Semayang berbasis Desktop	<input checked="" type="checkbox"/> <i>20/1/2018</i>
Sistem Informasi wisata berbasis web	<input type="checkbox"/>
Sistem Informasi pengiriman barang berbasis web	<input type="checkbox"/>

yang disetujui oleh Kepala Program Studi diberikan tanda

Analisis dan perancangan simulasi kecurangan dalam penjualan BBM pada SPBU Sei Semayang berbasis Android
Medan, 31 Januari 2018

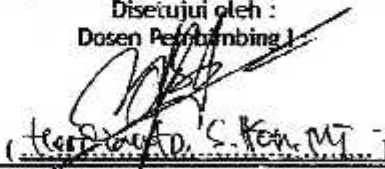

(R. Bhakti Alamsyah, M.T., Ph.D.)

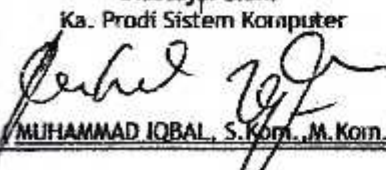

(ASEP AWALUDIN)

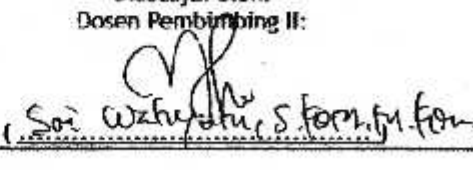
Sri Wahyuni, S.Kom
M. Kom

Nomor :
Tanggal :
Disahkan oleh :
Dekan

(Sri Shanti Indira, S.T., M.Sc.)

Tanggal : *1/2 - 2018*
Disetujui oleh :
Dosen Pembimbing I

(Sri Wahyuni, S.Kom, M.T.)

Tanggal : *01 Feb. 2018*
Disetujui oleh :
Ka. Prodi Sistem Komputer

(MUHAMMAD IQBAL, S.Kom., M.Kom.)

Tanggal :
Disetujui oleh :
Dosen Pembimbing II

(Sri Wahyuni, S.Kom, M.T.)

No. Dokumen: FW-LPPM-08-01	Revisi: 02	Tgl. Eff: 20 Des 2015
----------------------------	------------	-----------------------

ANDA BEBAS PUSTAKA
 No. 1837/Perp/Es/2019
 Dinyatakan tidak ada sangkut paut dengan UPT. Perpustakaan

FM-BPAA-2012-041

Hal : Permohonan Meja Hijau



Medan, 15 Januari 2019
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
 UNPAB Medan
 Di -
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ASEP AWALUDIN
 Tempat/Tgt. Lahir : BOGOR / 22 September 1993
 Nama Orang Tua : H.cecep hidayatullah
 N. P. M : 1214370023
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Program Studi : Sistem Komputer
 No. HP : 085766248992
 Alamat : Jln. Medan Binjai km,13



Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **Analisis dan Perancangan simulasi keamanan dalam penjualan bbm pada spbu sei semayang berbasis Android**. Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan.
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan rincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	250.000	
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,500,000	
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000	
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5,000	
Total Biaya	: Rp.	1.855.000 1.855.000	<i>df 20/02-0</i>



Hormat saya
 ASEP AWALUDIN
 1214370023



Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
 - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

TEGUH WAHYONO, SE., MM

Plagiarism Detector v. 1092 - Originality Report:

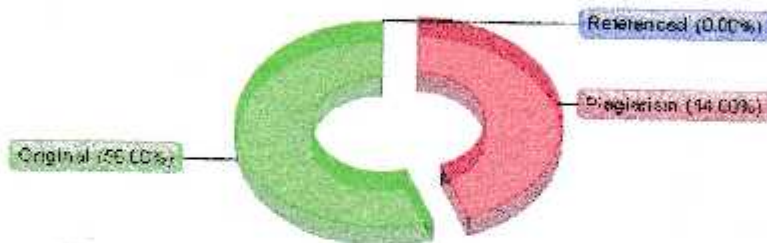
Analyzed document: 13-11-18 9:28:06 AM

"ASEP AWALUDIN_1214370023_SISTEM KOMPUTER.docx"

Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi_License2



Relation chart:



Distribution graph:

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

% 53	wrds: 4453	http://nonosan.staf.upi.edu/materi-kuliah/flowchart-sistem/
% 8	wrds: 511	https://tyomulyawan.wordpress.com/sistem-dan-informasi/
% 6	wrds: 511	https://tyomulyawan.wordpress.com/sistem-dan-informasi/

Show other Sources:]

Processed resources details:

295 - Ok / 55 - Failed -

Show other Sources:]

Important notes:

Wikipedia:

Google Books:

Ghostwriting services:

Anti-cheating:



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS Sains & Teknologi
 Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061)
 Medan - Indonesia

FM-BPAA-2012-038

Universitas
 Fakultas
 Dosen Pembimbing I
 Dosen Pembimbing II
 Nama Mahasiswa
 Jurusan/Program Studi
 Nomor Pokok Mahasiswa
 Jenjang Pendidikan
 Judul Tugas Akhir /Skripsi

Pembangunan Panca Budi
 Sains dan Teknologi
 (Herdianto, S.Kom, MT)
 Sri Wahyuni, S.Kom, M. Kom.
 Asep Anwarudin
 Sistem Komputer
 12141320023
 Strata Satu (S-1) / Diploma Tiga (D-III) *)
 Analisis dan Perancangan Simulasi Kecelakaan dalam
 Penjualan BBM Pada SPBU Sel Semayang Berbasis
 Android

Tanggal	Pembahasan Materi	Paraf	Keterangan
20/3-2018	Pengantar bab 1. Sebrailu bab dan formula di pmonan dan jelsan		
25-10-18	Revisi masalah dan bagian pembahan kamus sekolah.		
14/8-2018	Pengantar bab 2. Tambahan teori-teori di menyang bab 3. Apud Base y Android		
11/9-2018	gambar ke atas dan dikem kubrayan		
10/10-2018	Pengantar bab 3. Tambahan bentuk dan ada dan jelsan pssi-pssinya.		
16/10-2018	Pengantar bab 4. Tambahan bentuk kepentingan dan pssi-pssi		
27/10-2018	Pengantar bab 5. Aspek kumpul		

1/11-2018 all sama

12/01-2019 all sama

2/11-2019 all sama

Medan,
 Diketahui/Disetujui
 oleh :
 Dekan





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS Sains & Teknologi
 Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061)
 Medan - Indonesia

FM-BPAA-2012-038

Universitas
 Fakultas
 Dosen Pembimbing I
 Dosen Pembimbing II
 Nama Mahasiswa
 Jurusan/Program Studi
 Nomor Pokok Mahasiswa
 Jenjang Pendidikan
 Judul Tugas Akhir /Skripsi

Pembangunan Panca Budi
 Sains dan Teknologi
 Hardianto, S.kom, MT
 Sri Wahyuni, S.kom, M.kom
 Asep Anugudin
 Sistem komputer
 1214370023
 Strata Satu (S-1) / Diploma Tiga (D-III) *)
 Analisis dan Perancangan Sistem
 penjualan BEM Pada SPBU Sm Sembarang berbasis
 Android

Tanggal	Pembahasan Materi	Paraf	Keterangan
3-2/2018	Acc judul	Yh	
1-7/2018	Revisi Bab I, lgt Bab II	Yh	
5/6-2018	Revisi Bab I, Revisi Bab II, lgt Bab III,	Yh	
15/6-2018	Revisi Bab II, Bab III, lgt Bab IV	Yh	
1/7-2018	Revisi Bab II, lengkapi daftar ps sumber	Yh	
10/8-2018	Acc Bab II, Revisi Bab III, Bab IV cocokkan antara Bab III, Bab IV	Yh	
7/10-2018	Acc Bab III, Bab IV, lengkapi laporan dan daftar pustaka	Yh	
15/10-2018	Acc Bab IV, Bab IV, test program	Yh	
9/11-2018	Acc Seminar	Yh	
7/1-2019	Acc sidang	Yh	
12/9-2019	Acc jilid	Yh	

Medan,
 Diketahui/Disetujui
 oleh :
 Dekan





YAYASAN PROF. DR. H. KAIMURIN YAHYA
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
LABORATORIUM KOMPUTER
Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambing Telp. 061-8455571
Medan - 20122

KARTU BEBAS PRAKTIKUM

Yang bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium Komputer dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ASEP AWALUDIN
N.P.M. : 1214370023
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Sistem Komputer

Benar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.



Fachrid Wadly, S. Kom

SURAT PERNYATAAN
PENGGANTI SEMENTARA SERTIFIKAT GHETRING
SAAMPAI GHETRING SELANJUTNYA SEBAGAI SYARAT DAFTAR SIDANG

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Asep awaludin
NPM : 1214370023
JURUSAN : Ilmu komputer
FAK : Sains dan Teknologi

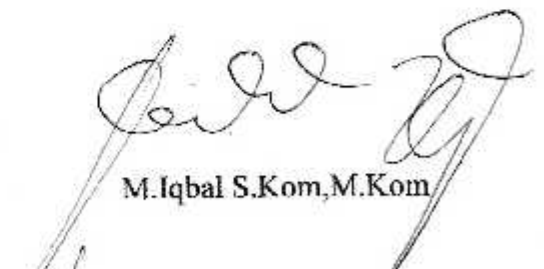
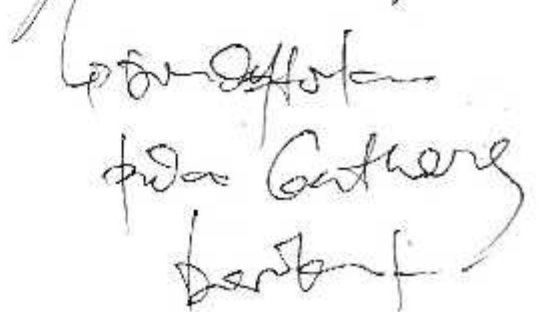
Dengan ini saya mengajukan permohonan sebagai pengganti sertifikat ghetring sementara untuk syarat pengajuan daftar sidang. Sampai ghetring selanjutnya di laksanakan dan saya ikuti Dan apabila saat pelaksanaan ghetring selanjut nya, Saya tidak ikut serta maka sidang saya di batalkan.

Hormat Saya


Asep awaludin

Di. Ketahui

K.a prodi


M. Iqbal S. Kom, M. Kom

Dean Gethring
Dosen

ABSTRAK

SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) Sei Semayang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pendistribusian bahan bakar minyak yang berdiri pada awal tahun 2005. Masalah yang dihadapi adalah pemilik merasakan data penjualan yang kurang akurat dengan mencocokkan data laporan penjualan dan pembelian BBM tersebut. Pemilik merasakan adanya kecurangan yang terjadi pada penjualan BBM tersebut. Dalam pendataan penjualan dan pembelian BBM

masih menggunakan software microsoft excel untuk mendata semua laporan penjualan dan pembeliannya. Penulis menganggap sistem pendataan yang digunakan tidak beraturan karena data yang tersimpan tidak pada satu tempat, melainkan banyak data file excel untuk pendataan laporan penjualan dan pembeliannya. Untuk itu penulis membuat suatu sistem aplikasi khusus dalam pembuatan laporan dalam mendeteksi kecurangan yang terjadi pada SPBU Sei Semayang dengan menggunakan database yang akan memuat data, dengan harapan informasi yang dibutuhkan dapat berjalan secara cepat dan akurat. Perancangan aplikasi yang akan dibuat berbentuk aplikasi *mobile* yang dapat digunakan oleh pemilik dan penanggung jawab dan dapat dipasang pada semua *smartphone* yang menggunakan sistem operasi *android*. Sehingga dapat lebih mudah dalam melihat hasil penjualan dan pembelian serta dapat melihat kecurangan penjualan yang terjadi pada SPBU Sei Semayang tersebut.

Kata kunci : SPBU, Pendataan, Android, C#.

ABSTRACT

SPBU (General Fuel Filling Station) Sei Semayang is a company engaged in the distribution of fuel oil which was established in early 2005. The problem faced is that the owner feels inaccurate sales data by matching the sales and purchase fuel data report. The owner felt a cheating that occurred at the sale of fuel. In the collection of fuel sales and purchases

still using Microsoft Excel software to record all sales and purchase reports. The author considers the data collection system used is irregular because the data stored is not in one place, but a lot of excel data files for data collection sales and purchases. For that reason, the writer makes a special application system in making reports in detecting fraud that occurs in the Sei Semayang gas station by using a database that will load data, in the hope that the information needed can run quickly and accurately. The design of the application will be made in the form of a mobile application that can be used by the owner and the person in charge and can be installed on all smartphones that use the Android operating system. So that it can be easier to see the results of sales and purchases and can see the fraudulent sales that occur at the Sei Semayang gas station.

Keywords: gas station, data collection, Android, C #.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRAC.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Aplikasi Mobile	10
2.2 Android.....	11
2.3 Pengertian Sistem	12
2.4 Karakteristik Sistem.....	13
2.5 Pengertian Informasi.....	15
2.6 Pengertian Sistem Informasi.....	17
2.7 Metode Pengembangan Sistem Yang Dipilih.....	20
2.8 Pengertian Basis Data (Sistem Basis Data)	23
2.9 Sekilas Tentang SPBU Sei Semayang	33
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	37
3.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	37
3.2 Analisis Prosedur Yang sedang berjalan	38
3.3 Analisis Sistem Yang Akan Dibangun	40
3.4 Analisis Kebutuhan Aplikasi	41
3.5 Perancangan	42
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	58
4.1 Implementasi Sistem Yang Digunakan.....	58
4.2 Tampilan Aplikasi Pengolahan Data Pada SPBU Sei Semayang.....	59
4.3 Pengujian Aplikasi Pengolahan Data Pada SPBU Sei Semayang	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78
Lampiran	

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) Sei Semayang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pendistribusian bahan bakar minyak yang berdiri pada awal tahun 2005. SPBU Sei Semayang berada di Kota Medan, lebih tepatnya di Desa Sei Semayang, Jl. Medan – Binjai KM. 14. Dengan berbenderakan pertamina, pada bulan Juni tahun 2006 SPBU Sei Semayang mendapat sertifikat dari Pertamina sebagai SPBU Pasti Pas (Pas Kualitasnya, Pas Takarannya, Pas Pelayanannya). Dengan menyangand sapaan SPBU Pasti Pas dan didukung dengan sarana infrastruktur yang modern serta karyawan yang terlatih, SPBU Sei Semayang siap bersaing dengan SPBU berbendera Negara Asing seperti Shell dan Petronas, dan menjadi SPBU yang terbaik di Kota Medan.

Masalah yang dihadapi adalah pemilik merasakan data penjualan yang kurang akurat dengan mencocokkan data laporan penjualan dan pembelian BBM tersebut. Pemilik merasakan adanya kecurangan yang terjadi pada penjualan BBM tersebut. Dalam pendataan penjualan dan pembelian BBM masih menggunakan *software microsoft excel* untuk mendata semua laporan penjualan dan pembeliannya. Penulis menganggap sistem pendataan yang digunakan tidak beraturan karena data

yang tersimpan tidak pada satu tempat, melainkan banyak data file excel untuk pendataan laporan penjualan dan pembeliannya.

Untuk itu penulis membuat suatu sistem aplikasi khusus dalam pembuatan laporan dalam mendeteksi kecurangan yang terjadi pada SPBU Sei Semayang dengan menggunakan *database* yang akan memuat data, dengan harapan informasi yang dibutuhkan dapat berjalan secara cepat dan akurat. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk memilih judul **“ANALISIS DAN PERANCANGAN SIMULASI KECURANGAN DALAM PENJUALAN BBM PADA SPBU SEI SEMAYANG BERBASIS ANDROID”**.

2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian pada SPBU Sei Semayang ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat suatu sistem untuk mendeteksi kecurangan yang terjadi dalam penjualan BBM pada SPBU Sei Semayang?
- b. bagaimana menggunakan pendataan berupa arsip penjualan yang ditulis secara manual ?

3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas serta sesuai dengan tujuan yang dicapai, maka ditetapkan batasan terhadap sistem yang diteliti, yaitu :

- a. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman C# dan *SQLite* sebagai *datasenya*.
- b. Sistem yang akan dibuat terdiri dari data penjualan BBM, data BBM dan laporan penjualannya.
- c. Aplikasi yang dibuat hanya dapat dijalankan pada smartphone android

4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini antara lain:

- a. Memudahkan pemilih dalam mendeteksi kecurangan yang terjadi pada penjualan BBM tersebut.
- b. Agar diketahui apakah sistem informasi yang terorganisir dapat membantu dalam pelaporan data penjualan BBM pada SPBU Sei Semayang.
- c. Agar diketahui bagaimana pemrograman *C#* dalam membuat aplikasi yang berbasis android dan *SQLite* dalam menunjang terhindarnya dari kecurangan dalam penjualan pada SPBU Sei Semayang.

5. Manfaat Penelitian

Adapun penelitian dan perancangan ini bermanfaat untuk SPBU Sei Semayang antara lain:

- a. Dapat memudahkan pemilik dalam mengetahui apakah ada kecurangan yang terjadi pada penjualan BBM pada SPBU Sei Semayang.
- b. Mempermudah pemilik dalam mendata laporan penjualannya dengan menggunakan sistem informasi yang dibuat.

6. Metodologi Penelitian

a. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah

1. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, dengan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan judul, sehingga diperoleh data yang lengkap dan akurat.

2. Analisis Dokumen

Untuk melengkapi dalam pembahasan masalah, menganalisis dokumen-dokumen yang dipakai sebagai bahan untuk perancangan.

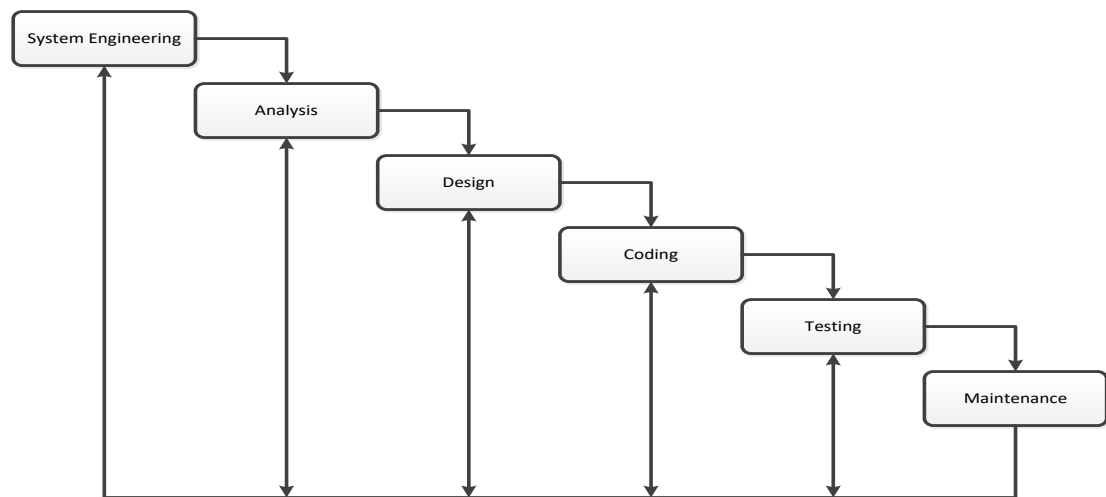
3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis.

b. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Model *Waterfall*. Model ini merupakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan perangkat lunak yang sistematis, dengan beberapa tahapan, yaitu: *System Engineering, Analysis, Design, Coding, Testing* dan *Maintenance*.

Untuk lebih jelasnya tahapan-tahapan dari Paradigma *Waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1 Paradigma *Waterfall* (Classic Life Cycle)

(Sumber: www.andgaa.web.id)

Penjelasan Metodologi *Waterfall*:

1. *System Engineering* adalah Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Hal ini sangat penting, mengingat *software* harus dapat

berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware*, *database*, dan sebagainya.

2. *Analisis* adalah tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan *software*. Dalam hal ini dilakukan dengan menganalisa dokumen-dokumen yang digunakan dalam SPBU Sei Semayang.
3. *Design* adalah tahap penterjemah dari keperluan-keperluan yang dianalisis dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai.
4. *Coding* adalah tahap penterjemah data/pemecahan masalah *software* yang telah dirancang dalam bahasa pemograman yang telah ditentukan dan digunakan dalam pembuatan sistem menggunakan *software Visual Studio 2012* dengan bahasa pemograman *Visual Basic.Net* dan *XAMPP MySQL Database*.
5. *Testing* adalah tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat. Pengujian ini dimulai dengan membuat suatu uji kasus untuk setiap fungsi pada perangkat lunak untuk sistem informasi pengolahan data-data pada SPBU Sei Semayang kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap modul-modul dan terakhir pada tampilan antar muka untuk memastikan tidak ada kesalahan dan semua berjalan dengan baik dan input yang diberikan hasilnya sesuai dengan yang diinginkan.

6. *Implementation* adalah menguji *software* aplikasi yang telah dibuat dan dirancang dengan membuat aplikasi *software* menjadi exe, dan diimplementasikan pada perangkat pendukung.
7. *Maintenance* adalah perangkat lunak yang telah dibuat dapat mengalami perubahan sesuai permintaan pemakai. Pemeliharaan dapat dilakukan jika ada permintaan tambahan fungsi sesuai dengan keinginan pemakai ataupun adanya pertumbuhan dan perkembangan baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

7. Sistematika Penulisan

Adapun struktur penulisan pada masing-masing bab dalam laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Membahas Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian pada SPBU Sei Semayang, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan dalam perancangan aplikasi pendukung pada SPBU Sei Semayang.

BAB II LANDASAN TEORI

Memaparkan teori-teori yang didapat dari buku dan jurnal yang digunakan sebagai panduan dalam penelitian serta penyusunan laporan

skripsi. Teori yang terdapat pada landasan teori ini adalah *flowchat*, *use case diagram*, *activity diagram*, *squence diagram*, *database sqlite*, dan bahasa pemrograman C#.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang gambaran sistem yang sedang berjalan pada SPBU Sei Semayang serta deskripsi dari hasil analisis sistem yang akan dijadikan sebagai petunjuk untuk perancangan sistem selanjutnya.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menguraikan langkah-langkah dalam implementasi sistem, disertai dengan komponen-komponen kebutuhan sistem dalam menggunakan aplikasi SPBU Sei Semayang ini.

BAB V PENUTUP

Mengemukakan kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan perancangan sistem, serta saran-saran untuk pengembangan selanjutnya, agar dapat dilakukan perbaikan-perbaikan pada aplikasi SPBU Sei Semayang dimasa yang akan datang.

BAB II

LANDASAN TEORI

1. Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *Mobile* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan Anda melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau *Handphone*. Dengan menggunakan aplikasi *Mobile*, Anda dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya. Pemanfaatan aplikasi *Mobile* untuk hiburan paling banyak digemari oleh hampir 70% pengguna telepon seluler, karena dengan memanfaatkan adanya fitur game, music player, sampai video player membuat kita menjadi semakin mudah menikmati hiburan kapan saja dan dimanapun. (Kosidin, 2016) Dengan menggunakan aplikasi mobile, maka dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya. (Surahman, 2017)

Beberapa penelitian juga sudah banyak yang menggunakan aplikasi mobile, baik itu untuk hiburan, mempermudah dalam layanan komunikasi data, maupun sebagai pengendali alat kamera DSLR. Aplikasi mobile dibangun dengan beberapa bahasa pemrograman mobile. Adapun contoh dari mobile programming untuk ponsel diantaranya adalah Javafx mobile, J2ME, C++, C#.NET dan Flash Lite. (Surahman, 2017)

2. *Android*

Android merupakan salah satu *Mobile Operating System* atau sistem operasi *handphone* yang berupa software platform open source untuk *Mobile device*, yang mana *Mobile Operating System* yaitu sistem operasi yang dapat mengontrol sistem dan kinerja barang elektronik berbasis *Mobile*, yang fungsinya sama seperti *Windows*, *Linux* dan *Mac OS X* pada *desktop PC* atau Notebook atau Laptop tetapi lebih sederhana. (Muharom, 2013)

Android merupakan sistem operasi yang berisi middleware serta aplikasi-aplikasi dasar. Basis sistem operasi *Android* yaitu kernel linux 2.6 yang telah diperbaharui untuk *Mobile device*. Pengembangan aplikasi *Android* menggunakan bahasa pemrograman java. Yang mana konsep-konsep pemrograman java berhubungan dengan Pemrograman Berbasis Objek (OOP)). Selain itu pula dalam pengembangan aplikasi *Android* membutuhkan software development kit (SDK) yang disediakan *Android*, SDK ini memberi jalan bagi programmer untuk mengakses *application programming interface* (API) pada *Android*.

Android memiliki beberapa fitur yang menarik bagi yang ingin mengembangkan aplikasi, diantaranya sebagai berikut : (Fahnun, 2013)

- a. *Application Framework* yang memungkinkan penggunaan dan penghapusan komponen yang tersedia.
- b. *Dalvik Virtual Machine*, yaitu mesin virtual yang dioptimalkan untuk perangkat *Mobile*.

- c. *Graphic Library*, yang mendukung grafik 2D dan 3D berdasarkan OpenGL Library.
- d. *Media Supported*, yang mendukung beberapa media seperti: audio, video, dan berbagai format gambar(MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF).
- e. *Hardware Independent*, mendukung GSM, *Bluetooth*, EDGE, 3G, Wifi, kamera, GPS, kompas, dan *accelerometer*

3. Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu (Yesputra, 2015). Menurut saya pengertian adalah sebuah proses yang didalamnya terdapat sekumpulan langkah kerja.

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara

dimana yang berperan sebagai penggeraknya yaitu rakyat yang berada dinegara tersebut.

Kata "sistem" sering digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.

4. Karakteristik Sistem

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

- a. Komponen-komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa :
 - 1) Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *subsistem*, misalkan sistem komputer terdiri dari *subsistem* perangkat keras, perangkat lunak dan manusia.
 - 2) Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut *supra sistem*. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki subsistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka sistem perangkat keras adalah sistem yang dapat menjalankan komputer.
- b. Batas sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan, karena dengan

batas sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem

Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dimusnahkan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi sistem.

d. Penghubung

Penghubung merupakan media perantara antar subsistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu *subsistem* ke *subsistem* lainnya. *Output* dari satu *subsistem* akan menjadi *input* untuk *subsistem* yang lainnya dengan melalui penghubung.

e. Masukan

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa Masukan Perawatan (*Maintenance Input*) adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Masukan Sinyal (*Signal Input*) adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran

Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem. Meliputi keluaran yang berguna, contohnya Informasi yang dikeluarkan oleh komputer, dan keluaran yang tidak berguna yang dikenal sebagai sisa pembuangan, contohnya panas yang dikeluarkan oleh komputer.

g. Pengolah

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Contoh CPU pada Komputer, Bagian Produksi yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi, Bagian akuntansi yang mengolah data transaksi menjadi laporan keuangan.

h. Sasaran atau tujuan

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi yang dibutuhkan dan output yang dihasilkan. Dengan kata lain suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya. Sistem yang tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

5. Pengertian Informasi

Secara Etimologi, kata informasi ini berasal dari kata bahasa Perancis kuno *informacion* (tahun 1387) mengambil istilah dari bahasa Latin yaitu *informationem*

yang berarti “konsep, ide atau garis besar”. Informasi ini merupakan kata benda dari *informare* yang berarti aktivitas dalam “pengetahuan yang dikomunikasikan”.

Informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan dan berguna (Yulansari, 2013).

Informasi bisa menjadi fungsi penting dalam membantu mengurangi rasa cemas pada seseorang. Semakin banyak memiliki informasi dapat memengaruhi atau menambah pengetahuan terhadap seseorang dan dengan pengetahuan tersebut bisa menimbulkan kesadaran yang akhirnya seseorang itu akan berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.

Informasi adalah data yang telah diolah melalui proses tertentu menjadi sesuatu yang menambah pengetahuan atau temuan yang mempunyai arti baru bagi pemakainya (Christianti, 2012).

Adapun fungsi-fungsi informasi adalah sebagai berikut:

- a. Untuk meningkatkan pengetahuan bagi si pemakai.
- b. Untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan pemakai.
- c. Menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari sesuatu hal. Informasi yang berkualitas harus akurat, tepat dan relevan.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut.

Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf, angka, bentuk suara, sinyal, gambar, dan sebagainya.

6. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. (Yulansari, 2013).

4. Penjualan

Penjualan adalah suatu sistem keseluruhan dari kegiatan usaha yang ditujukan untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan dan mendistribusikan barang, jasa, ide kepada pasar sasaran agar dapat mencapai tujuan organisasi. (Hasanah, 2013)

Tujuan utama penjualan yaitu mendatangkan keuntungan atau laba dari produk ataupun barang yang dihasilkan produsennya dengan pengelolaan yang baik.

Dalam pelaksanaannya, penjualan sendiri tak akan dapat dilakukan tanpa adanya pelaku yang bekerja didalamnya seperti agen, pedagang dan tenaga pemasaran. Dalam prakteknya semua pelaku ini harus mempunyai ketrampilan pendukung yang dapat menunjang aktifitasnya, seperti pengenalan terhadap produk yang dijualnya (product knowledge), harga, jenis pasar, segment pasar dan daya beli konsumen.

Dukungan dari faktor lainnya juga sangat dibutuhkan dalam mendorong volume penjualan, salah satu faktor tersebut adalah promosi. Promosi ini biasanya dilakukan untuk menjangkau konsumen yang diharapkan akan membeli produk yang ditawarkan tersebut.

5. Pengertian *Fraud* (Kecurangan)

Fraud (kecurangan) merupakan penipuan yang disengaja dilakukan yang menimbulkan kerugian tanpa disadari oleh pihak yang dirugikan tersebut dan memberikan keuntungan bagi pelaku kecurangan. Kecurangan umumnya terjadi karena adanya tekanan untuk melakukan penyelewengan atau dorongan untuk memanfaatkan kesempatan yang ada dan adanya pembenaran (diterima secara umum) terhadap tindakan tersebut. (Anisa Putri)

Fraud (kecurangan) itu sendiri secara umum merupakan suatu perbuatan melawan hukum yang dilakukan oleh orang-orang dari dalam dan atau luar organisasi, dengan maksud untuk mendapatkan keuntungan pribadi dan atau kelompoknya yang secara langsung merugikan pihak lain. Orang awam seringkali kali

mengasumsikan secara sempit bahwa fraud sebagai tindak pidana atau perbuatan korupsi.

Fraud, kerap kali kita jumpai di organisasi perusahaan maupun pemerintahan. Pada intinya fraud dalam perusahaan merupakan perbuatan kecurangan disengaja yang didasari ketidakjujuran yang bisa dilakukan oleh seseorang, baik karyawan maupun pimpinan yang berakibat merugikan perusahaan, baik secara financial maupun non-financial. Kerugian perusahaan karena fraud ini pada akhirnya dapat menyebabkan kebangkrutan.

6. Pengertian Bahan Bakar Minyak (BBM)

BBM (bahan bakar minyak) adalah jenis bahan bakar (*fuel*) yang dihasilkan dari pengilangan (*refining*) minyak mentah (*crude oil*). Minyak mentah dari perut bumi diolah dalam pengilangan (*refinery*) terlebih dulu untuk menghasilkan produk-produk minyak (*oil products*), yang termasuk di dalamnya adalah BBM. Selain menghasilkan BBM, pengilangan minyak mentah menghasilkan berbagai produk lain terdiri dari gas, hingga ke produk-produk seperti *naphta*, *light sulfur wax residue* (LSWR) dan aspal. (Nugroho)

7. Metode Pengembangan Sistem Yang Dipilih

a. Pengertian *Flowmap*

Flowmap mempunyai fungsi untuk mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan). Pengertian *Flowmap* adalah campuran peta dan *flowchart*, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan.



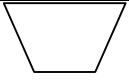
Flowmap menolong analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. *Flowmap* dapat dikatakan sebuah aliran data berbentuk dokumen atau formulir didalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktivitas yang saling terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi. Proses aliran dokumen ini dapat terjadi dengan entitas di luar sistem.

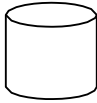
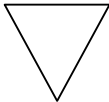


Bila seorang analis dan *programmer* akan membuat *flowmap*, ada beberapa petunjuk yang harus diperhatikan, seperti:

- a. *Flowmap* digambarkan dari halaman atas ke bawah dan kiri ke kanan.
- b. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat di mengerti oleh pembacanya.
- c. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus di tentukan secara jelas.
- d. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.

- e. Lingkup dan *range* dari aktifitas yang sedang di gambarkan harus di telusuri dengan hati-hati.
- f. Gunakan simbol-simbol *Flowmap* yang standar
Kegunaan dari *Flowmap* ini adalah :
 - a. Menggambarkan aktivitas apa saja yang sedang berjalan
 - b. Menjabarkan aliran dokumen yang terlihat
 - c. Menjelaskan hubungan
 - d. Hubungan data dan informasi dengan bagian
 - e. Bagian dalam aktivitas tersebut. Mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan)

Tabel 1. Simbol *Flowmap*

Symbol	Nama Simbol	Keterangan
	Dokumen	Digunakan untuk menggambarkan semua jenis dokumen yang merupakan formulir
	Proses	Merupakan kegiatan proses dari operasi programcomputer
	Proses manual	Merupakan proses manual pada flowmap

	File Harddisk	Merupakan media penyimpanan dari proses entry data dan proses komputerisasi
	Offline Storage	Merupakan tempat penyimpanan data berupa arsip
	Garis Alir	Merupakan arus data
	Keyboard	Merupakan proses penyimpanan menggunakan keyboard

Sumber : Denis Hadi, 2015 : 7

b. Pengertian Diagram Konteks dan *Data Flow Diagram*

Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem, dan di dalam diagram konteks hanya ada satu proses serta tidak boleh ada *store* di dalamnya (Ladjamudin, 2013).


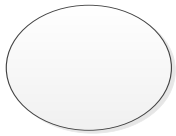


Diagram konteks merupakan alat dalam perancangan secara *global* atau umum bagi perancangan sebuah sistem yang akan di buat, yang bertujuan untuk mencerminkan keadaan sistem yang akan di bangun (Abdullah, 2014).

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil (Ladjamudin 2013).

Data Flow Diagram (DFD) merupakan gerakan data melalui sebuah sistem,

mulai dari masuk sampai ke tujuannya (Christianti, 2012).

Tabel 2. Simbol Diagram konteks dan DFD

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas	Sesuatu yang berada diluar sistem, tetapi ia memberikan data ke dalam sistem atau dari sistem
	Proses	Mentransformasikan satu atau beberapa data masukan menjadi satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan
	Arus Data	Tempat mengalirnya informasi yang menghubungkan komponen dari sistem
	Data Store	Tempat penyimpanan data dan pengikat data yang ada dalam sistem

Sumber : Ladjamudin, 2013

8. Pengertian Basis Data (Sistem Basis Data)

Data Base Management System (DBMS) merupakan *software* yang akan menentukan data diorganisasikan, disimpan, diubah, diambil kembali, dan membaca data. DBMS merupakan antarmuka bagi pemakai dalam mengorganisasikan *database* yang disusunnya (Yulansari, 2013).

Basis Data terdiri dari 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang dimana tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia

(pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Data Base Management System (DBMS) adalah merupakan suatu sistem *software* yang memungkinkan seorang *user* dapat mendefinisikan, membuat, dan memelihara serta menyediakan akses terkontrol terhadap data. *Database* sendiri adalah sekumpulan data yang berhubungan secara logika dan memiliki beberapa arti yang saling berpautan.

Sistem Basis Data merupakan suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan *computer* untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Salah satu cara menyajikan data untuk mempermudah modifikasi adalah dengan cara pemodelan data. Model yang akan dipergunakan pada pelatihan ini adalah *Entity Relationship Model*.

Berdasarkan Orientasi pemakainnya *DBMS* dikelompokkan dalam 2 kategori, yaitu:

- a. *DBMS* yang berorientasi untuk satu atau sedikit pemakai. Contoh: *MS-Access, dBase/Clipper, FoxBase, dan Borland-Paradox*.
- b. *DBMS* yang berorientasi untuk banyak pemakai. Contoh: *IBM-DB2, Borland-Interbase, Informix, Oracle, MS-SQL Server, MySQL*

Berdasarkan perkembangan teknologinya:

- a. *DBMS Konvensional (Legacy DBMS)*
- b. *DBMS Berorientasi Objek (Objek-Oriented DBMS/OODBMS)*
- c. *DBMS Obejk Relasional (Objek-Relational DBMS/ORDBMS)*
- d. *DBMS untuk Web/Internet (Internet DBMS)*

Komponen Sistem Basis Data terdiri dari 6 Komponen , yakni :

- a. *Hardware*

Biasanya berupa perangkat komputer standar, media penyimpan sekunder dan media komunikasi untuk sistem jaringan.

- b. *Operating System*

Yakni merupakan perangkat lunak yang memfungsikan, mengendalikan seluruh sumber daya dan melakukan operasi dasar dalam sistem komputer. Harus sesuai dengan DBMS yang digunakan.

- c. *Database*

Yakni basis data yang mewakili sistem tertentu untuk dikelola. Sebuah sistem basis data bisa terdiri dari lebih dari satu basis data.

- d. *DBMS (Database Management System)*

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data. Contoh kelas sederhana: *dBase, Foxbase, Rbase, MS. Access, MS. Foxpro, Borland Paradox*. Contoh kelas kompleks: *Borland-Interbase, MS. SQL Server, Oracle, Informix, Sybase*.

e. *User* (Pengguna Sistem Basis Data)

Orang-orang yang berinteraksi dengan sistem basis data, mulai dari yang merancang sampai yang menggunakan di tingkat akhir.

f. *Optional Software*

Perangkat lunak pelengkap yang mendukung dan bersifat opsional.

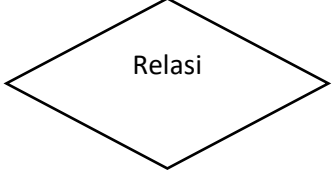
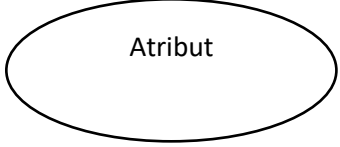

9. Pengertian *Entity Relational Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan atau relasi. *Entity Relationship Diagram (ERD)* sendiri dibagi menjadi 2 yaitu *Entity Relationship Diagram (Logical Data Model)* dan *Entity Relationship Diagram (Physical Data Model)*.

Entity Relationship Diagram (Logical Data Model) adalah konsep *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang mana data dapat merepresentasikan sebuah kenyataan, dimasukkan ke dalam sebuah pemrosesan logika dan dapat menghasilkan informasi, sedangkan untuk *Entity Relationship Diagram (Physical Data Model)* adalah konsep *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang mana data disimpan pada media penyimpanan (*storage*) dalam suatu susunan secara fisik

Tabel 3. Simbol-Simbol *ERD*

Notasi	Keterangan
<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center; padding: 5px;">Entitas</div>	Entitas adalah suatu objek diidentifikasi dalam lingkungan pemakai

	<p>Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda</p>
	<p>Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah)</p>
<p>Garis</p> 	<p>Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut</p>

Sumber : Ladjamudin, 2013

10. Pengertian *Flowchart*

Flowchart dalam bahasa Indonesia sering disebut dengan Diagram Alir ini dipergunakan dalam industri manufakturing untuk menggambarkan proses-proses operasionalnya sehingga mudah dipahami dan mudah dilihat berdasarkan urutan langkah dari suatu proses ke proses lainnya. *Flowchart* atau Diagram Alir sering digunakan untuk mendokumentasikan standar proses yang telah ada sehingga menjadi pedoman dalam menjalankan proses produksi. Disamping itu, *Flowchart* atau Diagram Alir ini juga digunakan untuk melakukan Analisis terhadap proses

produksi sehingga dapat melakukan peningkatan atau perbaikan proses yang berkesinambungan (secara terus menerus).

Pada dasarnya, *Flowchart* (Diagram Alir) adalah alat yang digunakan untuk melakukan Perencanaan Proses, Analisis Proses dan Mendokumentasikan Proses sebagai standar Pedoman Produksi.

Flowchart (Diagram Alir) merupakan salah satu dari *QC 7 Tools* (7 alat Pengendalian Kualitas) yang diperkenalkan oleh Mr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1968 bersamaan dengan alat-alat lainnya seperti *Histogram*, *Pareto Chart*, *Scatter Diagram*, *Control Chart*, *Cause and Effect Diagram (Fishbone Chart)* dan *Check Sheet*.

Sebutan-sebutan lain untuk *Flowchart* (Diagram Alir) antara lain : *Flow Diagram*, *Process Flowchart*, *Process Map*, *Work Flow Diagram* dan *Business Model*.

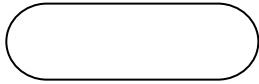



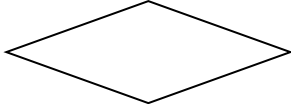

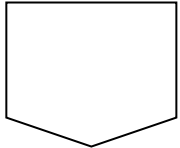
Flowchart (Diagram Alir) merupakan alat (*tool*) dasar dan mudah dipergunakan serta sangat bermanfaat bagi suatu perusahaan Manufaktur dalam mengidentifikasi proses operasionalnya terutama untuk menjelaskan setiap langkah dalam menjalankan proses operasionalnya.

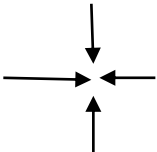


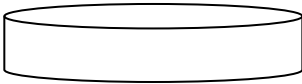
Beberapa keuntungan dalam penggunaan *Flowchart* (Diagram Alir) antara lain:

- a. Sebagai dokumentasi prosedur kerja dalam ISO
- b. Sebagai pedoman untuk menjalankan operasional
- c. Sebagai pedoman untuk melakukan pelatihan terhadap karyawan baru

- d. Sebagai *benchmark* (patokan)
- e. Sebagai peta kerja untuk mencegah terjadi kehilangan arah
- f. Untuk mempermudah pengambilan keputusan

Tabel 4. Simbol-simbol *Flowchart*

No	Simbol	Fungsi
1		Terminal untuk memulai dan mengakhiri suatu program.
2		Proses, suatu simbol yang menunjukkan sikap pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
3		<i>Input-Output</i> , untuk memasukkan data maupun menunjukkan hasil dari suatu proses.
4		<i>Predefined Process</i> , suatu simbol untuk menyedidakan tempat-tempat pengolahan data dalam <i>storage</i> .
5		<i>Decision</i> , suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan.
6		<i>Connector</i> , suatu prosedur akan masuk dan keluar melalui simbol ini dalam lembar yang sama.
7		<i>Off line connector</i> , merupakan simbol untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain.

8		Arus atau <i>flow</i> , prosedur yang dapat dilakukan dari atas kebawah, bawah keatas, dari kekanan, atau dari kanan kekiri.
9		<i>Document</i> , merupakan simbol untuk data yang berbentuk informasi.
10		Untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai prosedur.
11		Untuk menyimpan data.

Sumber : Ladjamudin, 2013

11. Database SQLite

SQLite merupakan sebuah sistem manajemen basisdata relasional yang bersifat *ACID-compliant* dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. *SQLite* merupakan proyek yang bersifat *public domain* yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. (Maulana, 2017)

Tidak seperti pada paradigma client-server umumnya, Inti *SQLite* bukanlah sebuah sistem yang mandiri yang berkomunikasi dengan sebuah program, melainkan

komunikasi utama yang digunakan adalah melalui pemanggilan API secara langsung melalui bahasa pemrograman. Mekanisme seperti ini tentunya membawa keuntungan karena dapat mereduksi overhead, latency times, dan secara keseluruhan lebih sederhana. Seluruh elemen basisdata (definisi data, tabel, indeks, dan data) disimpan sebagai sebuah file. Kesederhanaan dari sisi disain tersebut bisa diraih dengan cara mengunci keseluruhan file basis data pada saat sebuah transaksi dimulai.

SQLite merupakan paket perangkat lunak yang bersifat *public domain* yang menyediakan sistem manajemen basis data relasional atau RDBMS. Sistem basis data relasional digunakan untuk menyimpan record yang didefinisikan oleh pengguna pada ukuran tabel yang besar dan memproses perintah query yang kompleks dan menggabungkan data dari berbagai tabel untuk menghasilkan laporan dan rangkuman data. Kata 'Lite' pada *SQLite* tidak menunjuk pada kemampuannya, melainkan menunjuk pada sifat dari *SQLite*, yaitu ringan ketika dihubungkan dengan kompleksitas pengaturan, *administrative overhead*, dan pemakaian sumber. (Noer, 2017).

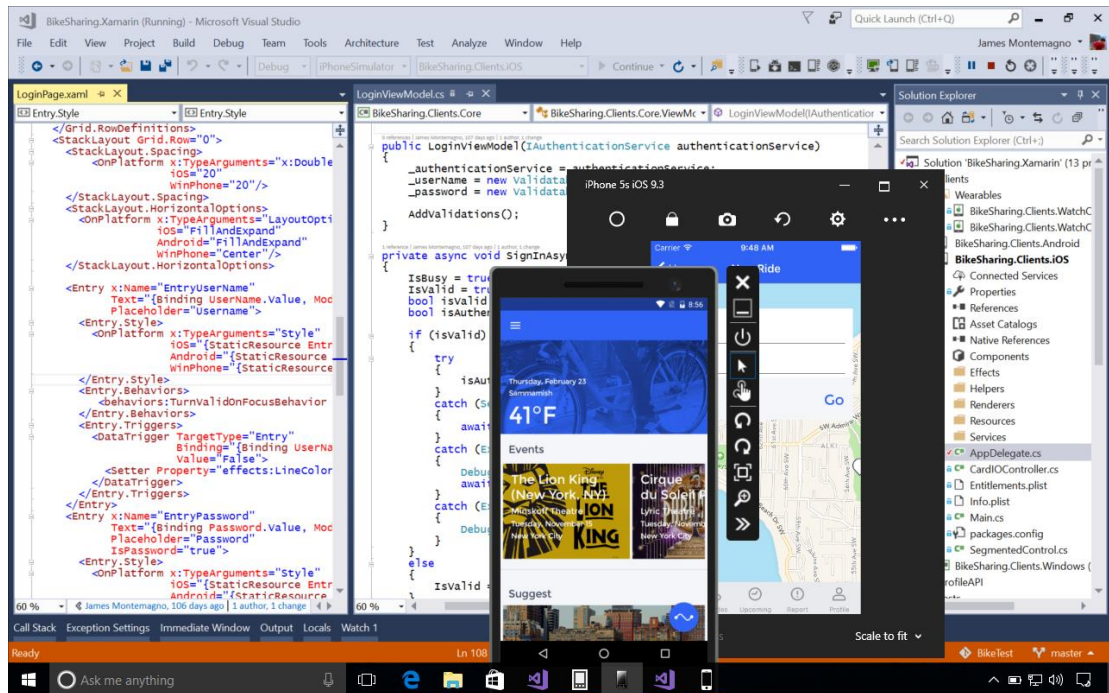
12. Pengertian Visual Studio 2017

Microsoft Visual Studio adalah lingkungan pengembangan berdasarkan *.NET Framework* dengan C#, F#, *Visual Basic*, dan C++. Jika Anda ingin untuk membangun aplikasi untuk berbagai sistem operasi, *platform*, atau perangkat selain PC, Anda harus menggunakan alat pengembangan eksklusif dan kerangka kerja asli pada platform tertentu. Dalam beberapa tahun terakhir, *Microsoft* telah mengubah

strateginya secara signifikan, membuka *platform* lain, merangkul *open source*, dan lebih fokus pada layanan *cloud*. Bahkan, perusahaan telah melakukan investasi yang signifikan untuk membawa teknologi, platform, alat pengembang, kerangka kerja, dan layanan ke sistem operasi lain seperti Linux dan Mac OS, dan ke khalayak non-*Microsoft* dengan berfokus pada layanan lebih dari di masa lalu. Dalam strategi ini, *.NET Core*, sumber terbuka modular, *runtime* lintas platform, memungkinkan pengembang C# untuk menulis aplikasi yang berjalan di *Windows*, *Linux*, dan *Mac*. (Alessandro, 2017)

Dengan *Xamarin*, Anda dapat menulis aplikasi seluler yang berjalan di *Android*, *iOS*, dan *Windows* dengan basis kode C# tunggal. SQL Server 2016 sekarang memiliki pratinjau yang berjalan di Linux tonggak revolusioner untuk *Microsoft*. Pratinjau *Visual Studio* untuk *Mac* saat ini tersedia, dan sepenuhnya memungkinkan pengembang C# untuk menulis aplikasi lintas platform dengan *.NET Core* dan *Xamarin* di *Mac OS*. Dalam visi lintas platform dan lintas perangkat ini, awan bahkan lebih penting. Kenyataannya, *Azure* menghuni semua layanan baru dan yang ada yang ditawarkan *Microsoft*, dan tumbuh sesuai dengan apa yang diminta pasar misalnya, menyelenggarakan wadah *Docker* di *Linux*. Sebagai lingkungan pengembangan utama dari *Microsoft*, *Visual Studio 2017* sangat cocok dengan dunia pertama-*cloud-first mobile* ini. Pengembang dapat menggunakan *Visual Studio 2017* untuk membuat aplikasi yang berjalan di platform apa pun dan perangkat apa pun dengan bahasa dan kerangka kerja pilihan mereka. Misalnya, *Visual Studio 2017* memungkinkan Anda untuk menulis aplikasi *Node.js*, aplikasi *iOS* dan *Android* asli,

dan aplikasi web yang berjalan di Linux dan Mac OS. Kabar baiknya adalah Anda, sebagai pengembang, masih dapat menggunakan alat canggih yang sama seperti yang Anda ketahui, seperti *debugger*, *IntelliSense*, dan *profiler* terhadap semua platform pengembangan yang didukung. (Alessandro, 2017)



Gambar 6. Tampilan Visual Studio 2017

Sumber : (*microsoft.com*)

13. Sekilas Tentang SPBU Sei Semayang

a. Tinjauan Umum Perusahaan

SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) Sei Semayang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pendistribusian bahan bakar minyak yang berdiri

pada awal tahun 2005. SPBU Sei Semayang berada di Kota Medan, lebih tepatnya di Desa Sei Semayang, Jl. Medan – Binjai KM. 14.

Dengan berbenderakan pertamina, pada bulan Juni tahun 2006 SPBU Sei Semayang mendapat sertifikat dari Pertamina sebagai SPBU Pasti Pas (Pas Kualitasnya, Pas Takarannya, Pas Pelayanannya). Dengan menyanggah sapaan SPBU Pasti Pas dan didukung dengan sarana infrastruktur yang modern serta karyawan yang terlatih, SPBU Sei Semayang siap bersaing dengan SPBU berbendera Negara Asing seperti Shell dan Petronas, dan menjadi SPBU yang terbaik di Kota Medan.

Dalam upaya peningkatan mutu pelayanan yang berorientasi pada kepuasan pelanggan, SPBU Sei Semayang senantiasa memberikan inovasi pelayanan yang terbaik di setiap pergantian tahun berdasarkan keluhan pelanggan dan yang pasti sesuai Standard Operational Procedure (SOP) yang telah ditetapkan.

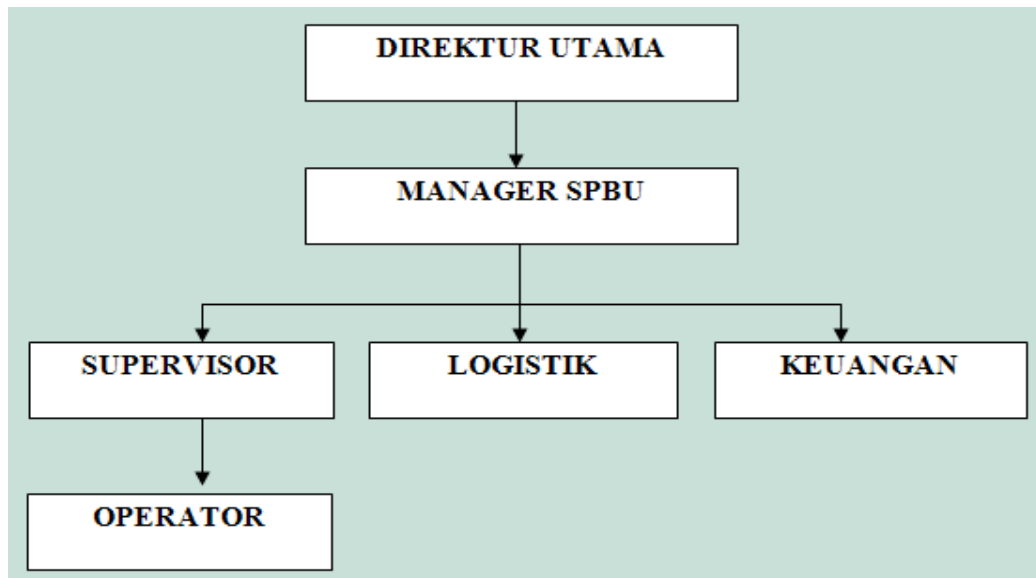
Dan dengan peningkatan mutu kerja setiap karyawan yang terus ditingkatkan melalui pelatihan, standard pelayanan, keseragaman pakaian serta kemudahan dalam transaksi penjualan BBM.

SPBU Sei Semayang juga memberikan fasilitas pelayanan non BBM seperti penjualan pelumas/oli produk pertamina, isi air radiator gratis, isi angin ban gratis guna pemenuhan kepuasan setiap pelanggan yang datang ke SPBU Sei Semayang.

Untuk sarana dan prasarana pendukung yang ada di SPBU Sei Semayang, pimpinan perusahaan berusaha memahami keinginan pelanggan berdasarkan referensi SPBU-SPBU yang telah ada diluar kota Medan dengan menyediakan toilet umum dan mushola yang bisa digunakan secara gratis, dan penyediaan lahan untuk waralaba

berupa minimarket agar pelanggan dapat berbelanja cemilan diperjalanan dengan harga yang kompetitif.

b. Struktur Organisasi



Gambar 1. Struktur Organisasi SPBU Sei Semayang

c. Tugas Dan Tanggung Jawab

1) Direktur Utama

Memberi intruksi dan menerima pertanggung jawaban atas pelaksanaan seluruh kegiatan operasional.

2) Manager SPBU

Kedudukannya berada dibawah Direktur Utama yang bertugas sebagai Penanggung jawab atas segala kegiatan operasional di SPBU Sei Semayang. Mengumpulkan laporan logistic, laporan keuangan, laporan transaksi penjualan, dan penggajian karyawan.

3) Supervisor

Sebagai penanggung jawab dari seluruh operator yang bekerja, menyusun rangkaian kerja berupa schedule operator, pengoperasian mesin/pompa serta memastikan stok bahan bakar yang tersedia di SPBU Sei Semayang.

4) Logistik

Memastikan pengadaan dan perawatan segala bentuk alat penunjang operasional di SPBU Sei Semayang.

5) Keuangan

Mencatat penerimaan dan pengeluaran kas setiap harinya berdasarkan alur administrasi, menyediakan laporan penjualan per shift, laporan penjualan per hari, pengeluaran atas pembelanjaan bahan bakar dari supplier, serta penggajian seluruh karyawan.

6) Operator

Melayani dan melakukan interaksi langsung dengan pelanggan dalam proses penjualan bahan bakar minyak dan bertanggung jawab di setiap mesin/pompa yang dipegang setiap shift/hari nya serta bertanggung jawab atas uang hasil penjualan bahan bakar minyak.

d. Alamat Perusahaan

Adapun identitas SPBU Sei Semayang adalah sebagai berikut :

Nama Perusahaan : SPBU Sei Semayang

Jenis Usaha : Prasarana Umum

Alamat : Desa Sei Semayang, Jl. Medan – Binjai KM. 14

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) Sei Semayang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pendistribusian bahan bakar minyak yang berdiri pada awal tahun 2005. SPBU Sei Semayang berada di Kota Medan, lebih tepatnya di Desa Sei Semayang, Jl. Medan – Binjai KM. 14. Dengan berbenderakan pertamina, pada bulan Juni tahun 2006 SPBU Sei Semayang mendapat sertifikat dari Pertamina sebagai SPBU Pasti Pas (Pas Kualitasnya, Pas Takarannya, Pas Pelayanannya). Dengan menyangang sapaan SPBU Pasti Pas dan didukung dengan sarana infrastruktur yang modern serta karyawan yang terlatih, SPBU Sei Semayang siap bersaing dengan SPBU berbendera Negara Asing seperti Shell dan Petronas, dan menjadi SPBU yang terbaik di Kota Medan.

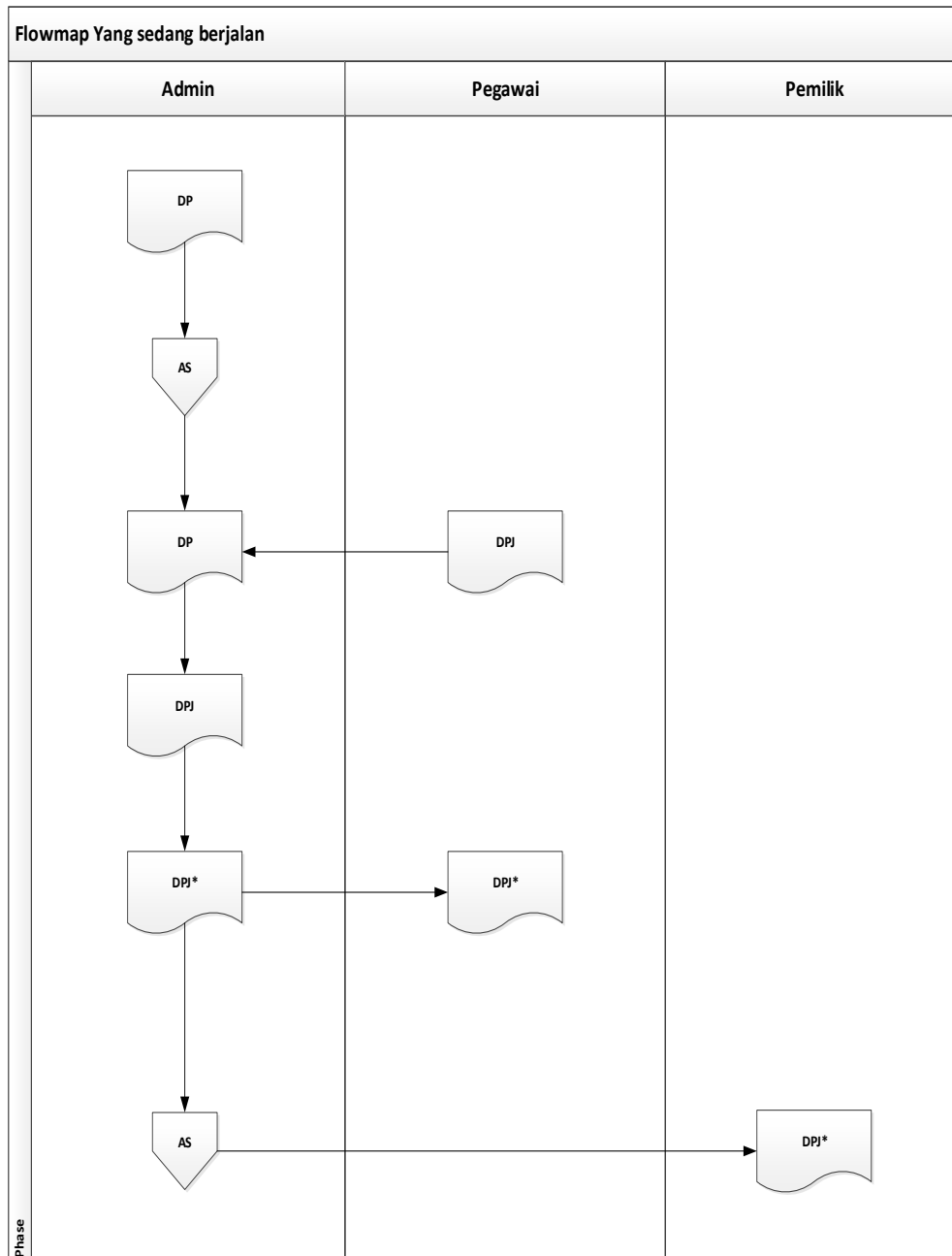
Masalah yang dihadapi adalah pemilik merasakan data penjualan yang kurang akurat dengan mencocokkan data laporan penjualan dan pembelian BBM tersebut. Pemilik merasakan adanya kecurangan yang terjadi pada penjualan BBM tersebut. Dalam pendataan penjualan dan pembelian BBM masih menggunakan *software microsoft excel* untuk mendata semua laporan penjualan dan pembeliannya. Penulis menganggap sistem pendataan yang digunakan tidak beraturan karena data yang tersimpan tidak pada satu tempat, melainkan banyak data file excel untuk pendataan laporan penjualan dan pembeliannya.

Proses pengolahan yang manual ini sangatlah memiliki keterbatasan di era global sekarang ini, keterbatasan itu bisa dilihat dari segi kurang adanya keakuratan data tentang pengolahan data penjualan serta penanganan data yang terlalu lama sehingga meminimalisirkan kecurangan data penjualan yang terjadi pada SPBU Sei Semayang tersebut.

2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Adapun prosedur yang sedang berjalan pada pengolahan data penjualan tersebut adalah sebagai berikut :

- a) Data pembelian BBM yang masuk dari pertamina di catat pada buku manual sebagai pendataan masuk.
- b) Kemudian data penjualan perhari dari penjualan BBM ke masyarakat dicatat pada buku yang berbentuk fisik.
- c) Lalu setelah akhir bulan seluruh data penjualan BBM ini akan di totalkan dengan hasil pemasukannya menggunakan aplikasi excel untuk dapat memperoleh hasil dari keuntungan dan kerugian yang terjadi.
- d) Kemudian hasil dari penjumlahan tersebut dicetak dan dapat diserahkan ke pemilik perusahaan SPBU untuk dapat diverifikasi apakah data penjualan benar atau ada terdapat kecurangan yang terjadi.



Gambar 2. Flowmap Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

DP : Data Pemasukan

DPJ : Data penjualan

DPJ* : Data penjualan yang telah di totalkan

AS : Arsip

3. Analisis Sistem Yang Akan Dibangun

Sistem pengolahan data penjualan pada SPBU Sei Semayang sudah secara otomatis akan melihat kecurangan yang terjadi pada SPBU tersebut, dimana data pemasukan ataupun data penjualan akan diolah dengan menggunakan aplikasi dan data akan disimpan kedalam sebuah *database*.

Berikut ini adalah mekanisme kerja yang akan dibangun :

- a) Admin akan mendata semua data pemasukan yang terjadi pada SPBU Sei Semayang tersebut.
- b) Lalu data pemasukan yang telah diinputkan oleh admin sebelumnya akan tersimpan kedalam database untuk dapat memperoleh data nantinya secara mudah.
- c) Kemudian pegawai yang bertugas untuk melakukan penjualan BBM tersebut diwajibkan untuk melapor hasil penjualan hariannya ke admin untuk di data pada aplikasi.
- d) Lalu pada akhir bulan, admin akan mendata semua data penjualan harian dengan pemasukan pembelian BBM tersebut untuk dijumlahkan datanya.

- e) Setelah data dijumlahkan, kemudian data penjualan tersebut dapat dicetak dan diberikan kepada pemilik untuk diverifikasi lebih lanjut.
- f) Dalam aplikasi tersebut juga akan tampak dimana data penjualan yang terjadi kecurangan dalam penjualan BBM tersebut.

4. Analisis Kebutuhan Aplikasi

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Pembuatan sistem aplikasi pengolahan data penjualan pada SPBU Sei Semayang ini menggunakan perangkat lunak sebagai berikut :

- a) Sistem Operasi : *Android Lollipop 5.0*
- b) Bahasa Pemrograman : *C#*
- c) Database : *SQLite*
- d) Perangkat Lunak : *Visual Studio 2017*

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Pembuatan sistem aplikasi pengolahan data penjualan pada SPBU Sei Semayang ini menggunakan perangkat keras sebagai berikut :

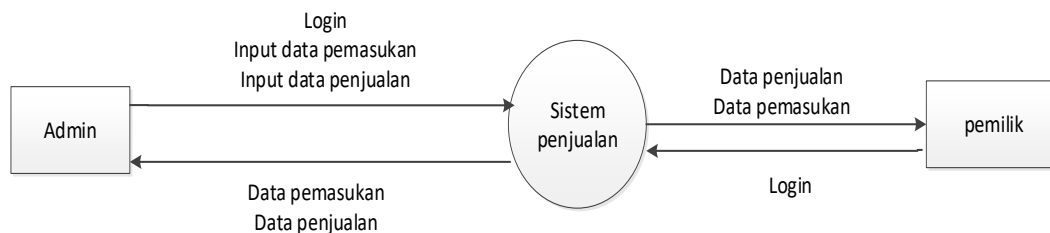
- 1) Processor : Intel Core i7 4030U 1.9 Ghz
- 2) Memory : 3014 MB RAM
- 3) Monitor : LCD 14,1 Inch
- 4) *Mouse dan keyboard standard*

5. Perancangan

a. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus).

Pada perancangan diagram konteks yang penulis usulkan ini terdapat dua entitas yaitu admin dan pemilik.

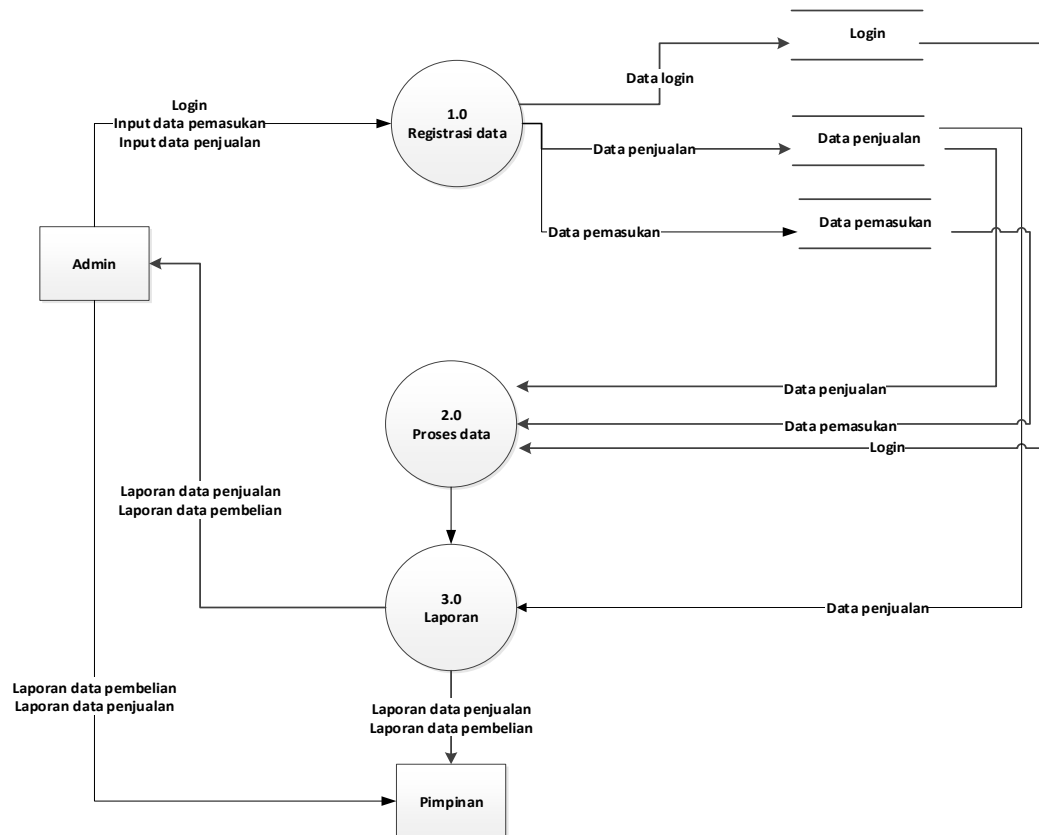


Gambar 3. Diagram Konteks Yang diusulkan

b. DFD Level 0

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem nantinya. Dalam pembuatan Sistem Informasi, DFD sering digunakan. DFD dibuat oleh para analis untuk membuat sebuah sistem yang baik. Dimana DFD ini nantinya diberikan kepada para programmer untuk melakukan

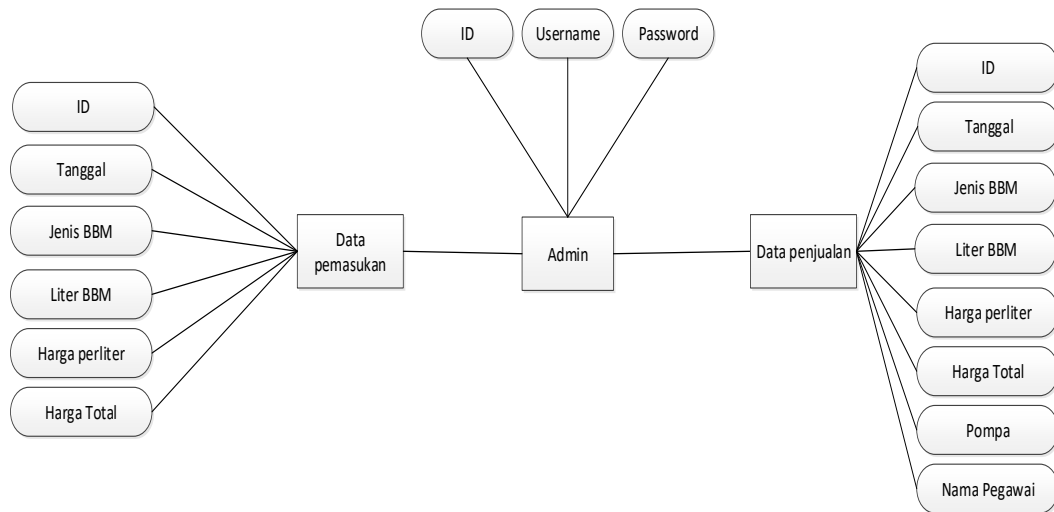
proses coding. Dimana para programmer melakukan sebuah coding sesuai dengan DFD yang dibuat oleh para analis sebelumnya.



Gambar 4. DFD Level 0

6. Perancangan *Database*

a. Perancangan ERD



Gambar 5. ERD

b. Perancangan Tabel

Pada tahapan perancangan struktur file untuk mempermudah dalam mengetahui suatu nilai atau tipe data yang ada pada file penyimpanan ini akan dijelaskan mengenai perancangan basis data yang akan digunakan. Penyusunan tabel ini pada dasarnya digunakan untuk memudahkan dalam pemasukan dengan penyimpanan data yang sesuai dengan kelompok dari data atau informasi tersebut. tabel-tabel yang ada dibawah ini tersimpan dalam suatu *database* yang bernama **db_bbm**.

1. Tabel Login

Tabel 5 Tabel Login

Field	Type	Keterangan
ID	Int (20)	<i>Primary key</i>
<i>Username</i>	Varchar (255)	
<i>Password</i>	Varchar (255)	

2. Tabel Pemasukan

Tabel 7 Tabel Pemasukan

Field	Type	Keterangan
ID	Int (255)	<i>Primary key</i>
Tanggal	Date	
Jenis BBM	Varchar(255)	
Liter BBM	Int(255)	
Harga perliter	Varchar(255)	
Harga Total	Varchar(255)	

3. Tabel Penjualan

Tabel 7 Tabel Penjualan

Field	Type	Keterangan
ID	Int (255)	<i>Primary key</i>

Tanggal	Date	
Jenis BBM	Varchar(255)	
Liter BBM	Int(255)	
Harga BBM	Varchar(255)	
Harga Total	Varchar(255)	
Pompa	Varchar(255)	
Nama Pegawai	Varchar(255)	

7. Perancangan Antar muka

Perancangan input bertujuan menentukan data-data masukan, yang akan digunakan untuk mengoperasikan sistem. Perancangan input dalam proses pengelolaan data penjualan pada SPBU Sei Semayang ini adalah login, data pemasukan, data penjualan, data pegawai, data admin, laporan penjualan, laporan pemasukan dan tentang.

a. Tampilan *Login*

Tampilan *login* dirancang bertujuan untuk admin dapat masuk ke dalam sistem informasi. Tampilan ini dirancang untuk membatasi siapa saja yang bisa mengakses sistem tersebut. Adapun desain perancangannya dapat di lihat pada gambar 6.

Sistem pengolahan data penjualan dan pemasukan SPBU Sei Semayang

LOGIN

Username

password

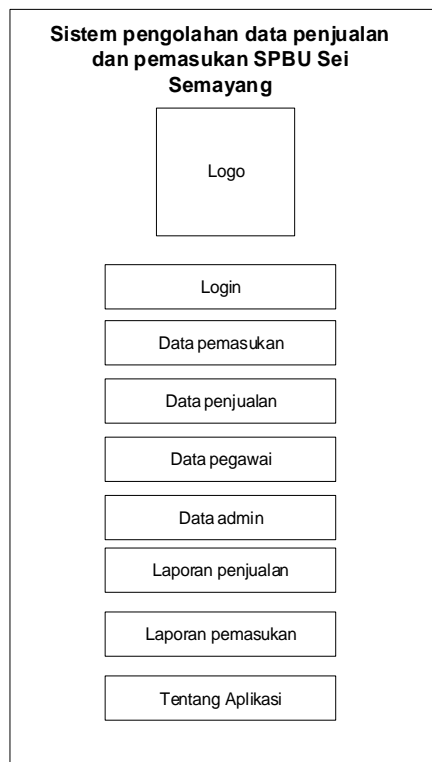
Gambar 6. Perancangan Tampilan *Login*

Keterangan :

- 1 Text1 digunakan untuk *input* data *username*
- 2 Text2 digunakan untuk *input* data *password*
- 3 Button1 digunakan untuk *login*

b. Perancangan Menu Utama

Perancangan tampilan ini bertujuan untuk memudahkan user untuk masuk ke menu berikutnya yang ingin *user* pilih. Adapun desain perancangannya dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Perancangan Tampilan Menu Utama

Keterangan :

1. Login digunakan untuk melakukan verifikasi untuk dapat mengelola aplikasi penjualan tersebut.
2. Data pemasukan berfungsi untuk menginputkan data pemasukan BBM pada SPBU Sei Semayang.
3. Data penjualan berfungsi untuk menginputkan data penjualan harian.
4. Data pegawai berfungsi untuk meninputkan pegawai yang bekerja pada SPBU Sei Semayang.

5. Data admin berfungsi untuk menginputkan data user yang dapat login ke aplikasi.
6. Laporan pemasukan berfungsi untuk melihat laporan pemasukan yang terjadi pada SPBU.
7. Laporan penjualan berfungsi untuk melihat penjualan harian maupun bulanan.
8. Tentang aplikasi digunakan untuk melihat profil pembuat aplikasi ini.

c. Perancangan Tampilan Data Pemasukan

Tampilan data pemasukan merupakan tampilan yang berfungsi untuk menginputkan data pemasukan pada SPBU Sei Semayang. Data pemasukan ini terdiri dari Tanggal, Jenis BBM, Liter BBM, Harga perliter dan Harga Total. Penginputan ini bertujuan untuk memasukan data pemasukan kedalam sistem pengolahan yang telah dirancang ini agar data yang diinputkan tersimpan kedalam sebuah database untuk proses arsip data. Adapun desain perancangannya dapat dilihat pada Gambar 8.

Data Pemasukan

Tanggal

Jenis BBM

Liter BBM

Harga Perliter

Harga Total

Tabel database

Gambar 8. Perancangan Tampilan Data Pemasukan

d. Perancangan Tampilan Data Penjualan

Tampilan data penjualan merupakan tampilan yang berfungsi untuk menginputkan data pemasukan pada SPBU Sei Semayang. Data penjualan ini terdiri dari Tanggal, Jenis BBM, Liter BBM, Harga BBM, Harga Total,

Pompa dan Nama Pegawai. Penginputan ini bertujuan untuk memasukan data penjualan kedalam sistem pengolahan yang telah dirancang ini agar data yang diinputkan tersimpan kedalam sebuah database untuk proses arsip data. Adapun desain perancangannya dapat dilihat pada Gambar 9.

Data Penjualan

Tanggal

Jenis BBM

Liter BBM

Harga Perliter

Harga Total

Pompa

Nama Pegawai

Tabel database

Gambar 9. Perancangan Tampilan Data Penjualan

e. Perancangan Tampilan Data Pegawai

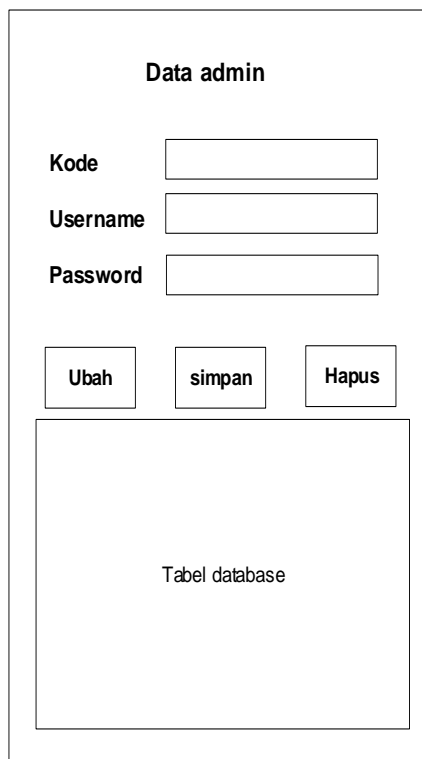
Tampilan data pegawai merupakan tampilan yang berfungsi untuk menginputkan data pegawai yang bekerja pada SPBU Sei Semayang. Adapun desain perancangannya dapat dilihat pada gambar 10

The image shows a web form titled "Data Pegawai". It contains four input fields labeled "Kode", "Nama", "Alamat", and "No telp". Below the input fields are three buttons labeled "Ubah", "simpan", and "Hapus". At the bottom of the form is a large rectangular area labeled "Tabel database".

Gambar 10. Perancangan Tampilan Data Pegawai

f. Perancangan Tampilan Data Admin

Tampilan data admin merupakan tampilan yang berfungsi untuk menginputkan pengguna yang dapat login ke aplikasi dan mengelola aplikasi ini. Adapun desain perancangannya dapat dilihat pada gambar 11

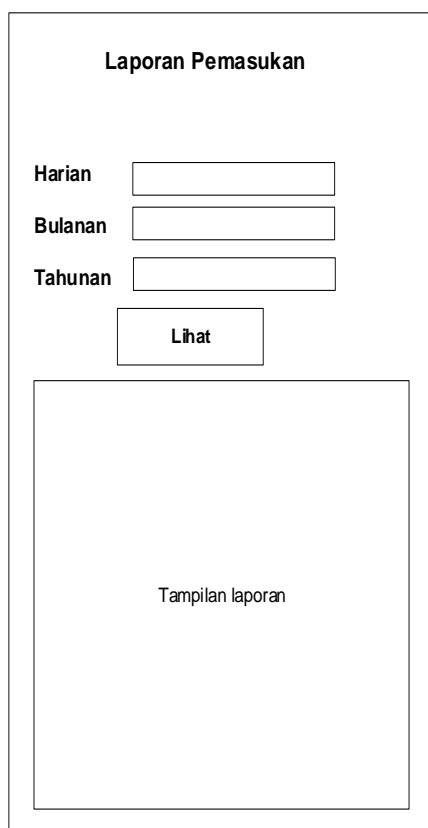


The diagram illustrates the design of the Admin Data form. It is enclosed in a rectangular border and titled "Data admin" at the top center. Below the title, there are three input fields: "Kode", "Username", and "Password", each with a corresponding text label to its left. Underneath these fields are three buttons: "Ubah", "simpan", and "Hapus", arranged horizontally. At the bottom of the form is a large rectangular area labeled "Tabel database".

Gambar 11. Perancangan Tampilan Data Admin

g. Perancangan Tampilan Data Laporan Pemasukan

Tampilan data laporan pemasukan merupakan menu untuk mencetak laporan pada SPBU Sei Semayang. Adapun desain perancangannya dapat dilihat pada gambar 12



Laporan Pemasukan

Harian

Bulanan

Tahunan

Lihat

Tampilan laporan

Gambar 12. Perancangan Tampilan Data Laporan Pemasukan

h. Perancangan Tampilan Data Laporan Penjualan

Tampilan data laporan penjualan merupakan menu untuk mencetak laporan pada SPBU Sei Semayang. Adapun desain perancangannya dapat dilihat pada gambar 13

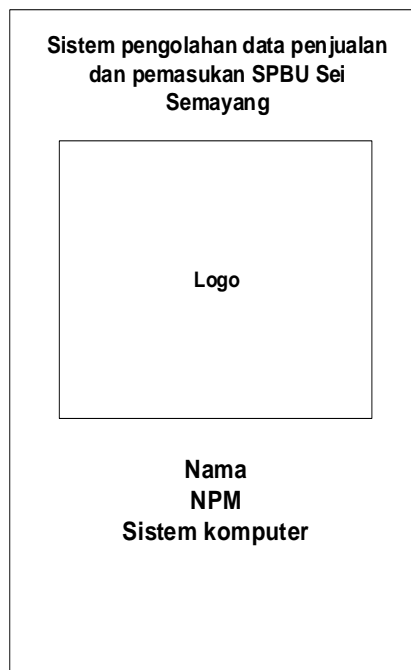
The image shows a web form titled "Laporan Penjualan". It contains three input fields for selecting a time period: "Harian", "Bulanan", and "Tahunan". Below these fields is a "Lihat" button. At the bottom of the form is a large rectangular area labeled "Tampilan laporan".

Laporan Penjualan	
Harian	<input type="text"/>
Bulanan	<input type="text"/>
Tahunan	<input type="text"/>
<input type="button" value="Lihat"/>	
Tampilan laporan	

Gambar 13. Perancangan Tampilan Data Laporan Penjualan

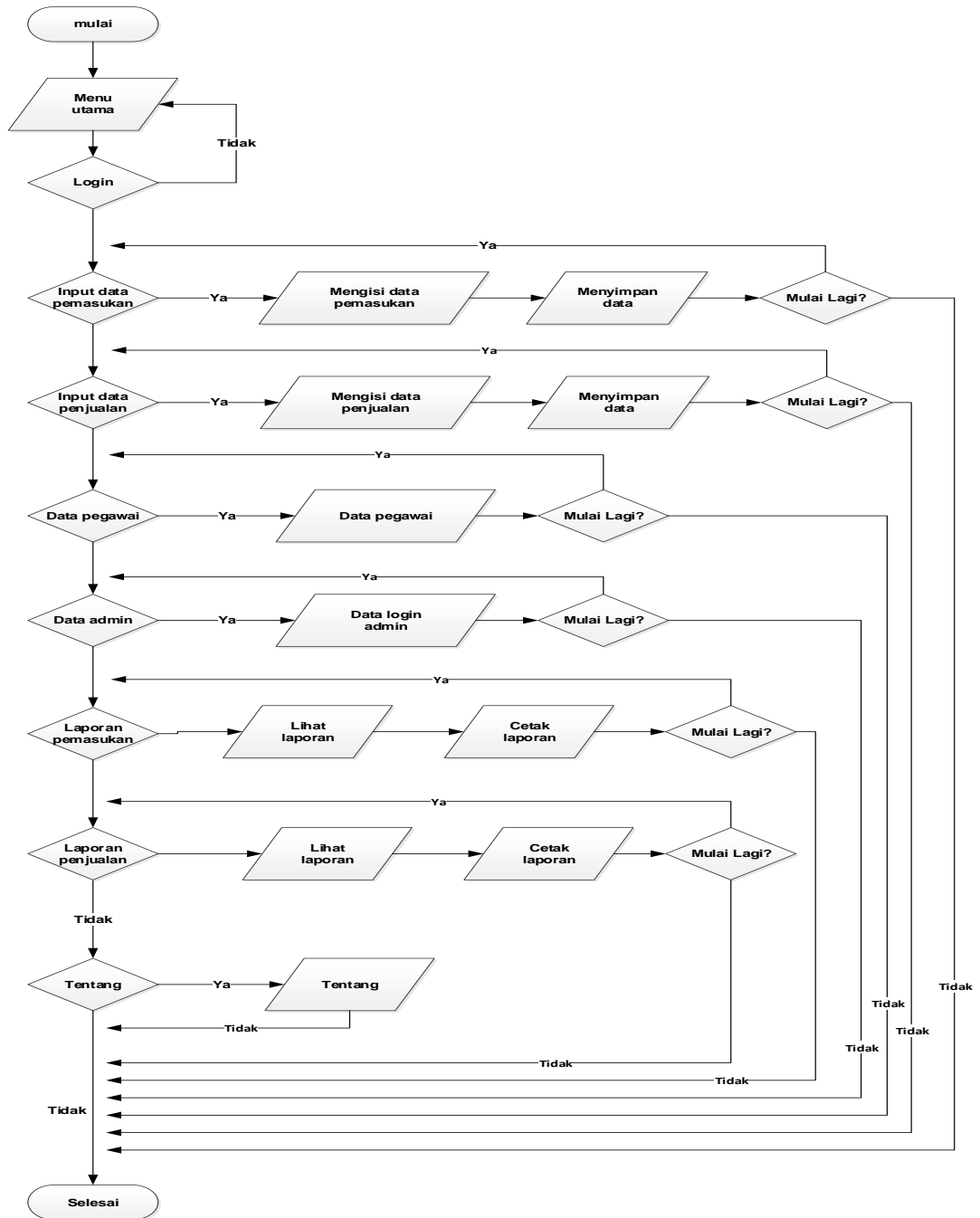
i. Perancangan Tampilan Tentang

Tampilan tentang, merupakan tampilan yang berfungsi untuk menampilkan data profil pembuat sistem pengolahan data penjualan pada SPBU Sei Semayang ini. Adapun desain perancangannya dapat dilihat pada gambar 14



Gambar 14. Perancangan Tampilan Tentang

8. Flowchart



Gambar 15. Flowchart

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

1. Implementasi Sistem Yang Digunakan

Tahapan implementasi yang dilakukan untuk menyelesaikan perancangan aplikasi pengolahan data penjualan pada SPBU Sei Semayang ini diperlukan informasi mengenai penyediaan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*).

Berikut disediakan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan.

a. Spesifikasi Perangkat Keras

Aplikasi pengolahan data penjualan pada SPBU Sei Semayang ini, telah diuji pada smartphone dengan spesifikasi perangkat keras sebagai berikut:

- 1) *CPU* : *Qualcomm MSM8909 1,2 GHz, GPU*
- 2) *Memory Internal* : 1 GB RAM, 8 GB ROM
- 3) *Memory External* : 8 GB
- 4) *Operating System* : Android OS, 5.0 (Lollipop)
- 5) Tipe Layar : *Corning Gorilla Glass 3 Multi Touch Screen*
- 6) Ukuran Layar : 480 x 840 *pixel*

b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Aplikasi ini dijalankan pada perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:

1) Sistem Operasi : *Android OS, 5.0 (Lollipop)*

2. Tampilan Aplikasi Pengolahan Data Pada SPBU Sei Semayang

Tampilan aplikasi pengolahan data penjualan pada SPBU Sei Semayang ini terdiri dari tampilan login, menu utama, data pemasukan, data penjualan, data pegawai, data admin, data BBM, laporan penjualan, laporan pemasukan, laporan pegawai dan tentang. Tampilan login merupakan tampilan yang pertama sekali dijumpai ketika mengakses aplikasi pengolahan data penjualan pada SPBU Sei Semayang..

Adapun tampilan menu-menu aplikasi pengolahan data penjualan pada SPBU Sei Semayang adalah sebagai berikut :

a. Tampilan Login

Tampilan login memiliki fungsi sebagai verifikasi data pengguna yang masuk ke aplikasi agar dapat menggunakannya.

SISTEM PENGOLAHAN DATA PENJUALAN PADA SPBU SEI SEMAYANG

PERTAMINA

USERNAME admin

PASSWORD

BATAL LOGIN

Gambar 16. Tampilan Login

b. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama terdiri dari data pemasukan, data penjualan, data pegawai, data admin, data BBM, laporan penjualan, laporan pemasukan, laporan pegawai dan tentang.



Gambar 17. Tampilan Menu Utama

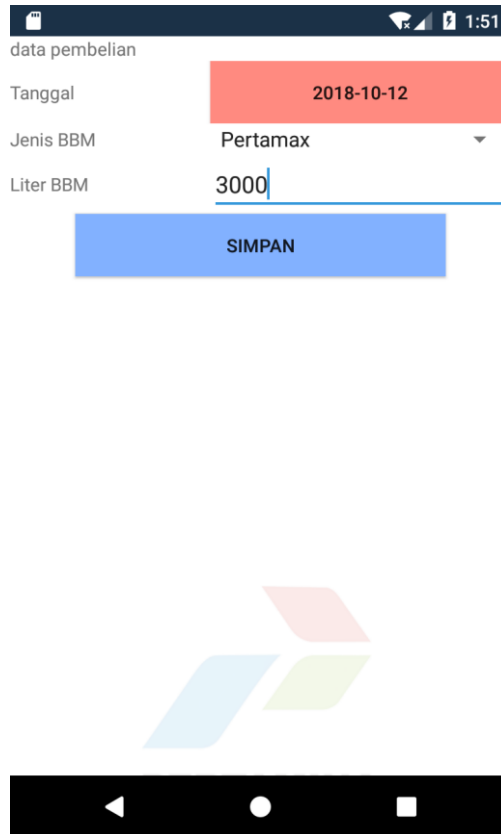
Berikut fungsi dari 9 tombol yang ada pada menu utama :

- 1) Tombol data pemasukan memiliki fungsi untuk melakukan input data BBM yang masuk ke SPBU ini.
- 2) Data penjualan memiliki fungsi untuk melakukan input data penjualan harian pada masing-masing pegawai.
- 3) Data pegawai memiliki fungsi untuk melakukan pendataan pegawai yang bekerja pada SPBU Sei Semayang ini.
- 4) Data admin memiliki fungsi untuk melakukan input data user yang dapat menjalankan aplikasi ini.

- 5) Data BBM memiliki fungsi untuk melihat jenis-jenis BBM yang tersedia pada SPBU Sei Semayang serta melihat stok yang tersisa.
- 6) Laporan penjualan berfungsi untuk melihat laporan penjualan pada SPBU Sei Semayang.
- 7) Laporan pemasukan berfungsi untuk melihat laporan pemasukan BBM dari Pertamina.
- 8) Laporan pegawai berfungsi untuk melihat laporan pada pegawai yang bekerja pada SPBU Sei Semayang untuk mencocokkan hasil penjualannya.
- 9) Tentang aplikasi memiliki fungsi untuk melihat profil tentang pembuat aplikasi ini.

c. Tampilan Data Pemasukan

Tampilan data pemasukan memiliki fungsi untuk melakukan input data bahan bakar yang masuk ke SPBU Sei Semayang ini. Di dalam menu ini pegawai hanya tinggal melakukan pilih tanggal masuk, jenis bahan bakar dan jumlah liter yang masuk.



data pembelian

Tanggal 2018-10-12

Jenis BBM Pertamax

Liter BBM 3000

SIMPAN

Gambar 18. Tampilan Data Pemasukan

d. Tampilan Data Penjualan

Tampilan data penjualan memiliki fungsi untuk melakukan input data penjualan pada SPBU Sei Semayang. Di dalam menu ini pegawai hanya tinggal melakukan pilih tanggal masuk, jenis bahan bakar jumlah liter, no pompa dan nama pegawai.

Data Penjualan	
Tanggal	2018-10-12
Jenis BBM	Pertamax
Liter BBM	90
Pompa	1
Nama Pegawai	Amri
SIMPAN	

Gambar 19. Tampilan Data Pemasukan

e. Tampilan Data Pegawai

Tampilan data pegawai memiliki fungsi untuk melakukan input data pegawai yang bekerja pada SPBU Sei Semayang. Di dalam menu ini pegawai hanya tinggal melakukan input data kode, nama pegawai, alamat, dan nomor telepon yang bisa dihubungi.



The screenshot displays a mobile application interface for managing employee data. At the top, the status bar shows the time as 1:52. Below the status bar, the title "Data Pegawai" is visible. The form contains the following fields:

- Kode: 1
- Nama: Amri
- Alamat: medan
- No Telp: 082293855531

Below the form are three blue buttons labeled "TAMBAH", "UBAH", and "HAPUS". Underneath these buttons is a table with the following data:

Kode	Nama	Alamat
1	Amri	medan
2	Sueb	Medan

At the bottom of the screen, there is a black navigation bar with three white icons: a back arrow, a home circle, and a recent apps square.

Gambar 20. Tampilan Data Pegawai

f. Tampilan Data Admin

Tampilan data admin memiliki fungsi untuk melakukan input data admin user yang dapat mengelola aplikasi ini. Di dalam menu ini pegawai hanya tinggal melakukan input data kode, username, dan password.



Kode	Username	Password
A01	admin	admin

Gambar 21. Tampilan Data Admin

g. Tampilan Data BBM

Tampilan data bbm memiliki fungsi untuk melakukan perubahan data bahan bakar yang tersedia dan untuk mengubah harga pada bahan bakar yang dijual. Di dalam menu ini pegawai hanya tinggal melakukan input data kode, jenis bbm, harga beli, dan harga jual bahan bakarnya.

KODE 1

JENIS BBM Pertamax

HARGA BELI 9000

HARGA JUAL 9500

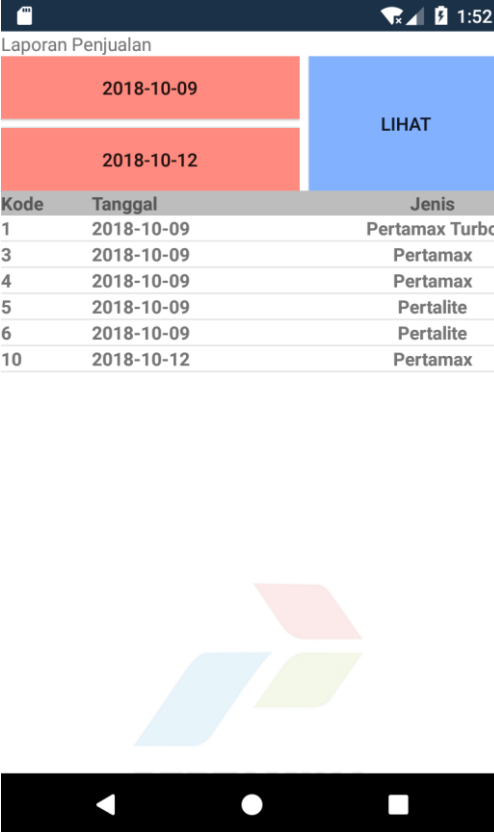
TAMBAH UBAH HAPUS

Kode Jenis		Stok Liter	Beli	Jual
1	Pertamax	5922	9000	9500
2	Pertalite	5000	8000	8500
3	Premium	5000	7300	7600
4	Pertamina Dex	4000	7500	8000
5	Dexlite	6000	5500	6000
6	Pertamax Turbo	2000	10000	10500

Gambar 22. Tampilan Data BBM

h. Tampilan Laporan Penjualan

Tampilan data laporan penjualan memiliki fungsi untuk melihat laporan penjualan pada bahan bakar yang dijual oleh SPBU Sei Semayang ini. Di dalam menu ini pegawai hanya dapat melihat laporan penjualan tersebut.



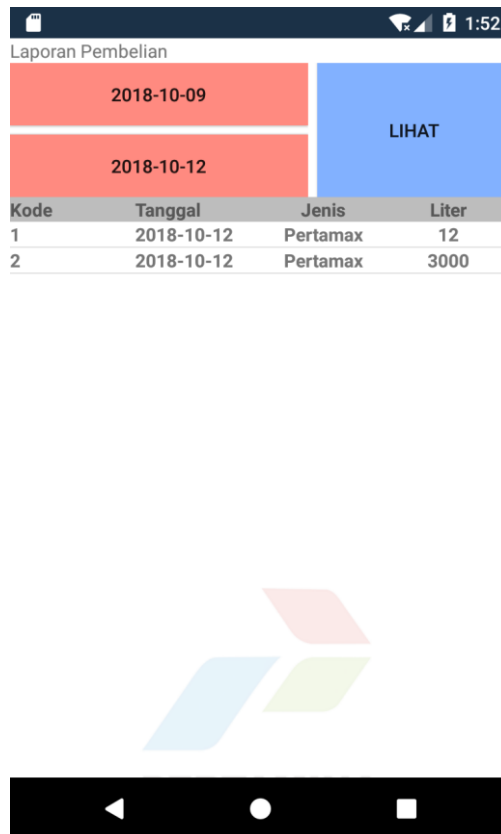
The screenshot displays a mobile application interface for a sales report. At the top, the title "Laporan Penjualan" is visible. Below the title, there are two red buttons with dates: "2018-10-09" and "2018-10-12". To the right of these buttons is a blue button labeled "LIHAT". Below the buttons is a table with three columns: "Kode", "Tanggal", and "Jenis". The table contains six rows of data. At the bottom of the screen, there is a logo consisting of three overlapping parallelograms in light blue, light green, and light red, and a black navigation bar with three white icons: a back arrow, a circle, and a square.

Kode	Tanggal	Jenis
1	2018-10-09	Pertamax Turbo
3	2018-10-09	Pertamax
4	2018-10-09	Pertamax
5	2018-10-09	Pertalite
6	2018-10-09	Pertalite
10	2018-10-12	Pertamax

Gambar 23. Tampilan Laporan Penjualan

i. Tampilan Laporan Pemasukan

Tampilan data laporan pemasukan memiliki fungsi untuk melihat laporan pemasukan bahan bakar yang di kirim oleh pertamina untuk SPBU Sei Semayang ini. Di dalam menu ini pegawai hanya dapat melihat laporan pemasukan tersebut.



Kode	Tanggal	Jenis	Liter
1	2018-10-12	Pertamax	12
2	2018-10-12	Pertamax	3000

Gambar 24. Tampilan Laporan Pemasukan

j. Tampilan Laporan Pegawai

Tampilan data laporan pegawai memiliki fungsi untuk melihat laporan penjualan bahan bakar yang telah dijual oleh pegawai pada SPBU Sei Semayang ini. Menu ini juga dimaksudkan untuk melihat kecocokan data *hardcopy* dengan *softcopy* yang terdapat pada aplikasi. Di dalam menu ini pegawai hanya dapat melihat laporan penjualan pegawai tersebut.

Kode	Tanggal	Jenis
1	2018-10-09	Pertamax Turbo
3	2018-10-09	Pertamax
4	2018-10-09	Pertamax
5	2018-10-09	Pertalite
6	2018-10-09	Pertalite
10	2018-10-12	Pertamax

Nama Pegawai	Amri
Pertamax Turbo	12
Pertamax Premium	210
Pertalite	170
Pertamina Dex	

Gambar 25. Tampilan Laporan Pegawai

k. Tentang

Penjelasan menu tentang adalah sebagai tampilan yang menginformasikan profil pembuat aplikasi pengolahan data pada SPBU Sei Semayang.

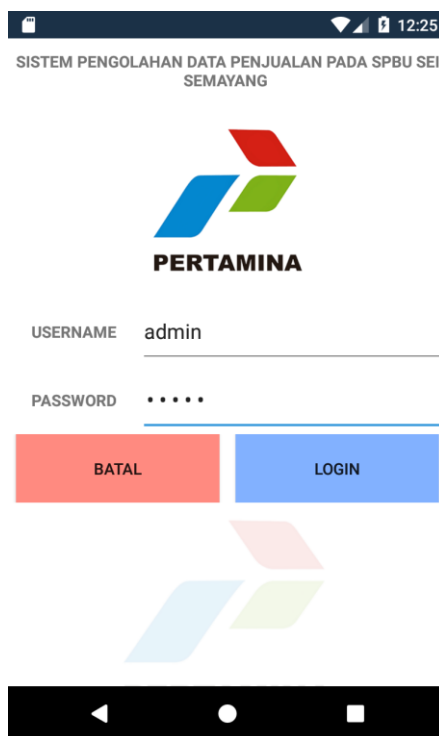


Gambar 26. Tampilan Tentang

3. Pengujian Aplikasi Pengolahan Data Pada SPBU Sei Semayang

Pengujian aplikasi pengolahan data penjualan pada SPBU Sei Semayang digunakan untuk menguji sistem pada salah satu pengelolaan data dimana data yang digunakan adalah proses proses data penjualan bahan bakar oleh pegawai yang diinputkan oleh pegawai kantor. Cara menggunakan aplikasi pengolahan data penjualan pada SPBU Sei Semayang adalah sebagai berikut :

- a. Langkah awalnya pengguna menjalankan aplikasi dan akan ditampilkan menu login aplikasi.
- b. Kemudian user yang menggunakan aplikasi harus masuk dengan menginputkan username dan password yang telah diberikan sebelumnya untuk dapat menggunakan aplikasi.



Gambar 27. Login

- c. Setelah berhasil login ke aplikasi, pengguna dapat langsung melakukan klik pada tombol data penjualan.



Gambar 28. Menu Utama

- d. Lalu akan tampil menu input data penjualan yang didalamnya terdapat menu untuk melakukan input data.

Data Penjualan

Tanggal 2018-10-12

Jenis BBM Pertamax

Liter BBM 90

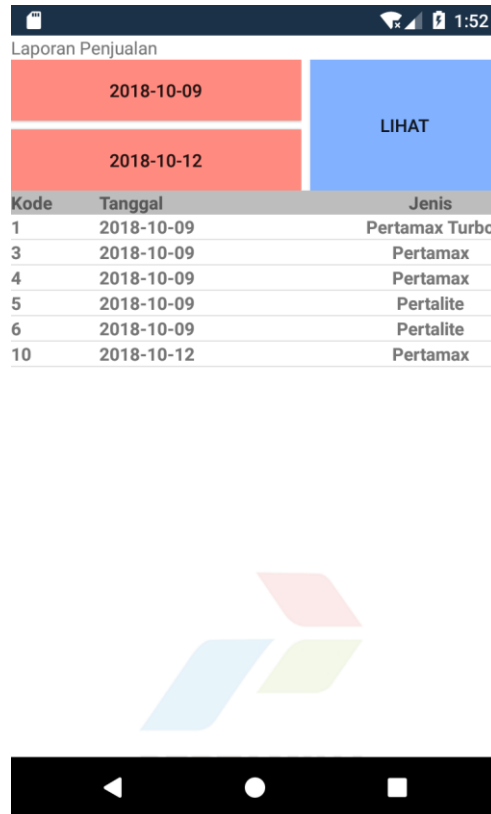
Pompa 1

Nama Pegawai Amri

SIMPAN

Gambar 29. Data Penjualan

- e. Setelah pengguna selesai dalam melakukan input data pada aplikasi, kemudian melakukan klik pada tombol simpan.



Kode	Tanggal	Jenis
1	2018-10-09	Pertamax Turbo
3	2018-10-09	Pertamax
4	2018-10-09	Pertamax
5	2018-10-09	Pertalite
6	2018-10-09	Pertalite
10	2018-10-12	Pertamax

Gambar 30. Laporan Penjualan

- f. Di dalam tampilan laporan penjualan tersebut, pegawai dapat melihat laporan penjualan berdasarkan tanggal-tanggal tertentu untuk dapat melihat laporan yang telah diinput.

BAB V

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

- a. Dengan menggunakan aplikasi yang berbasis mobile, arsip data pada sistem informasi penjualan dan pembelian dapat lebih mudah karena aplikasi yang berbasis mobile.
- b. Aplikasi dapat melakukan kalkulasi data penjualan bulanan para pegawai untuk dapat mendeteksi kecurangan penjualan yang terjadi pada SPBU Sei Semayang ini.

2. Saran

Untuk mendukung kelancaran tugas pemilik dan pegawai yang bekerja pada SPBU Sei Semayang, pengamatan dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat diberikan beberapa saran, yaitu :

- a. Dalam merancang dan mengimplementasikan aplikasi pengolahan data pada SPBU Sei Semayang, penulis membuat *database* yang terdapat pada aplikasi masih secara offline pada aplikasi tersebut. Untuk

kedepannya dibuat sistem database yang terhubung ke internet agar database dapat diakses dari mana saja.

- b. Aplikasi pengolahan data pada SPBU Sei Semayang ini dibuat masih dalam berbasis android, sehingga aplikasi tidak dapat dijalankan pada sistem operasi lainnya.
- c. Sistem yang dibuat pada aplikasi masih berupa data-data umum yang diperlukan pada SPBU Sei Semayang.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A. (2018). Pembangunan Model Electronic Government Pemerintahan Desa Menuju Smart Desa. *Jurnal Teknik dan Informatika*, 5(1), 1-5.
- Alessandro, Sole Del. 2017. "Visual Studio 2017 Succinctly." *Syncfusion, Inc.*
- Anwar, Sariyun Naja et al. 2014. "Desain Uml Aplikasi Navigasi Layanan Kesehatan Berbasis Android." (September).
- Azmi, Fadhillah, and Winda Erika. "Analisis Keamanan Data Pada Block Cipher Algoritma Kriptografi RSA." *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)* 2.1: 27-29.
- Erika, Winda, Heni Rachmawati, and Ibnu Surya. "Enkripsi Teks Surat Elektronik (E-Mail) Berbasis Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA)." *Jurnal Aksara Komputer Terapan* 1.2 (2012).
- Fahnun, Budi Utami, Rina Noviana, Lely Prananingrum, and Enlik Tjioe. 2013. "Informasi Kampus Berbasis Web Pada Android." *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2013*: 25–32.
- Hartanto, S. (2017). Implementasi fuzzy rule based system untuk klasifikasi buah mangga. *TECHSI-Jurnal Teknik Informatika*, 9(2), 103-122.
- Harto, Dodi. 2013. "Perancangan Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Penyakit Pada Tanaman Semangka Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor." *Pelita Informatika Budi Darma* IV: 22–27.
- Harumy, T. H. F., & Sulistianingsih, I. (2016). Sistem penunjang keputusan penentuan jabatan manager menggunakan metode mfep pada cv. Sapo durin. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia* (pp. 6-7).
- Havena, M., & Marlina, L. (2018). The Technology of Corn Processing as an Effort to Increase The Income of Kelambir V Village. *Journal of Saintech Transfer*, 1(1), 27-32.
- Herdianto, H. (2018). Perancangan Smart Home dengan Konsep Internet of Things (IoT) Berbasis Smartphone. *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology*, 6(2).

- Iqbal, Muhammad, Zarlis Muhammad, and T.H.F . Harumy. 2017. "Inovasi Aplikasi Check in Spot Nelayan Untuk Binaan Kecamatan Bagan Deli Medan." (November): 1–6.
- Khairul, K., Haryati, S., & Yusman, Y. (2018). Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Indonesia dengan Algoritma Raita Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 11(1), 1-6.
- Mairizki, Fitri. 2017. "Analisis Kualitas Air Minum Isi Ulang Di Sekitar Kampus Universitas Islam Riau." *jurnal Katalisator* 2(1): 9–19.
- Marlina, L., Muslim, M., Siahaan, A. U., & Utama, P. (2016). Data Mining Classification Comparison (Naïve Bayes and C4. 5 Algorithms). *Int. J. Eng. Trends Technol*, 38(7), 380-383.
- Maulana, Mohammad Rochman Wahid. 2017. "Pengembangan Aplikasi Android Untuk Studi Bahasa Carakan Madura." *Journal Information Engineering and Educational Technology*
- Muharom, Arzan, and Rinda Cahyana. 2012. "Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Informatika)." *Sekolah Tinggi Teknologi Garut* 6(1): 2–7.
- Muttaqin, Muhammad. "Analisa Pemanfaatan Sistem Informasi E-Office Pada Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Dengan Menggunakan Metode Utaut." *Jurnal Teknik Dan Informatika* 5.1 (2018): 40-43.
- Muttaqin, Muhammad. "Portal Academic Portal Innovation Based On Website In The Era Of Digital 4.0 Technology Now."
- Nirmala. 2017. "Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Kulit Pada Sapi Bali Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor." *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)* 3: 110–17.
- Noer, zeni muhammad, and Kafi Ngamali. 2017. "Aplikasi Perpustakaan Smk Siliwangi Ams Banjarsari Berbasis Android." 5(2): 160–65.
- Perwitasari, I. D. (2018). Teknik Marker Based Tracking Augmented Reality untuk Visualisasi Anatomi Organ Tubuh Manusia Berbasis Android. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 8-18.
- Putri, R. E., & Siahaan, A. (2017). Examination of document similarity using Rabin-Karp algorithm. *International Journal of Recent Trends in Engineering & Research*, 3(8), 196-201.

- Ramadhani, S., Suherman, S., Melvasari, M., & Herdianto, H. (2018). Perancangan Teks Berjalan Online Sebagai Media Informasi Nelayan. *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology*, 6(2).
- Rizal, Chairul. "Pengaruh Varietas dan Pupuk Petroganik Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Viabilitas Benih Jagung (*Zea mays L.*)." *ETD Unsyiah* (2013).
- Surahman, Surawijaya, and Eko Budi Setiawan. 2017. "Aplikasi Mobile Driver Online Berbasis Android Untuk Perusahaan Rental Kendaraan." *VIII(1)*: 35–42.
- Suryasari, Astrid Callista, and Juwita Sari. 2012. "Rancangan Aplikasi Customer Service Pada PT. Lancar Makmur Bersama." *Jurnal Sistem Informasi* 4(2): 468–76.
- Urva, Gellysa, and Helmi Fauzi Siregar. 2015. "Pemodelan UML E-Marketing Minyak Goreng." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi* 1(9): 92–101.
- Wamiliana, Deprianto, and Aristoteles. 2015. "Pengembangan Sistem Pakar Berbasis Web Mobile Untuk Mengidentifikasi Penyebab Kerusakan Telepon Seluler Dengan Menggunakan Metode Forward Dan Backward Chaining." *Jurnal Komutasi* 1(Sistem Pakar): 1–9.
- Widyaningsih, Wiwid et al. 2016. "Analisis Total Bakteri Coliform Di Perairan Muara Kali Wisu Jepara." 5: 157–64.
- Yulansari, Kiki, and Sukandi. 2013. "Sistem Informasi Pengelolaan Data Iuran Badan Pembantu Penyelenggaraan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Donorojo." *Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika dan Komputer FTI UNSA 2013* 2(1): 5–13.