

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan dan hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Tahap analisis merupakan tahapan yang sangat penting karena apabila terjadi kesalahan pada tahap ini, maka akan menyebabkan kesalahan pada tahapan selanjutnya.

Pengujian kelayakan kendaraan bermotor merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menguji setiap kendaraan yang beroda tiga, empat, enam dan delapan. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan agar kendaraan dapat memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan, memperkecil permasalahan kecelakaan. Dengan banyaknya kendaraan yang datang melakukan pengujian membuat petugas PKB mengalami kesulitan dalam mengolah data, memasukkan data dan menyimpan data kendaraan serta proses pengujian yang masih dilakukan secara manual. Secara manual artinya setiap data yang diperoleh dari setiap kendaraan selama proses pengujian dicatat dalam formulir-formulir, kemudian data-data tersebut baru dimasukkan ke dalam komputer.

3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang disediakan oleh sistem yang dibangun agar dapat memenuhi kebutuhan sistem. Fungsi utama dari sistem ini adalah dapat membantu pengguna dalam mempercepat proses pendataan hasil pengujian.

3.1.2 Analisis Peran Sistem

Peran dari sistem yang dibangun adalah membantu dalam mengelola, memasukkan, menyimpan, mencari kembali data kendaraan, mempercepat proses pengujian, memberi informasi seperti persyaratan uji dan retribusi serta fasilitas pendukung keputusan.

3.1.3 Analisis Peran Pengguna

Pembuatan sistem informasi ini mempunyai 4 kategori pengguna yang terdiri dari: *Admin*, operator, kepala dinas dan pengunjung. Tugas *admin* adalah mendaftarkan *user*, mengelola, memasukkan data retribusi, data pemilik, data kendaraan, data teknis kendaraan dan data pengujian. Tugas operator memasukkan data retribusi, data pemilik, data kendaraan, data teknis kendaraan dan data pengujian. Tugas kepala dinas hanya bisa melihat data dalam bentuk laporan sedangkan pengunjung dapat melakukan pendaftaran serta melihat informasi berupa persyaratan uji, retribusi dan hasil pengujian.

3.1.4 Sistem Peran Pendukung

Untuk menghasilkan *output* yang baik, maka sistem harus didukung oleh sistem perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang baik pula.

3.1.5 Sistem Perangkat Keras

Perangkat keras (*hardware*) adalah perangkat fisik dari sebuah sistem komputer. Umumnya terdiri dari 3 jenis perangkat keras yaitu perangkat masukan, perangkat keluaran, dan perangkat pengolah. Komponen perangkat keras digunakan dalam membangun sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Laptop *Processor* Intel Core i3
- b. RAM 4 GB
- c. *Hard Disk Drive*
- d. *Keyboard*
- e. *Mouse*
- f. Printer

3.1.6 Sistem Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang merupakan suatu susunan instruksi yang harus diberikan kepada unit pengolah agar komputer dapat menjalankan perintah sesuai dengan yang dikehendaki. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi *Windows* 10

- b. Microsoft Word 2013
- c. Microsoft Visio 2010
- d. PHP
- e. Macromedia Dreamweaver MX 2004
- f. MySQL
- g. XAMMP

3.2 Analisis Penilaian Kelaikan Kendaraan Bermotor

Penentuan kelaikan pengujian kendaraan pada Dinas Perhubungan Kabupaten Belu berdasarkan pada penilaian teknis kendaraan yaitu lampu senen, lampu rem, penghapus kaca dan klakson, dengan nilai kelaikannya adalah 60-100 sedangkan nilai tidak laik adalah 0-59.

a. Pemberian bobot per kriteria

Langkah awal metode SAW adalah pemberian bobot di setiap kriteria teknis pengujian. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Pemberian Bobot Per Kriteria

	Nama Kriteria	Nilai Bobot
C1	Lampu Senen	25
C2	Lampu Rem	25
C3	Penghapus Kaca	25
C4	Klakson	25
	Total	100

b. Pemberian nilai crips pada tiap kriteria

Tabel 3.2 Nilai Crips Kriteria Lampu Senen

Kriteria	Kriteria Penguji	Nilai Crips
Lampu Senen	Gelap	0
	Suram	50
	Terang	100

Tabel 3.3 Nilai Crips Kriteria Lampu Rem

Kriteria	Kriteria Penguji	Nilai Crips
Lampu Rem	Gelap	0
	Suram	40
	Terang	100

Tabel 3.4 Nilai Crips Kriteria Penghapus kaca

Kriteria	Kriteria Penguji	Nilai Crips
PenghapusKaca	Kurang	30
	Baik	100

Tabel 3.5 Nilai Crips Kriteria Klakson

Kriteria	Kriteria Penguji	Nilai Crips
Klakson	Kurang	40
	Cukup	60
	Baik	80
	Sangat baik	100

c. Penjabaran Alternatif(contoh kasus)

Nama Kendaraan: "A"

Tabel 3.6 Penjabaran Alternatif

Kriteria	Alternatif		
	Laik	A	Tidak laik
C1	Terang	Suram	Gelap
C2	Terang	Suram	Suram
C3	Baik	baik	Kurang
C4	Sangat Baik	cukup	Cukup

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Tidak laik	0	40	30	60
A	50	40	100	60
Laik	100	100	100	100

Bobot kriteria yaitu : C1=25%, C2=25%, C3=25% dan C4=25%

Vektor bobot [w]: {25,25,25,25}

$$x = \begin{bmatrix} 0 & 40 & 30 & 60 \\ 50 & 40 & 100 & 60 \\ 100 & 100 & 100 & 100 \end{bmatrix}$$

Normalisasi matriks:

$$r_{ij} = \frac{c_{ij}}{\max_{c_{ij}}}$$

Perhitungan:

$$r_{11} = \frac{0}{\max(0,50,100)} = \frac{0}{100} = 0$$

$$r_{12} = \frac{40}{\max(0,40,100)} = \frac{40}{100} = 0.4$$

$$r_{13} = \frac{30}{\max(30,100,100)} = \frac{30}{100} = 0.3$$

$$r_{14} = \frac{60}{\max(40,80,100)} = \frac{60}{100} = 0.6$$

$$r_{21} = \frac{50}{\max(0,50,100)} = \frac{50}{100} = 0.5$$

$$r_{22} = \frac{40}{\max(0,40,100)} = \frac{40}{100} = 0.4$$

$$r_{23} = \frac{100}{\max(30,100,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{24} = \frac{60}{\max(40,80,100)} = \frac{60}{100} = 0.6$$

$$r_{31} = \frac{100}{\max(0,50,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{32} = \frac{100}{\max(0,40,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{33} = \frac{100}{\max(30,100,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{34} = \frac{100}{\max(40,80,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

- d. Melakukan proses penilaian dengan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (r) dengan nilai bobot (w)

$$r = \begin{bmatrix} 0 & 0.1 & 0.3 & 0.2 \\ 0.5 & 0.4 & 1 & 0.6 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

- e. Nilai prevensi untuk setiap alternatif (v_i)

Menjumlahkan hasil kali matriks ternormalisasi dengan (r) dengan nilai bobot (w).

$$v_1 = (25)(0) + (25)(0.4) + (25)(0.3) + (25)(0.6) = 32.5$$

$$v_2 = (25)(0.5) + (25)(0.4) + (25)(1) + (25)(0.6) = 62.5$$

$$v_3 = (25)(1) + (25)(1) + (25)(1) + (25)(1) = 100$$

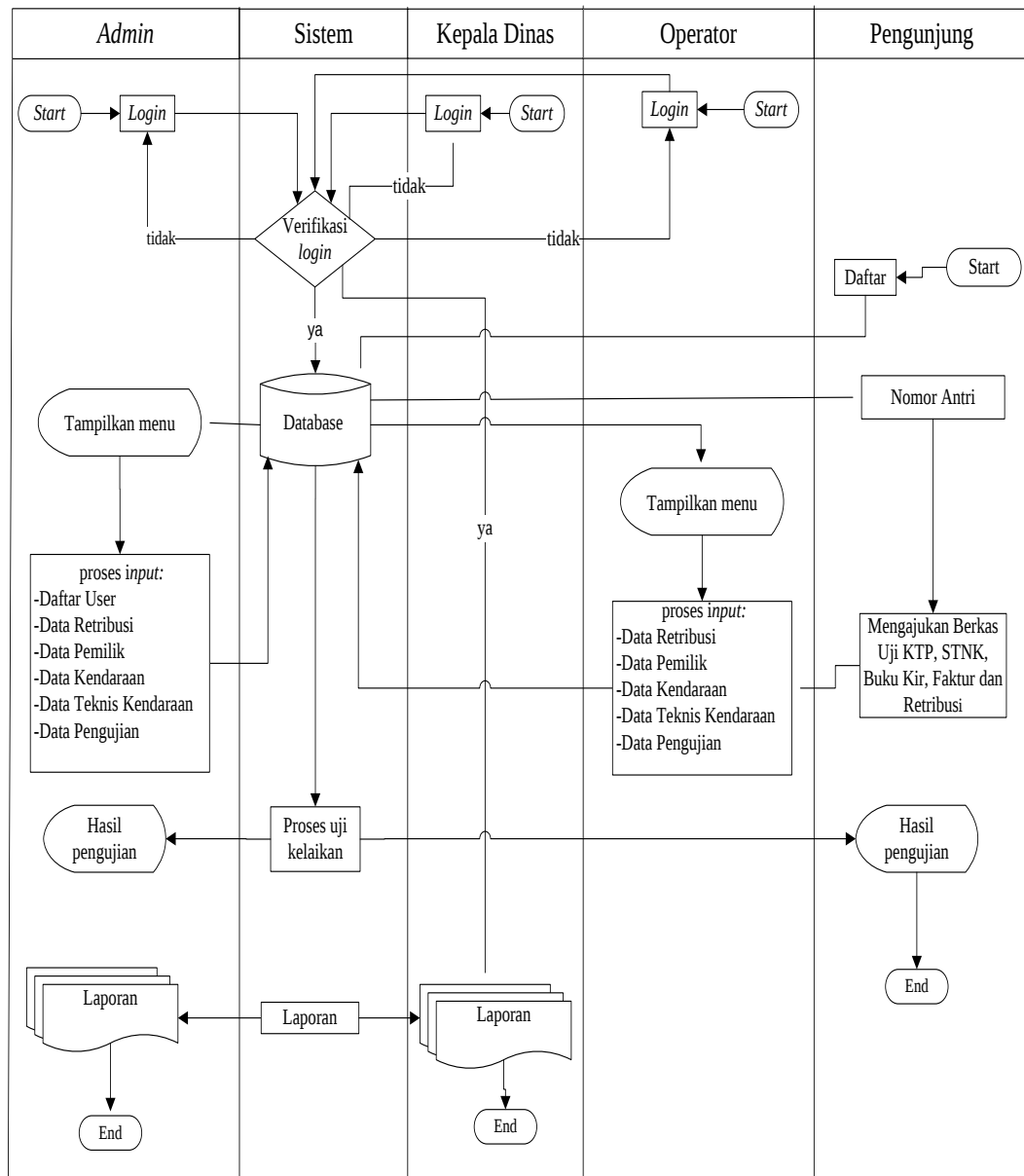
Nilai v_1 dan v_3 adalah nilai statis yang berubah hanya jika bobot kriteria diubah. Nilai v_1 merupakan nilai minimum dimana kendaraan tidak laik atau tidak lulus, v_2 merupakan nilai kendaraan “A” dan v_3 merupakan nilai maksimum dimana kendaraan laik atau lulus. Dalam kasus ini nilai kelaikannya adalah 60-100 sedangkan tidak laik adalah 0-59, maka kendaraan “A” dinyatakan laik atau lulus.

3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Flowchart

Flowchart digunakan untuk menggambarkan proses penyelesaian masalah dan sebagai bagan alir jalannya sistem setelah mengadakan analisis.

Berikut adalah gambar *flowchart* dari sistem:



Gambar 3.1 Flowchart Sistem

Pada gambar *flowchart* sistem di atas *admin*, operator dan kepala dinas melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* untuk menggunakan sistem ini. Kemudian sistem akan memverifikasi *login*, jika ya maka sistem tampilkan menu kepada *admin* dan operator. Pengunjung melakukan pendaftaran kemudian sistem memverifikasi dengan menampilkan nomor antrian. Pengunjung juga

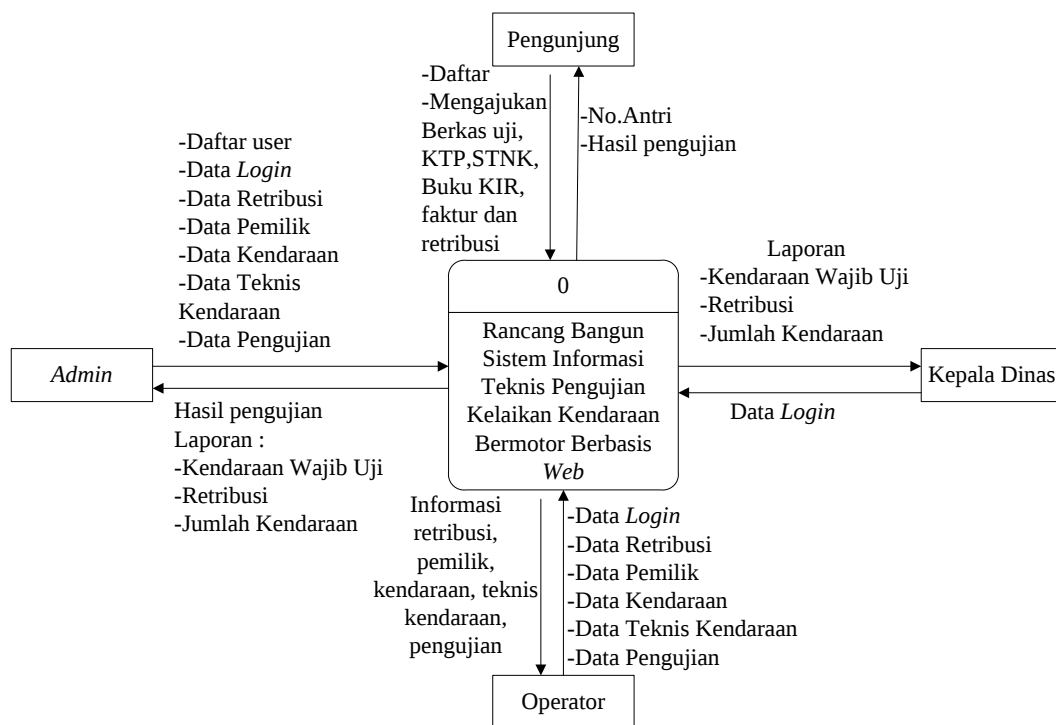
menyerahkan berkas-berkas uji seperti KTP, STNK, buku KIR, faktur dan retribusi. Operator melakukan proses *input* data retribusi, data pemilik, data kendaraan, data teknis kendaraan dan data pengujian dari berkas yang diserahkan pengunjung, data-data tersebut disimpan dalam *database*. *Admin* melakukan pendaftaran *user*, *admin* juga bisa melakukan proses *input* data retribusi, data pemilik, data kendaraan, data teknis kendaraan dan data pengujian data-data itu tersimpan dalam *database*. Pada proses uji kelaikan dari data teknis kendaraan yang telah di-*input*-kan akan diproses dengan menghitung nilai kelaikan sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada, apabila sesuai maka sistem akan menampilkan hasil pengujian kepada *admin* dan pengunjung bahwa kendaraan laik atau lulus dalam pengujian, dan apabila tidak sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada maka sistem akan menampilkan hasil pengujian bahwa kendaraan tersebut tidak laik, sehingga pengunjung harus melakukan perbaikan terhadap komponen-komponen kendaraan yang belum sesuai kriteria dan wajib melakukan uji ulang. Data-data tersebut dapat menjadi keluaran berupa laporan seperti laporan kendaraan wajib uji, laporan jumlah kendaraan dan laporan-laporan ini hanya bisa dilihat oleh *admin* dan kepala dinas.

3.3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan level tertinggi dari diagram arus data (DAD) yang menggambarkan hubungan sistem dengan

lingkungannya. Diagram ini menunjukkan secara umum hubungan dari proses masukan, proses dan keluaran.

Berikut adalah gambar diagram konteks dari sistem :



Gambar 3.2 Diagram Konteks

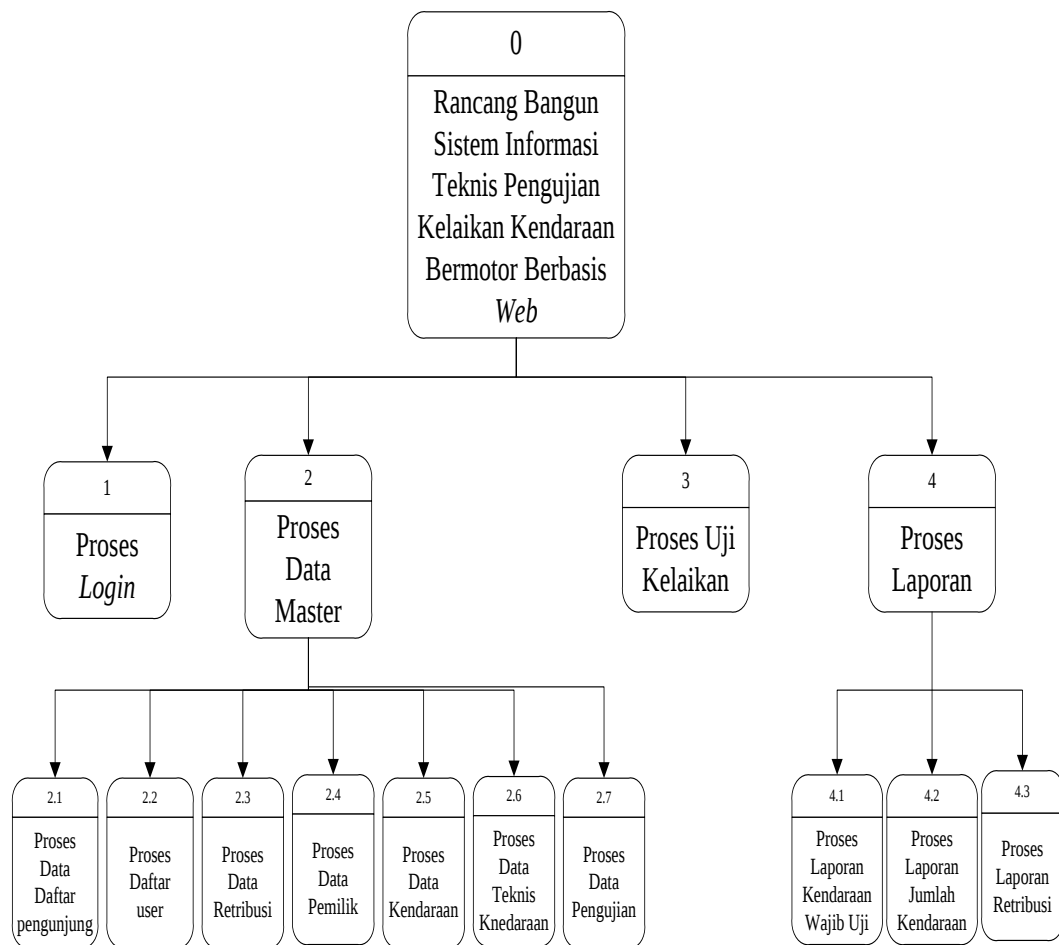
Pada gambar diagram konteks diatas terdapat empat entitas luar sistem yaitu *admin*, operator, kepala dinas dan pengunjung. Pengunjung melakukan pendaftaran, mengajukan berkas uji, KTP, STNK, buku KIR, faktur dan retribusi serta mendapat *feedback* dari sistem berupa nomor antri, hasil pengujian. Operator memasukkan data *login*, data retribusi, data pemilik, data kendaraan, data teknis kendaraan dan data pengujian serta mendapat *feedback* dari sistem berupa informasi retribusi, pemilik, kendaraan, teknis kendaraan dan pengujian. *Admin* melakukan pendaftaran terhadap *user* dan *admin* juga memasukkan data *login*, data

retribusi, data pemilik, data kendaraan, data teknis kendaraan dan data pengujian serta mendapat *feedback* dari sistem berupa hasil pangujian dan laporan kendaraan wajib uji, jumlah kendaraan dan retribusi. Kepala dinas memasukkan data *login* dan mendapat *feedback* dari sistem berupa laporan kendaraan wajib uji, jumlah kendaraan dan retribusi.

3.3.3 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang adalah diagram yang digunakan untuk mempersiapkan penggambaran diagram arus data ke level-level bawah. Diagram berjenjang dapat digambarkan dengan menggunakan notasi proses pada data *flow* diagram.

Berikut adalah gambar diagram berjenjang dari sistem:



Gambar 3.3 Diagram Berjenjang

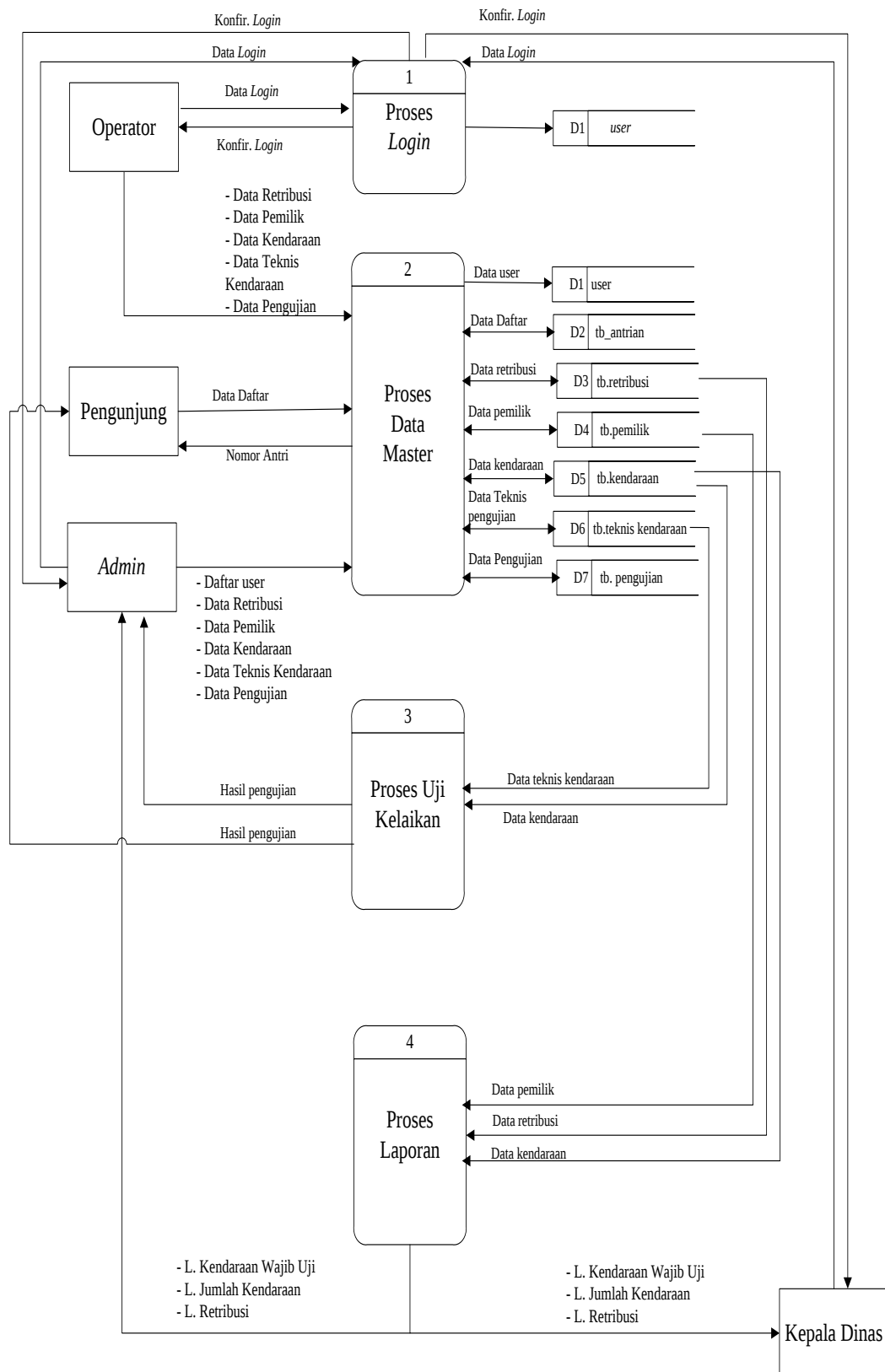
Pada gambar diagram berjenjang di atas, proses-proses yang ada dalam sistem ini adalah proses *login*, proses data master, proses uji kelaikan dan proses laporan. Dalam proses *login* terdapat proses *login admin*, operator dan kepala dinas, sedangkan dalam proses data master terdapat proses data daftar user, data daftar pengunjung, proses data retribusi, proses data pemilik, proses data kendaraan, proses data teknis kendaraan dan proses data pengujian. Proses uji kelaikan proses perhitungan kriteria yang telah dimasukan dalam data teknis kendaraan sehingga terdapat keluaran berupa hasil pengujian. Dalam proses

laporan terdapat proses laporan kendaraan wajib uji, proses laporan jumlah kendaraan dan proses laporan retribusi.

3.3.4 Data Flow Diagram(DFD) level 1

Data flow diagram (DFD) level 1 adalah diagram yang menggambarkan bagian arus data suatu sistem yang telah ada atau baru dengan terstruktur dan jelas. Pada dfd level 1 proses dibagi menjadi 4 proses yaitu proses *login*, proses data master, proses uji kelaikan dan proses laporan. Pada proses *login admin*, operator dan kepala dinas memasukkan data *login*, data-data tersebut disimpan dalam tabel *user*. Proses data master pengunjung memasukkan data daftar untuk mendapat nomor antrian, data-data tersebut disimpan dalam tabel *tb_antrian*. Operator memasukkan data retribusi, data pemilik dan data kendaraan, data-data disimpan dalam tabel retribusi, tabel pemilik, tabel kendaraan. *Admin* juga memasukkan data retribusi, data pemilik, data kendaraan, data teknis kendaraan dan data pengujian. data-data disimpan dalam masing-masing tabel yaitu tabel *tb_retribusi*, tabel *tb_pemilik*, tabel *tb_kendaraan*, tabel *tb_teknis* kendaraan dan tabel *tb_pengujian*. Dalam proses uji kelaikan data-data diambil dari tabel *tb_kendaraan* dan tabel *tb_teknis* kendaraan. Proses laporan data-data diambil dari tabel, tabel *tb_pemilik*, *tb_retribusi* dan tabel *tb_kendaraan*.

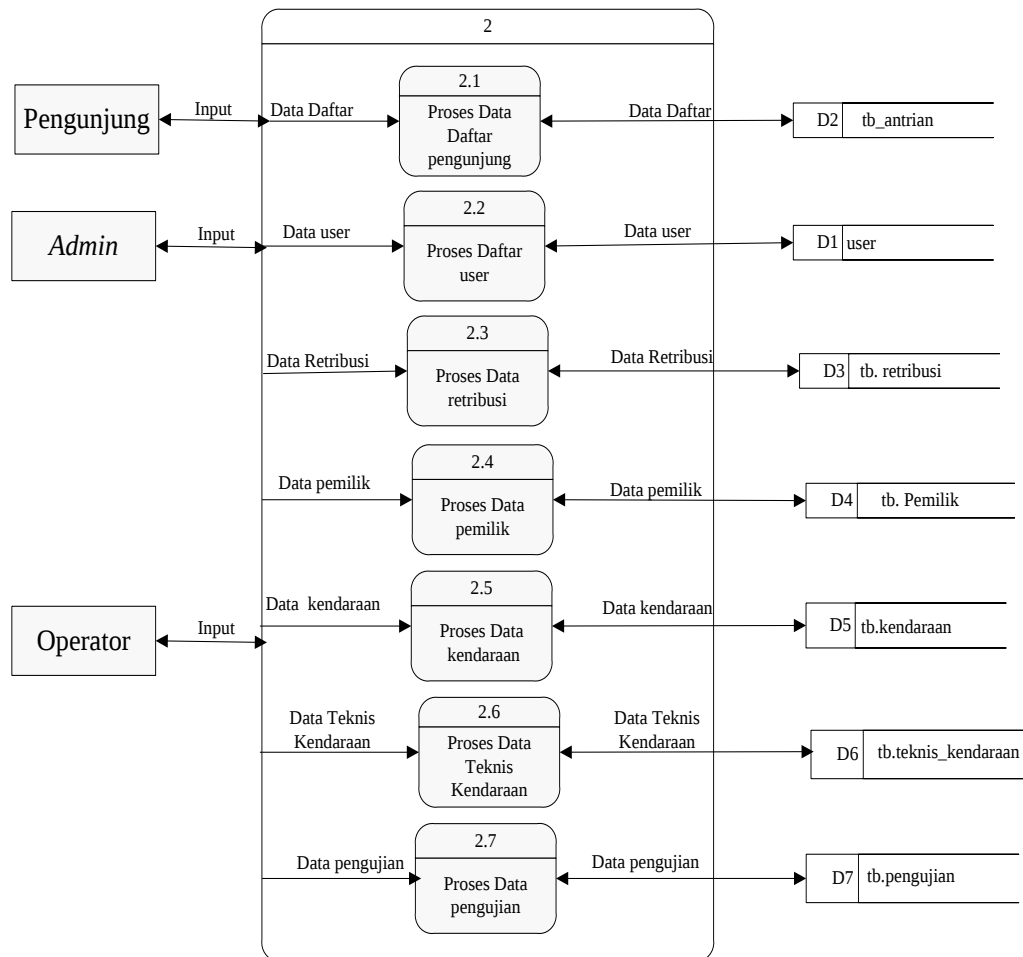
Berikut adalah gambar data flow diagram level 1:



Gambar 3.4 Data Flow Diagram level 1

3.3.5 DFD level 2 Proses 2

Berikut adalah gambar data *flow* diagram level 2 proses 2:

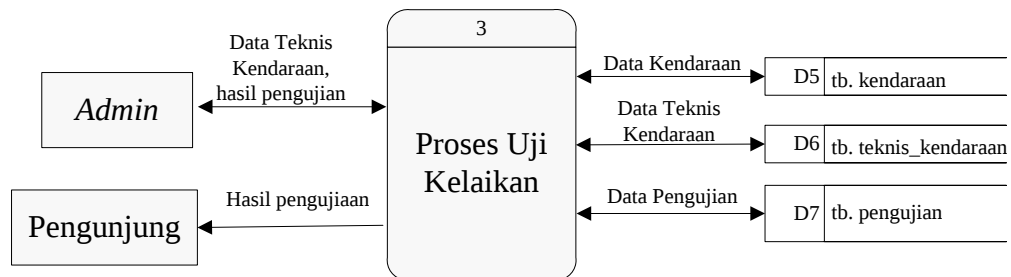


Gambar 3.5 Data *Flow* Diagram level 2 proses 2

Pada gambar data *flow* diagram level 2 proses 2 di atas pengunjung memasukkan data daftar, *admin* melakukan pendaftaran *user*, *admin* juga bisa memasukkan data retribusi, data pemilik, data kendaraan, data teknis kendaraan dan data pengujian sedangkan operator juga memasukkan data retribusi, data pemilik, data kendaraan, data teknis kendaraan dan data penguji. Data-data tersebut disimpan dalam masing-masing tabel.

3.3.6 DFD Level 2 Proses 3

Berikut adalah gambar data *flow* diagram level 2 proses 3:

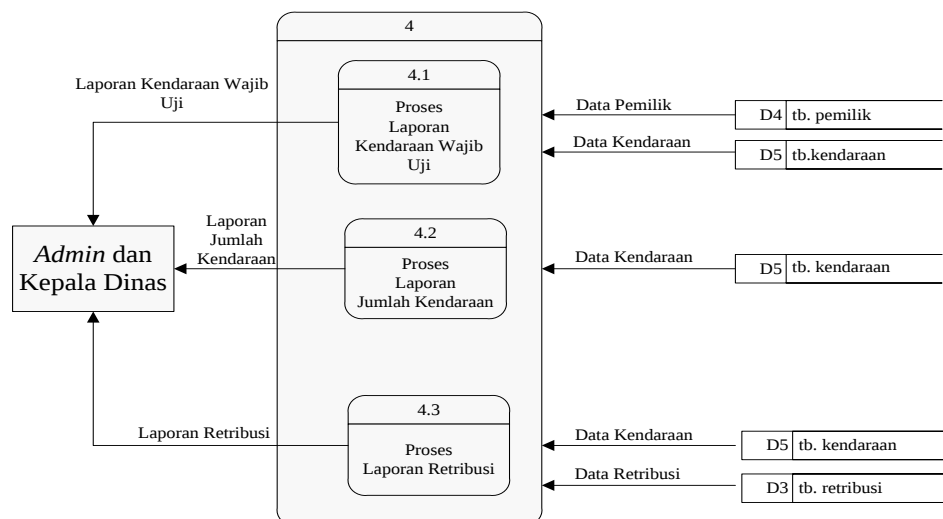


Gambar 3.6 Data *Flow* Diagram level 2 proses 3

Pada gambar data *flow* diagram level 2 proses 3 di atas *admin* melakukan pengujian kelaikan dengan memasukkan data kendaraan, data teknis kendaraan dan data penguji. Dalam proses ini terdapat proses perhitungan terhadap kriteria yang telah dimasukan sehingga sistem dapat mengambil keputusan apakah kendaraan yang diuji laik atau tidak laik.

3.3.7 DFD Level 2 Proses 4

Berikut adalah gambar data *flow* diagram level 2 proses 4:

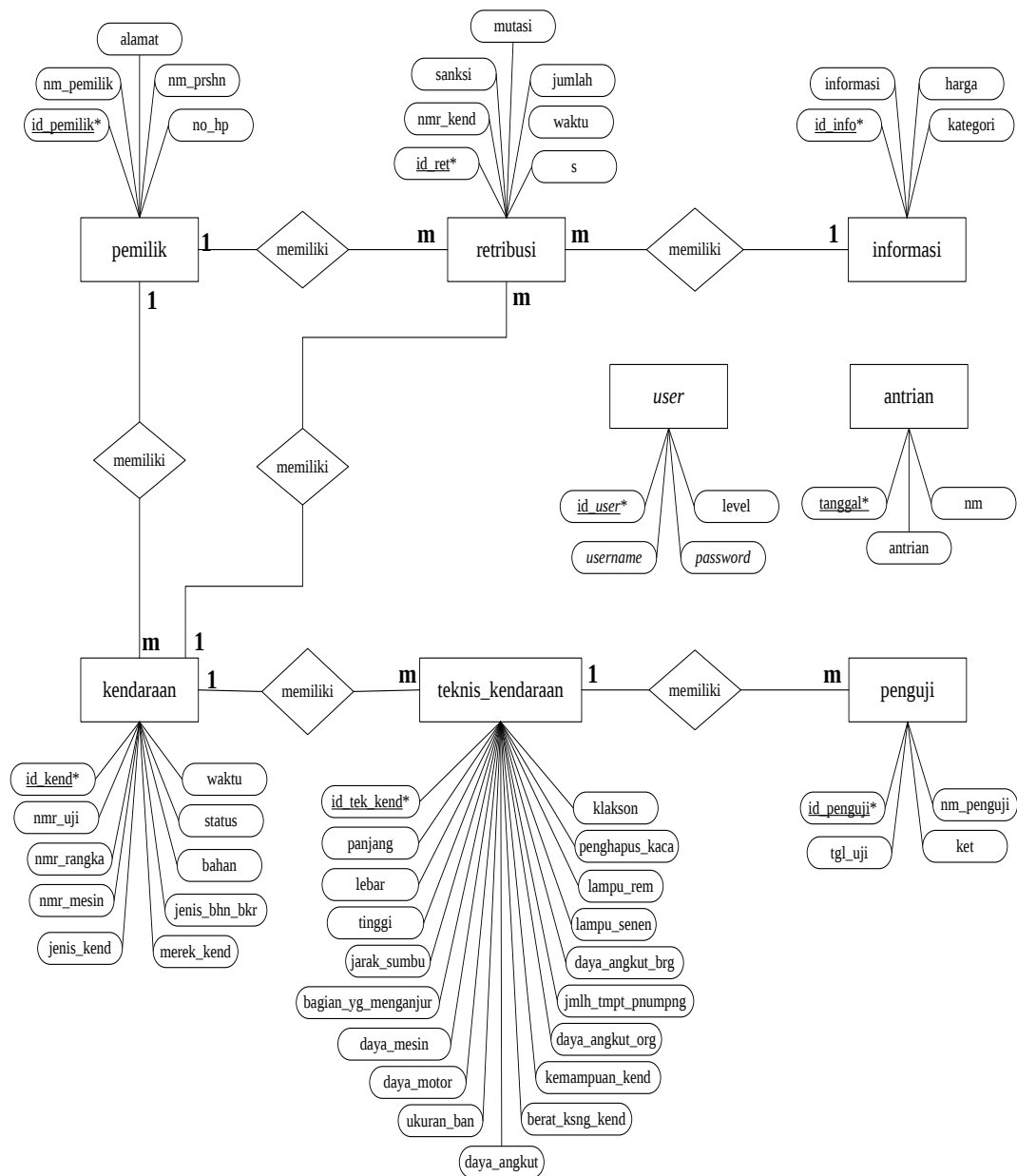


Gambar 3.7 Data *Flow* Diagram level 2 proses 4

Pada gambar data *flow* diagram level 2 proses 4 di atas terdapat laporan seperti laporan kendaraan wajib uji, laporan retribusi dan laporan jumlah kendaraan yang merupakan keluaran dari data-data yang telah dimasukan. Laporan-laporan ini hanya bisa dilihat oleh *admin* dan kepala dinas.

3.3.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Pada ERD sistem ini terdiri dari 8 tabel yaitu *tb_pemilik*, *tb_kendaraan*, *tb_teknis_kendaraan*, *tb_penguji*, *tb_informasi*, *tb_antrian*, *tb_retribusi* dan *user*.



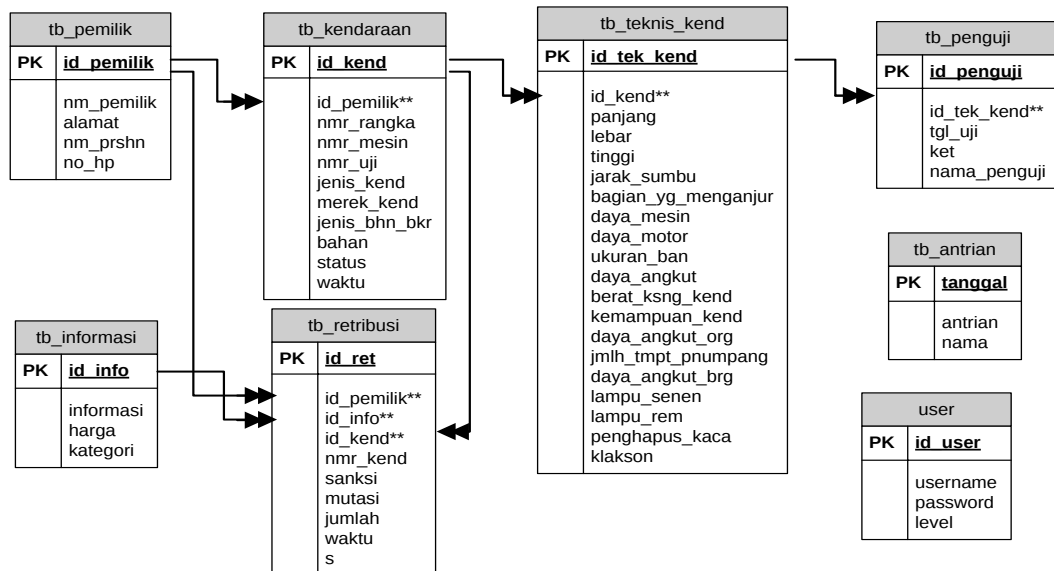
Gambar 3.8 Entity Relationship Diagram(ERD)

3.4 Perancangan Basis Data(Database)

3.4.1 Relasi Antar Tabel

Untuk memudahkan penyimpanan data, maka data akan disimpan dalam tabel-tabel basis data. Satu tabel akan menyimpan data dari sebuah entitas dan satu *record* dalam tabel akan menyimpan nilai atribut-atribut

dari sebuah entitas. Dari *E-R* diagram yang merupakan hasil pemodelan sistem dapat dirancang tabel-tabel seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.9 Relasi Tabel

3.4.2 Perancangan Tabel

Untuk merancang basis data sistem informasi teknis pengujian kelaikan kendaraan bermotor berbasis *web* dibutuhkan rancangan tabel sebagai berikut:

a. Tabel *tb_pemilik*

Tabel 3.7
Tabel *tb_pemilik*

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pemilik	integer	15	Primary key
2	nm_pemilik	varchar	100	
3	alamat	varchar	50	
4	nm_prshn	varchar	50	
5	no_hp	varchar	12	

Tabel di atas digunakan untuk menyimpan data pemilik, memiliki 5 *field* yaitu *id_pemilik* sebagai *primary key*, *nm_pemilik*, *alamat*, *nm_prshn* dan *no_hp*.

b. Tabel *tb_kendaraan*

Tabel 3.8
Tabel *tb_kendaraan*

No	Field	Tipe	Size	Keterangan
1	<i>id_kend</i>	<i>integer</i>	15	<i>Primary key</i>
2	<i>id_pemilik</i>	<i>integer</i>	15	<i>Foreign key</i>
3	<i>nmr_rangka</i>	<i>varchar</i>	50	
4	<i>nmr_mesin</i>	<i>varchar</i>	50	
5	<i>nmr_uji</i>	<i>varchar</i>	50	
6	<i>jenis_kend</i>	<i>varchar</i>	50	
7	<i>merek_kend</i>	<i>varchar</i>	15	
8	<i>jenis_bhn_bkr</i>	<i>varchar</i>	10	
9	<i>bahan</i>	<i>varchar</i>	20	
10	<i>status</i>	<i>varchar</i>	15	
11	<i>waktu</i>	<i>time</i>		

Tabel di atas digunakan untuk menyimpan data kendaraan, memiliki 11 *field* yaitu *id_kend* sebagai *primary key*, *id_pemilik* sebagai *foreign key*, *nmr_rangka*, *nmr_mesin*, *nmr_uji*, *jenis_kend*, *merek_kend*, *jenis_bhn_bkr*, *bahan*, *status* dan *waktu*.

c. Tabel *tb_teknis_kendaraan*

Tabel 3.9
Tabel *tb_teknis_kendaraan*

No	Field	Tipe	Size	Keterangan
1	<i>id_tek_kend</i>	<i>integer</i>	15	<i>Primary key</i>
2	<i>id_kend</i>	<i>integer</i>	15	<i>Foreign key</i>
3	<i>panjang</i>	<i>double</i>		
4	<i>lebar</i>	<i>double</i>		
5	<i>tinggi</i>	<i>double</i>		
6	<i>jarak_sumbu</i>	<i>double</i>		
7	<i>bagian_yg_menganjur</i>	<i>double</i>		

8	daya_mesin	double		
9	daya_motor	double		
10	ukuran_ban	varchar	50	
11	daya_angkut	double		
12	berat_ksng_kend	double		
13	kemampuan_kend	double		
14	daya_angkut_org	varchar	50	
15	jmlh_tmpt_pnumpng	varchar	15	
16	daya_angkut_brg	double		
17	lampu_senen	varchar	10	
18	lampu_rem	varchar	10	
19	penghapus_kaca	varchar	10	
20	klakson	varchar	10	

Tabel di atas digunakan untuk menyimpan data teknis_kendaraan, memiliki 20 *field* yaitu *id_tek_kend* sebagai *primary key* dan *id_kend* sebagai *foreign key*, panjang, lebar, tinggi, jarak_sumbu, bagian_yg_menganjur, daya_mesin, daya_motor, ukuran_ban, daya_angkut, berat_ksng_kend, kemampuan_kend, daya_angkut_org, jmlh_tmpt_pnumpng, daya_angkut_brg, lampu_senen, lampu_rem, penghapus_kaca serta klakson.

d. Tabel tb_penguji

Tabel 3.10
Tabel tb_penguji

No	Field	Tipe	Size	Keterangan
1	id_penguji	integer	15	Primary key
2	id_tek_kend	varchar	100	
3	tgl_uji	date		
4	ket	varchar	100	
5	nama_penguji	varchar	100	

Tabel di atas digunakan untuk menyimpan data penguji, memiliki 5 *field* yaitu id_penguji sebagai *primary key* dan id_tek_kend sebagai *foreign key*, tgl_uji, ket dan nama_penguji.

e. Tabel tb_retribusi

Tabel 3.11
Tabel tb_retribusi

No	Field	Tipe	Size	Keterangan
1	id_ret	integer	15	Primary key
2	id_info	integer	15	Foreign key
3	id_kend	integer	15	Foreign key
4	nmr_kend	varchar	10	
6	sanksi	int	15	
7	mutasi	int	15	
8	jumlah	int	200	
9	waktu	date		
10	s	varchar	10	

Tabel di atas digunakan untuk menyimpan data retribusi, memiliki 10 *field* yaitu id_ret sebagai *primary key*, id_info dan id_kend sebagai *foreign key*, nmr_kend, sanksi, mutasi, jumlah, waktu dan s.

f. Tabel tb_antrian

Tabel 3.12
Tabel tb_antrian

No	Field	Tipe	Size	Keterangan
1	tanggal	date		Primary key
2	antrian	integer	11	
3	nm	varchar	50	

Tabel di atas digunakan untuk menyimpan data no_antri, memiliki 3 *field* yaitu tanggal sebagai *primary key*, antrian, nm.

g. Tabel *User*

Tabel 3.13

Tabel *User*

No	Field	Tipe	Size	Keterangan
1	<i>id_user</i>	<i>integer</i>	15	<i>Primary key</i>
2	<i>username</i>	<i>varchar</i>	100	
3	<i>password</i>	<i>varchar</i>	50	
4	<i>level</i>	<i>varchar</i>	15	

Tabel di atas digunakan untuk menyimpan data *user*, memiliki 4 *field* yaitu *id_user* sebagai *primary key*, *username*, *password* dan *level*.

h. Tabel *tb_informasi*

Tabel 3.14

Tabel *tb_informasi*

No	Field	Tipe	Size	Keterangan
1	<i>id_info</i>	<i>integer</i>	15	<i>Primary key</i>
2	<i>informasi</i>	<i>varchar</i>	100	
3	<i>harga</i>	<i>integer</i>	15	
4	<i>kategori</i>	<i>enum('persyaratan uji', 'retribusi')</i>		

Tabel di atas digunakan untuk menyimpan data informasi, memiliki 4 *field* yaitu *id_info* sebagai *primary key*, *informasi*, *harga* dan *kategori*.

3.5 Perancangan Antar-Muka(*Interface*)

Agar pengguna dan komputer dapat saling berinteraksi, sehingga pengguna merasakan adanya kemudahan dan keramahan sistem komputer, diperlukan suatu media yang memungkinkan agar interaksi tersebut dapat berjalan dengan baik. Media yang dimaksud adalah antar muka berbasis grafis yang dikenal dengan istilah *GUI (Graphical User Interface)* sesuai

dengan hasil analisis yang ada dan berdasarkan pada perancangan tabel serta relasi yang terbentuk maka sebelum mengimplementasikan sistem diperlukan perancangan antar muka (*interface design*). Adapun *interface design* dari perancangan sistem adalah sebagai berikut :

3.5.1 Halaman Beranda

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR	
Beranda Informasi Login Hasil Uji	
Halaman Beranda	
SELAMAT DATANG Bagi para pengunjung silahkan melakukan pendaftaran dengan cara mengklik pada tombol Daftar Daftar	
Copyright@2018_pRymA_Bere	

Gambar 3.10 Halaman Beranda

Pada gambar halaman beranda di atas terdapat menu dari sistem informasi ini berupa menu beranda, menu informasi, dan menu hasil uji. Halaman beranda ini merupakan tampilan awal bagi semua pengguna sistem, pengunjung harus melakukan pendaftaran dengan cara mengklik pada tombol daftar agar bisa mendapatkan nomor antrian.

3.5.2 Halaman Daftar

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR	
Beranda Informasi Login Hasil Uji	
Halaman Daftar	
Form Daftar Nama pendaftar Daftar	Form Pemilik Nama pemilik Alamat Tlp Nama Perusahaan Simpan
Copyright@2018_pRymA_Bere	

Gambar 3.11 Halaman Daftar

Pada gambar halaman daftar di atas terdapat *form* daftar dan *form* pemilik. *Form* daftar ini merupakan tampilan bagi pengunjung untuk melakukan pendaftaran dengan memasukkan nama pendaftar. Pada *form* pemilik pengunjung memasukkan nama pemilik, alamat, tlp dan nama perusahaan. Dengan melakukan pendaftaran ini maka pengunjung mendapatkan nomor antrian.

3.5.3 Halaman Informasi

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR	
Beranda Informasi Login Hasil Uji	
Halaman Informasi	
Informasi Persyaratan Uji Informasi Retribusi	
Copyright@2018_pRymA_Bere	

Gambar 3.12 Halaman Informasi

Pada gambar halaman informasi di atas terdapat informasi persyaratan uji dan informasi retribusi. Informasi persyaratan uji memberikan info tentang persyaratan yang harus dipenuhi oleh pengunjung yang baru mau melakukan uji KIR pertama kali dan informasi tentang retribusi.

3.5.4 Halaman Login

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR	
Beranda Informasi Login Hasil Uji	
Halaman Login	
Login Admin Login Operator Login Kepala Dinas	
Copyright@2018_pRymA_Bere	

Gambar 3.13 Halaman Login

Pada gambar halaman *login* di atas menunjukkan bahwa pada sistem informasi ini terdapat tiga pengguna yang akan *login* terlebih dahulu sebelum menggunakan yaitu *admin*,operator dan kepala dinas. Apabila yang *login* sebagai *admin* maka memilih *admin*,*login* sebagai operator maka memilih operator sedangkan *login* sebagai kepala dinas maka memilih kepala dinas.

3.5.5 Halaman *Login Operator*

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR	
Beranda Informasi Login Hasil uji	
Halaman <i>Login Operator</i>	
Masukan data <i>login</i> anda Login Operator	
Copyrigh@2018_pRymA_Bere	

Gambar 3.14 Halaman *Login Operator*

Pada gambar halaman *login* operator di atas pengguna harus memasukkan *username* dan *password* untuk masuk ke menu utama pengguna operator.

3.5.6 Halaman Utama Operator

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR	
Beranda Informasi Data Logout	
Halaman Operator	
Anda Sudah <i>Login</i> Sebagai Operator	
Copyrigh@2018_pRymA_Bere	

Gambar 3.15 Halaman Utama Operator

Pada gambar halaman utama operator di atas terdapat beberapa menu yaitu menu beranda, menu informasi, menu data, dan menu keluar. Menu beranda ini merupakan tampilan awal bagi pengguna operator, setelah melakukan *login*.

3.5.7 Sub Menu Retribusi

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR							
Beranda Informasi Data Logout							
Halaman Operator							
Tambah Retribusi							
Pencarian Masukkan Nama Pemilik Cari							
No	Nama	Nomor Kendaraan	Jenis Retribusi	Sanksi	Mutasi	Jumlah	Aksi
							ubah hapus
Copyrigh@2018_pRymA_Bere							

Gambar 3.16 Sub Menu Retribusi

Pada gambar sub menu retribusi menampilkan data retribusi yang sudah dimasukan dan proses pencarian kembali data menggunakan nama pemilik. Pengguna dapat melakukan aksi ubah, hapus terhadap data-data yang sudah ada.

3.5.8 Form Tambah Retribusi

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR	
Beranda Informasi Data Logout	
Halaman Operator	
Tambah Retribusi	
Nama	
Jenis Retribusi	
Nomor Kendaraan	
Nama Perusahaan	
Sanksi	
Mutasi	
status	
Copyrigh@2018_pRymA_Bere	
Simpan	

Gambar 3.17 Sub Menu Tambah Retribusi

Pada gambar sub menu tambah retribusi menampilkan data retribusi yang akan dimasukan, seperti nama nomor kendaraan, jenis retribusi, nomor kendaraan, nama perusahaan, sanksi , mutasi dan status. Data-data ini akan disimpan dalam tabel retribusi.

3.5.9 Sub Menu Pemilik

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR					
Beranda Informasi Data Logout					
Halaman Operator					
Pencarian Masukan Nama Pemilik Cari					
No	Nama Pemilik	Alamat	Nama Perusahaan	No_Hp	Aksi
					ubah hapus
Copyright@2018_pRymA_Bere					

Gambar 3.18 Sub Menu Pemilik

Pada gambar sub menu pemilik menampilkan data pemilik yang sudah dimasukan dan proses pencarian kembali data menggunakan nama pemilik. Pengguna dapat melakukan aksi ubah, hapus terhadap data-data yang sudah ada.

3.5.10 Sub Menu Kendaraan

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR										
Beranda Informasi Data Logout										
Halaman Operator										
Tambah Kendaraan										
Pencarian Masukan Nomor Uji Cari										
No	Nama Pemilik	Nomor Kendaraan	Nomor Rangka/ Nomor mesin	Nomor Uji	Jenis Kendaraan	Merek Kendaraan	Jenis Bahan Bakar	Bahan	Satatus	Aksi
										ubah hapus
Copyright@2018_pRymA_Bere										

Gambar 3.19 Sub Menu Kendaraan

Pada gambar sub menu kendaraan menampilkan data kendaraan yang sudah dimasukan dan proses pencarian kembali data menggunakan nomor uji. Pengguna dapat melakukan aksi ubah, hapus terhadap data-data yang sudah ada.

3.5.11 Form Tambah Kendaraan

Gambar 3.20 Form Tambah Kendaraan

Pada gambar form tambah kendaraan menampilkan data kendaraan yang akan dimasukkan, seperti nama kendaraan, nomor kendaraan, nomor rangka, nomor mesin, nomor uji, jenis kendaraan, merek kendaraan, jenis bahan bakar, bahan dan status. Data-data ini akan disimpan dalam tabel kendaraan.

3.5.12 Halaman Login Admin

Gambar 3.21 Halaman Login Admin

Pada gambar halaman *login admin* di pengguna harus memasukkan *username* dan *password* untuk masuk ke menu utama pengguna *admin*.

3.5.13 Halaman Utama Admin

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR				
Beranda	Informasi	Data	Laporan	Logout
Halaman Admin				
Anda Sudah Login Sebagai Admin				
Copyright@2018_pRymA_Bere				

Gambar 3.22 Halaman Utama Admin

Pada gambar halaman utama *admin* di atas terdapat beberapa menu yaitu menu beranda, menu informasi, menu data, menu laporan dan menu keluar. Menu beranda ini merupakan tampilan awal bagi pengguna *admin* setelah melakukan *login*.

3.5.14 Sub Menu Teknis Kendaraan

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR																
Beranda Informasi Data Laporan Logout																
Halaman Admin																
Tambah Teknis Kendaraan																
Pencarian Masukkan Nomor Uji Cari																
No	Nomor Uji	Dimensi Utama	Jarak Sumbu	Bagian yang Menganjur	Daya Mesin	Daya Motor	Ukuran Ban	Daya Angkut	Berat Kosong Kendaraan	Kemampuan Kendaraan	Daya Angkut Orang	Jumlah T. Penumpang	Daya Angkut Brg	Lampu Senen	Lampu Rem	Aksi
																ubah hapus
Copyright@2018_pRymA_Bere																

Gambar 3.23 Sub Menu Teknis Kendaraan

Pada gambar Sub menu teknis kendaraan di atas menampilkan data teknis kendaraan yang akan dimasukkan dan proses pencarian kembali dengan menggunakan nomor uji. Data-data ini akan disimpan dalam tabel teknis kendaraan.

3.5.15 Form Tambah Teknis Kendaraan

Gambar 3.24 Form Tambah Data Teknis Kendaraan

Pada gambar *form* tambah teknis kendaraan di atas menampilkan data teknis kendaraan yang akan dimasukkan seperti dimensi utama yang terdiri dari total panjang, total lebar dan total tinggi, jarak sumbu, bagian yang menganjur, data mesin motor, ukuran ban, daya angkut, berat kosong kendaraan, kemampuan kendaraan, daya angkut orang, jumlah tempat penumpang, daya angkut barang, lampu senen, lampu rem, penghapus kaca dan klakson. Data-data ini akan disimpan dalam tabel teknis kendaraan.

3.5.16 Sub Menu Penguji

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR						
Beranda Informasi Data Laporan Logout						
Halaman <i>Admin</i>						
Tambah Penguji						
Pencarian Masukan Nomor Uji Cari						
No	Nomor Uji	Tempat dan tanggal awal pengujian	Tanggal Akhir Pengujian	Catatan	Nama Penguji	Aksi
						ubah hapus
Copyrighth@2018_pRymA_Bere						

Gambar 3.25 Sub Menu Penguji

Pada gambar Sub Menu penguji di atas menampilkan data penguji yang akan dimasukkan dan proses pencarian kembali dengan nomor uji. Data-data ini akan disimpan dalam tabel penguji.

3.5.17 Form Tambah Penguji

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR	
Beranda Informasi Data Laporan Logout	
Halaman <i>Admin</i>	
Tambah Penguji	
Nomor Uji Tanggal Uji Tanggal Akhir Keterangan Nama Penguji	
Simpan	
Copyrighth@2018_pRymA_Bere	

Gambar 3.26 Menu Tambah Data Penguji

Pada gambar menu data penguji di atas menampilkan data penguji yang akan dimasukkan seperti nomor uji, tanggal uji, tanggal akhir, keterangan dan nama penguji . Data-data ini akan disimpan dalam tabel penguji.

3.5.18 Sub Menu Laporan Kendaraan Wajib Uji

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR										
Beranda Informasi Data Laporan Logout										
Halaman Admin										
Laporan Data Kendaraan Wajib Uji										
No	Nama Pemilik	Nomor Kendaraan	Nomor Rangka/Mesin	Nomor Uji	Jenis Kendaraan	Merek Kendaraan	Jenis Bahan Bakar	Jenis Bahan Bakar	Bahan	Status

Copyright@2018_pRymA_Bere

Gambar 3.27 Sub Menu Laporan Kendaraan Wajib Uji

Pada gambar sub menu laporan kendaraan wajib uji di atas akan menampilkan secara keseluruhan data-data kendaraan yang telah dimasukkan dan proses pencarian dengan menggunakan nomor uji.

3.5.19 Sub Menu Laporan Jumlah Kendaraan

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR				
Beranda Informasi Data Laporan Logout				
Halaman Admin				
Laporan Data Jumlah Kendaraan				
No	Jenis Kendaraan	Umum	Tidak Umum	Jumlah

Copyright@2018_pRymA_Bere

Gambar 3.28 Sub Menu Laporan Jumlah Kendaraan

Pada gambar sub menu laporan jumlah kendaraan di atas akan menampilkan secara keseluruhan data-data jumlah kendaraan yang telah dimasukkan.

3.5.20 Sub Menu Laporan Retribusi

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR								
Beranda Informasi Data Laporan Logout								
Halaman <i>Admin</i>								
Laporan Data Retribusi								
No	Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan	Biaya Pendaftaran Uji	Biaya Uji Ulang + Buku	Jumlah Sanksi	Biaya Sanksi	Biaya Ganti Buku Uji Ulang	Jumlah

Copyrigh@2018_pRymA_Bere

Gambar 3.29 Sub Menu Laporan Retribusi

Pada gambar sub menu laporan retribusi di atas akan menampilkan secara keseluruhan data-data retribusi yang telah dimasukkan.

3.5.21 Halaman *Login* Kepala Dinas

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR	
Beranda Informasi Login Logout	
Halaman <i>Login</i> Kepala	
Masukan data <i>login</i> anda	
username	
password	
Login Kepala	
Copyrigh@2018_pRymA_Bere	

Gambar 3.30 Halaman *Login* Kepala Dinas

Pada gambar halaman *login* kepala dinas di atas pengguna harus memasukkan *username* dan *password* untuk masuk ke menu utama pengguna kepala dinas.

3.5.22 Halaman Utama Kepala Dinas

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR			
Beranda	Informasi	Laporan	Logout
Halaman Kepala			
Anda Sudah <i>Login</i> Sebagai Kepala			
Copyright@2018_pRymA_Bere			

Gambar 3.31 Halaman Utama Kepala Dinas

Pada gambar halaman utama kepala dinas di atas terdapat beberapa menu yaitu menu beranda, menu informasi, menu laporan dan menu keluar. Menu beranda ini merupakan tampilan awal bagi pengguna kepala dinas setelah melakukan *login*.

3.5.23 Halaman Hasil Uji

SISTEM INFORMASI TEKNIS PENGUJIAN KELAIKAN KENDARAAN BERMOTOR					
Beranda	Informasi	Login	Hasil Uji		
Halaman Hasil Uji					
Pencarian					
Masukan Nomor Uji			Cari		
No	Nomor Uji	Tempat dan tanggal awal pengujian	Tanggal Akhir Pengujian	Catatan	Nama Penguji
Copyright@2018_pRymA_Bere					

Gambar 3.32 Halaman Hasil Uji

Pada gambar halaman hasil uji di atas akan menampilkan hasil pengujian setiap kendaraan. Pengunjung yang akan melihat hasil uji memasukkan nomor uji dan mengklik pada tombol cari.