

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN PEMAKAIAN BAHAN BAKAR KENDARAAN PADA PT.DAHEPA DAMAI PRATAMA DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN VISUAL BASIC.NET DAN DATABASE SQL SERVER

Leonard Tambunan<sup>1</sup>, Karolina Talia Sela<sup>2</sup>  
AMIK Mitra Gama  
JL. Khayangan No.99 Duri - Riau  
e-mail : [tambunan.leonard81@gmail.com](mailto:tambunan.leonard81@gmail.com)

### ABSTRAK

*PT. Dahepa Damai Pratama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa construction engineering & transportation services. Dalam proses pengolahan Data pemakaian bahan bakar kendaraan masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel, dalam hal pencatatan atau penginputan data sehingga memerlukan waktu yang lama dalam melakukan tugas dan tanggung jawab masing-masing. Penelitian ini dilakukan untuk pengembangan sistem pengelolaan Data Pemakaian bahan bakar kendaraan dan mempermudah cara kerjanya. PT. Dahepa Damai Pratama membutuhkan suatu sistem informasi pengolahan data yang baru dengan memanfaatkan sistem komputer yang didukung dengan program aplikasi Visual Basic.Net dan SQL Server. Dengan adanya pemrograman Visual Basic.Net dan Database SQL Server dalam pengolahan data pemakaian bahan bakar kendaraan dapat membantu dalam penginputan data dan pembuatan laporan.*

**Kata Kunci :** Pendataan Pemakaian Bahan Bakar Kendaraan

### ABSTRACT

*PT. Dahepa Damai Pratama is a company who working construction engineering & transportation services. In the process of processing Data collection of vehicles Fuel Consumption is still using Microsoft Excel applications, Microsoft Word in terms of recording or inputting data so it takes a long time in performing their duties and responsibilities respectively. This research carry out to develop data processing Data collection of vehicles Fuel Consumption system and make it easier. PT. Dahepa Damai Pratama need a new data processing information system by utilizing the computer system who support the application system Visual Basic and SQL Server. With this Visual Basic programming and SQL Server Database in Data collection of vehicles Fuel Consumption can help to entry data and reported.*

**Keywords :** Data collection of vehicles Fuel Consumption

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pada masa sekarang ini dimana semua kegiatan baik berupa rekap data atau pencatatan data maupun kegiatan yang lainnya sudah dilakukan dengan sistem yang sudah terkomputerisasi. Hal ini dimaksudkan agar dalam proses rekap data dapat dilakukan secara cepat dan tepat, dan juga lebih efektif dan efisien. Dalam pengolahan data yang digunakan masih menggunakan aplikasi sederhana yaitu *Microsoft Excel*. Sehingga banyaknya data yang diolah karyawan, mulai dari data driver, data kendaraan, serta jenis bahan bakar yang digunakan, dengan penggunaan pengelolaan data yang sederhana karyawan memiliki kendala dalam penginputan data dikarenakan data kendaraan dan driver tidak lengkap seperti nomor plat kendaraan, nama driver, dan nomor badge yang terkadang tidak

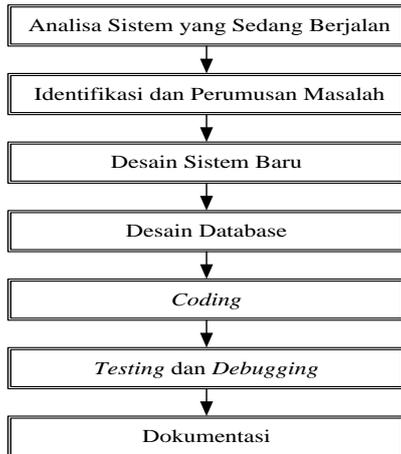
dicantumkan oleh driver pada *struck* pengisian bahan bakar kendaraan serta memakan waktu dalam pencarian data karena data harus di cari satu persatu.

Dengan melihat permasalahan ini, penulis terdorong untuk membuat sistem atau program yang sudah terkomputerisasi. Alasan tersebut yang mendorong penulis memilih judul tugas akhir “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Pemakaian Bahan Bakar Kendaraan Pada PT. Dahepa Damai Pratama Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic.Net dan Database SQL Server”.

### 1.2 Metode Penelitian

Kerangka kerja/ konseptual merupakan kerangka berfikir dalam melakukan penyusunan tugas akhir.

Kerangka konseptual yang penulis tuangkan dalam penulisan tugas akhir ada pada bagian di bawah ini:



Gambar 1. Kerangka Konseptual

2. Landasan Teori

2.1 Kajian Teori

Kajian teori merupakan suatu landasan dalam pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada kantor PT. Dahepa Damai Pratama, karena dalam melakukan penelitian membutuhkan kajian teori yang mendukung kebenaran dari sistem yang akan dirancang. Kajian teori disusun berdasarkan jurnal, internet, buku-buku, dan sumber lain nya yang menyangkut dengan pembahasan teori. Adapun kajian teori yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.1.1 Pengertian Sistem

Pengertian Sistem menurut Winarno (2006) adalah sebagai berikut : “Sekumpulan komponen yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu”.(MACHMUD, 2013)

Selanjutnya Sutabri [menyatakan: “Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu”.(Ermatita, 2016)

Berdasarkan pendapat para ahli, maka penulis menyimpulkan bahwa “sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu”.

2.1.2 Pengenalan Sistem Informasi

Sistem informasi menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis, Accounting Information Systems, (1983, hal.6), didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu sistem organisasi dan menyediakan pihak luar

tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Wahana and Riswaya, 2014)

Suryadi, Ph.D yang menjelaskan bahwa : “Pengertian sistem informasi dapat dilihat dari segi fisik dan fungsinya. Dari segi fisiknya dapat diartikan susunan yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak dan tenaga pelaksananya yang secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk”. (Iswandy, 2015)

Dari definisi yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan sistem di dalam suatu organisasi yang berfungsi mengolah transaksi harian, mendukung operasi, serta menyediakan informasi yang diperlukan bagi pihak yang berkepentingan.

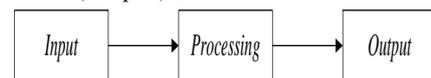
2.1.3 Pengenalan Pengolahan Data

Menurut Phil (2006) Data merupakan : “Kumpulan objek-objek beserta atributnya yang menunjukkan karakteristik dari objek tersebut”. (Iswandy, 2015)

Dalam pengolahan data dan informasi merupakan suatu kegiatan yang saling berhubungan dan bekerjasama dalam mencapai hasil yang diinginkan. Sistem pengolahan data yang menggunakan peralatan komputer lebih dikenal dengan istilah Sistem Pengolahan Data Elektronik (EDPS: Elektronik Data Processing System).

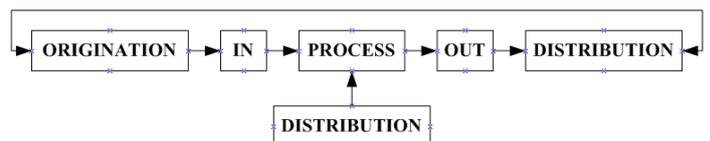
Suatu proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar dalam proses pengolahan data, yaitu :

1. Membaca data (*Input*)
2. Mengolah data (*Processing*)
3. Hasil (*Output*)



Gambar 2. Siklus Pengolahan Data

Tiga tahap dari siklus pengolahan data tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut. Siklus pengolahan data yang dikembangkan (*expanded data processing cycle*) dapat ditambahkan tiga atau lebih tahapan lagi, yaitu *origination, storage, dan distribution*.



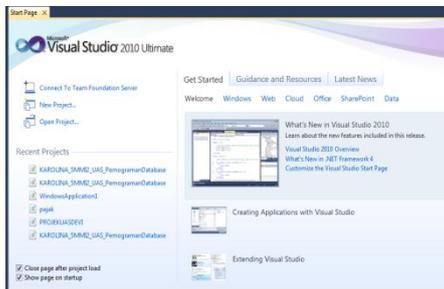
Gambar 3. Siklus Pengembangan Pengolahan Data

Siklus proses pengolahan data adalah sebagai berikut :

- a) Organisasi yaitu tahap ini berhubungan dengan proses pengumpulan data yang

- biasanya merupakan proses pencatatan (recording) data.
- b) Input yaitu tahap pengentrian data dengan proses komputer lewat alat input (input device).
  - c) Processing yaitu tahap dimana proses pengolahan data dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemrosesan yang berupa proses perhitungan, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari storage.
  - d) Output yaitu proses menampilkan hasil pengolahan data ke alat output (output device) yaitu berupa informasi.
  - e) Distribution yaitu tahap penyaluran dan output kepada pihak yang membutuhkan informasi.
  - f) Storage yaitu tahap yang merupakan proses perekaman hasil pengolahan kesimpulan luar, yang mana dapat dipergunakan sebagai bahan input untuk proses selanjutnya.

#### 2.1.4 Tinjauan Umum Bahasa Pemrograman Visual Basic.Net



Gambar 4. Tampilan Visual Basic.Net

Visual Basic.Net (VB.NET) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang bisa digunakan untuk membangun aplikasi-aplikasi.Net di platform Microsoft.Net. Tidak seperti generasi sebelumnya Visual Basic versi 6.0 ke bawah yang lebih difokuskan untuk pengembangan aplikasi desktop, Visual Basic.Net memungkinkan pengembang membangun bermacam aplikasi, baik desktop maupun aplikasi web.

#### 2.1.5 Pengertian Database

Pengertian database menurut Jogiyanto dalam buku analisis & desain (2005:217) adalah :”merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. Database juga merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi,

karena berfungsi sebagai penyedia informasi bagi para pemakainya.

#### 1. Database SQL Server 2005

Menurut Ketut Darmayuda (2014:95) dalam buku Aplikasi basic data dengan Visual Basic.Net mengartikan “SQL Server adalah produk lanjutan dari microsoft SQL Server 2000. Database SQL Server ini merupakan perangkat lunak RDMS (Relational Database Management System) yang handal dan power full.”

Microsoft SQL Server dirancang untuk penanganan pengolahan data transaksi yang cukup besar, SQL Server 2005 merupakan aplikasi database produk Microsoft yang memiliki fitur-fitur baru, sehingga membuatnya menjadi suatu platform database yang sempurna, khususnya dalam mengolah data berskala besar.

#### 2.1.6 Normalisasi

Menurut Kroenke dalam bukunya Dalam Database Processing, mendefinisikan normalisasi sebagai berikut : “Normalisasi sebagai proses untuk mengubah suatu relasi yang dimiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut”.(Firdaus, S.Kom, M.Kom, 2014). Aturan-aturan teknik perancangan normalisasi sebagai berikut :

##### 1. Bentuk Normal Pertama

Bentuk normal pertama biasanya terdapat pada tabel yang belum ternormalisasi. Table yang belum ternormalisasi adalah table yang memiliki atribut yang berulang. Bentuk normal pertama adalah suatu relasi jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal untuk setiap baris.

##### 2. Bentuk Normal kedua

Bentuk normal kedua dapat didefinisikan berdasarkan dependensi fungsional. Suatu relasi berada bentuk normal kedua jika dan hanya jika :

- a) Berada pada bentuk normal pertama
- b) Semua atribut bukan kunci (atribut yang tidak merupakan bagian kunci primer) memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

#### 2.1.7 Pengertian Desain Sistem

Pengertian desain sistem menurut John Burch dalam buku Jogiyanto. HM Analisis dan Desain (2005:196) desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Tujuan desain sistem mempunyai dua maksd dan tujuan utama, yaitu sebagai berikut :

- a) Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
- b) Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli-ahli teknik lain nya yang terlibat.

**2.1.8 Alat Bantu Desain Sistem**

**1. Aliran Sistem Informasi (ASI)**

Bagan aliran sistem merupakan bagian yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Simbol-simbol standar yang akan digunakan dalam pembuatan ASI dapat dilihat pada tabel berikut:

Simbol	Keterangan
	Dokumen. Simbol ini digunakan untuk menggambarkan semua jenis dokumen, merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data terjadinya suatu transaksi, yang menunjukkan input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer.
	Proses Manual. Simbol ini digunakan untuk menggambarkan kegiatan manual atau pekerjaan yang dilakukan tanpa menggunakan komputer.
	Simbol Proses. Simbol ini menggambarkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
	Arsip. Simbol ini digunakan untuk menggambarkan file komputer/non komputer yang disimpan sebagai arsip. Di dalam simbol ini bisa ditulis huruf F atau huruf A.
	Simbol penghubung. Simbol ini digunakan untuk menunjukkan hubungan arus proses yang terputus masih dalam halaman yang sama atau ke halaman lain.
	Garis Alir. Simbol ini menunjukkan aliran/arrah dari proses pengolahan data.

**2. Data Flow Diagram ( DFD )**

Data flow diagram digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik.

No	Simbol	Keterangan
1		Kesatuan Luar/External Entity merupakan sumber atau tujuan data, dapat berupa bagian atau orang yang berada di luar sistem tapi berhubungan dengan sistem tersebut.
2		Proses. Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran.
3		Penyimpanan Data/Data Store merupakan tempat penyimpanan dokumen-dokumen atau file-file yang dibutuhkan.
4		Aliran Data. Menunjukkan arus data dalam proses.

**Gambar 6. Simbol DFD**

**3. Context Diagram**

Context diagram adalah gambaran umum tentang hubungan input atau output antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar). Context diagram merupakan diagram yang pertama kali digambar dengan level teratas (top level), sedangkan overview diagram (level 0) adalah diagram yang menggambarkan proses DFD.

Simbol yang digunakan di dalam context diagram hampir sama dengan simbol yang ada pada DFD, beberapa simbol digunakan di DFD untuk maksud mewakili. Berikut adalah simbol yang digunakan dalam pembuatan context diagram:

Nama	Simbol	Keterangan
Eksternal Entity (Kesatuan Luar)		Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luar yang akan memberikan input atau menerima output sistem.
Data Flow (Arus Data)		Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan. Arus data ini menunjukkan arus data yang masuk ke dalam proses sistem.
Process (Proses)		Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

**Gambar 7. Simbol Context Diagram**

**4. Entity Relationship Diagram( ERD )**

ERD digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dari beberapa file yang mana file tersebut didefinisikan atas entity untuk file dan field untuk atribut serta suatu karakter sebagai penghubung.

Simbol	Keterangan
	Entitas, adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Atribut, adalah ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu.
	Relasi, adalah hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas.
	Garis, sebagai penghubung antara atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi.

**Gambar 8. Simbol ERD**

**5. Program Flowchart**

Bagan alir program (program flowchart) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (program logic flowchart) dan bagan alir program komputer terinci (detailed computer program flowchart).

Simbol	Fungsi	Keterangan
	Simbol proses	Simbol proses digunakan untuk mewakili suatu proses
	Simbol Input/Output	Digunakan untuk mewakili data input/output
	Simbol proses terdefinisi	Digunakan untuk menunjukkan suatu proses operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
	Simbol keputusan	Digunakan untuk suatu penyelesaian kondisi di dalam program.
	Simbol persiapan	Digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
	simbol penghubung	Digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama atau di halaman lainnya.
	Simbol garis alir	Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses
	Simbol titik terminal	Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses

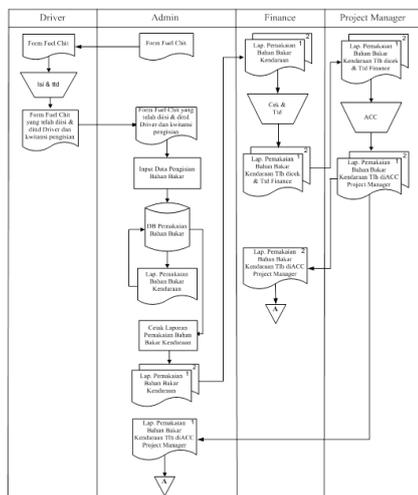
3. ANALISA DAN HASIL

3.1 Aliran Sistem yang Sedang Berjalan pada PT. Dahepa Damai Pratama

3.2 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah dilakukan penelitian pada sistem yang sedang berjalan, sehingga memperoleh informasi yang tampak jelas bahwa sistem yang digunakan masih sangat sederhana dan perlu dikembangkan ke arah yang lebih baik.

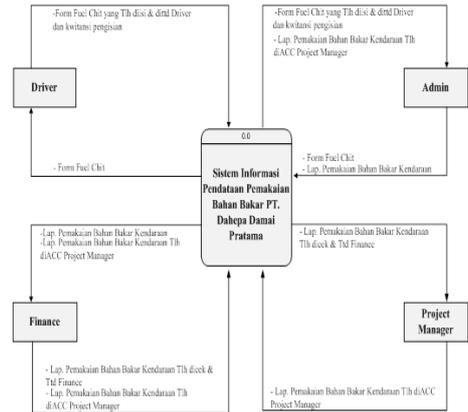
3.3 Aliran Sistem Informasi Baru PT.Dahepa Damai Pratama



Gambar 11. ASI Baru PT.DDP

3.4 Context Diagram

Context Diagram merupakan gambaran yang menunjukkan tentang prosedur kegiatan aliran sistem yang baru secara umum yang menunjukkan hubungan antara satu entity dengan entity yang lainnya. Context Diagram hanya mengandung satu proses saja dan proses ini mewakili proses dari seluruh sistem.



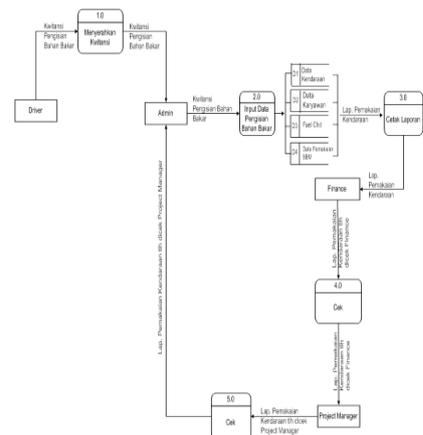
Gambar 12. Context Diagram PT.DDP

3.5 Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah upaya untuk memperoleh sebuah database dengan struktur yang baik dan ruang penyimpanan yang efisien dengan menerapkan aturan pada setiap skema dan relasi. Teknik normalisasi digunakan untuk memeriksa apakah struktur relasi yang dihasilkan itu baik atau tidak baik.

3.6 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan ke mana tujuan data keluar dari sistem, di mana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut. Berdasarkan aliran sistem informasi yang baru dapat digambarkan Data Flow Diagram sebagai berikut:

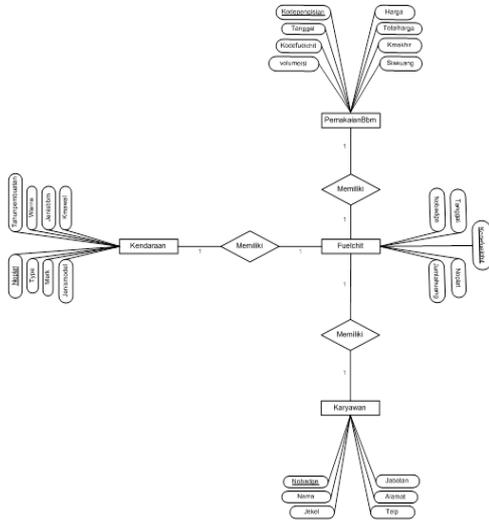


Gambar 13. DFD PT.DDP

3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram pada dasarnya adalah diagram yang memperlihatkan

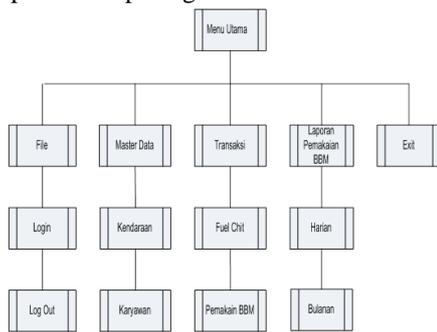
entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta relasi antar entitas tersebut. Entity Relationship Diagram ( ERD ) menggunakan simbol entity, atribut dan hubungan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, sebagai berikut :



Gambar 14. ERD PT.DDP

3.8 Struktur Program

Dalam perancangan sistem baru harus diperlukan sebuah aplikasi yang nantinya berguna untuk mengoperasikannya dan para pengguna dapat dengan mudah menggunakan sistem tersebut. Aplikasi terdiri dari kumpulan program-program yang berinteraksi antara satu dengan yang lainnya. Untuk mengetahui gambarannya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 15. Struktur Program PT.DDP

3.9 Desain Sistem Secara Terperinci

Desain sistem secara terperinci merupakan desain sistem baru untuk mengatasi kelemahan pada pengolahan data dari sistem yang lama. Dalam tahap ini akan dibahas bagaimana dan seperti apa komponen-komponen utama

dari aplikasi pengolahan database simpan pinjam pada PT. Dahepa Damai Pratama.

1. Desain Output

a. Laporan Harian

LOGO LAPORAN HARIAN PEMAKAIAN BBM KENDARAAN PT. DAHEPA DAMAI PRATAMA

Tanggal: dd-MM-yyyy

No Plat	PIC	Type Kendaraan	Volume Isi (Liter)	Total Harga	Km Isi	Jumlah yg Dibekukan	Sisa Uang
X(10)	X(30)	X(25)	9(6)	9(7)	X(8)	9(7)	9(18)
X(10)	X(30)	X(25)	9(6)	9(7)	X(8)	9(7)	9(18)

Prepared by: ( ) Checked by: ( ) Approved by: ( )

b. Desain Output Laporan Bulanan

LOGO LAPORAN BULANAN PEMAKAIAN BBM KENDARAAN PT. DAHEPA DAMAI PRATAMA, BULAN : MM-yyyy

No Plat	PIC	Type Kendaraan	Tgl Pengisian	Volume Isi (Liter)	Total Harga	Km Isi	Total (Pemakaian BBM)
X(10)	X(30)	X(25)	dd-MM-yy	9(6)	9(7)	X(8)	9(9)
X(10)	X(30)	X(25)	dd-MM-yy	9(6)	9(7)	X(8)	9(9)
Grand Total							9(9)

Prepared by: ( ) Checked by: ( ) Approved by: ( )

2. Desain Input

a. Data Entry Kendaraan

LOGO Data Kendaraan PT. Dahepa Damai Pratama CONSTRUCTION ENGINEERING & TRANSPORTATION SERVICES Jl.Siak C/No.16 – Simpang Padang Duri Kab.Bengkalis Prov.Riau Telp. 0765 – 7034559 Email : mail@damaipratama.co.id LOGO

No Plat: X(10) Type: X(25) Mark: X(10) Jnsln: X(25) Tahun Pembuatan: X(4) Warna: X(15) Jnsln BBM: X(10) Km Awal: X(8)

Tambah Edit Hapus Simpan Keluar

Data Grid View

b. Data Entry Karyawan

LOGO Data Karyawan PT. Dahepa Damai Pratama CONSTRUCTION ENGINEERING & TRANSPORTATION SERVICES Jl.Siak C/No.16 – Simpang Padang Duri Kab.Bengkalis Prov.Riau Telp. 0765 – 7034559 Email : mail@damaipratama.co.id LOGO

No Badge: X(6) Nama Karyawan: X(30) Jenis Kelamin: X(1) Jabatan: X(20) Alamat: X(25) Telp:Hp: X(13)

Tambah Simpan Edit Hapus Keluar

Data Grid View

c. Data Entry Fuel Chit

d. Data Entry Transaksi

3. Desain File

Dalam merancang suatu sistem yang baik dibutuhkan beberapa file yang bertujuan untuk memudahkan pengambilan informasi data. File-file ini akan saling berkaitan antara satu sama lainnya dan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pemakai(user).

REFERENSI/ DAFTAR PUSTAKA

[1] Ermatita (2016) ‘Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan’, *Jurnal Sistem Informasi*, 8(2355–4614), pp. 966–977.

[2] Firdaus, S.Kom, M.Kom, F. (2014) ‘SISTEM INFORMASI AKADEMIK ( SIA ) SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN ( SMK ) CENDANA PADANG PANJANG DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN YANG BERBASISKAN OBJECT ORIENTED PROGRAMMING ( OOP ) ( Studi Kasus SMK CENDANA PADANG PANJANG )’, *Jurnal KomTekInfo Fakultas Ilmu Komputer*, 1(2), pp. 44–62.

[3] Iswandy, E. (2015) ‘Sistem Penunjang

Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari Dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa Dan Pelajar Kurang Mampu Di Kenagarian Barung – Barung Balantai Timur’, *Teknoif*, 3(2338–2724), pp. 70–79. doi: 2338-2724.

[4] MACHMUD, R. (2013) ‘Peranan penerapan sistem informasi manajemen terhadap efektivitas kerja pegawai lembaga pemyarakatan narkotika (lapastika) bollangi kabupaten gowa’, *Jurnal Capacity STIE AMKOP Makassar*, 9(3), pp. 409–421.

[5] Wahana, A. and Riswaya, A. R. (2014) ‘Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Report Penjualan’, *Jurnal Computech & Bisnis*, 8(1), p. 25. Available at: <http://jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/110>.

[6] Jogyanto HM. 2004. *Analisa dan Desain*. Yogyakarta: Andi Offset