

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGUJIAN KENDARAAN
BERMOTOR (SIM-PKB) BERBASIS WEB
(STUDI KASUS : DINAS PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau



OLEH:

NOVRIANDA
153510192

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020**

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGUJIAN KENDARAAN
BERMOTOR (SIM-PKB) BERBASIS WEB
(STUDI KASUS : DINAS PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU)**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau*



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

Nama : Novrianda
NPM : 153510192
Jurusan : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web (Studi Kasus : Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru)

Format sistematika dan pembahasan materi pada masing-masing bab dan sub bab dalam skripsi ini telah dipelajari dan dinilai relatif telah memenuhi ketentuan-ketentuan dan kriteria - kriteria dalam metode penulisan ilmiah. Oleh karena itu, skripsi ini dinilai layak dapat disetujui untuk disidangkan dalam ujian komprehensif.

Pekanbaru, 23 April 2020

Disahkan Oleh :

Ketua Prodi Teknik Informatika



AUSE LABELAPANSA, ST., M.Cs., M.Kom

Dosen Pembimbing



YUDHI ARTA, ST., M.Kom

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI UJIAN SKRIPSI

Nama : Novrianda
NPM : 153510192
Jurusan : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web (Studi Kasus : Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru)

Skripsi ini secara keseluruhan dinilai telah memenuhi ketentuan-ketentuan dan kaidah-kaidah dalam penulisan penelitian ilmiah serta telah diuji dan dapat dipertahankan dihadapan tim penguji. Oleh karena itu, Tim Penguji Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan **Telah Lulus Mengikuti Ujian Komprehensif Pada Tanggal 23 April 2020** dan disetujui serta diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Bidang Ilmu Teknik Informatika.

Pekanbaru, 23 April 2020

Tim Penguji

1. Dr. Evizal, ST., M.Eng Sebagai Tim Penguji I
2. Panji Rachmat Setiawan, S.Kom., MMSI Sebagai Tim Penguji II

(Signature: Evizal)
(.....)
(Signature: Panji Rachmat Setiawan)
(.....)

Disahkan Oleh :

Ketua Prodi Teknik Informatika

(Signature: AUSE LABEL LAPANSA)

AUSE LABEL LAPANSA, ST., M.Cs., M.Kom

Dosen Pembimbing

(Signature: YUDHI ARTA)

YUDHI ARTA, ST., M.Kom

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Novrianda

Tempat/Tgl Lahir : Lubuk Bendahara Timur, 01 Mei 1996

Alamat : Jl. Purnama II Perumahan Ivho Natasya Pasir Putih

Adalah mahasiswa Universitas Islam Riau yang terdaftar pada:

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : Strata-1 (S1)

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis adalah benar dan asli hasil dari penelitian yang telah saya lakukan dengan judul **"Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web (Studi Kasus : Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru)"**.

Apa bila dikemudian hari ada yang merasa dirugikan atau menuntut karena penelitian ini menggunakan sebagian hasil tulisan atau karya orang lain tanpa mencantumkan nama penulis yang bersangkutan, atau terbukti karya ilmiah ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Pekanbaru, 30 April 2020

Yang membuat pernyataan,



(Novrianda)

IDENTITAS PENULIS

a. Data Pribadi

NPM : 153510192
Nama : Novrianda
Jenjang : Strata 1 (S1)
Jurusan : Teknik Informatika
Email : Novryanda@student.uir.ac.id
Masuk Th. Ajaran : 2015
Wisuda Th. Ajaran : 2020
Judul Penelitian : Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web (Studi kasus: Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru)
Tempat/Tgl.Lahir : Lubuk Bendahara Timur, 01 Maret 1996
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. Purnama II Perumahan Ivho Natasya Pasir Putih
Pekerjaan : Mahasiswa
Telp/Hp : 082285997013
Anak Ke : 2 dari 2 Bersaudara



b. Data Orang tua

Nama Ayah : Gunawan
Tempat/ Tgl.Lahir : Lubuk Bendahara Timur, 26 Juni 1964
Pekerjaan : Wiraswasta
Agama : Islam
Alamat : Lubuk Bendahara Timur

Nama Ibu : Rosmiati
Tempat/ Tgl.Lahir : Lubuk Bendahara Timur, 01 Januari 1969
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Agama : Islam
Alamat : Lubuk Bendahara Timur

Pekanbaru, 23 April 2020

Novrianda

Halaman Persembahan

Alhamdulillah, puji syukur atas kehadiran Allah ﷻ yang maha bijaksana, yang maha dibutuhkan tempat meminta dan yang maha memberi tanpa batas. Aku yakin setiap masalah yang dihadapi, jalan yang berliku penuh rintangan selama bangku perkuliahan dan penulisan SKRIPSI ini telah membuatku bertambah yakin Engakaulah Rabb yang maha penyayang diantara para penyayang. Aku yakin tiada yang sulit jika engkau menghendaki kemudahan.

“Hai orang-orang yang beriman jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar (Q.S Al-Baqarah : 153)”.

Shalawat beriring salam tak lupa pula kepada Nabi Besar Muhammad ﷺ yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat manusia yang memberi kami pedoman kehidupan.

Ku persembahkan karya sederhana ku ini untuk...

Abah dan mak sepasang manusia yang paling ku cinta dan ku sayangi. Ku persembahkan karya dari hasil didikan kalian ini dengan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya. Semoga dengan pencapaian ini, susah payah abah dan mak menyekolahkan aku bisa terbayar. Terimakasih juga abah dan mak, yang selalu mendidikku, memberi semangat, serta selalu mendoakan di setiap saat. Terima kasih juga untuk semua yang telah kalian korbakan untuk pendidikanku, Insya Allah suatu saat aku akan membahagiakan kalian. Tak lupa juga permohonan maaf yang teramat dalam atas kesalahan-kesalahan yang pernah aku lakukan yang membuat abah dan mak kecewa serta terluka karena diriku.

Buat mahendra, Uda ku tercinta terima kasih juga selama ini telah rela berkorban untuk ku, terima kasih juga uda yang selalu memotivasi ku yang selalu menasehati dan membimbingku. Maaf juga kalau aku sering membuat uda marah aku yakin sesungguhnya uda sangat menyayangi aku. Terima kasih juga untuk seluruh keluarga besar ku tanpa terkecuali semoga silaturahmi kita tetap terjaga.

Terima kasih juga buat Penasehat Akademik sekaligus Pembimbing Skripsi ku bapak Yudhi Arta, S.T., M.Kom yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, bimbingan dan motivasi yang bersifat membangun sehingga SKRIPSI ini dapat terselesaikan dengan baik. Selanjutnya, terima kasih kepada bapak Dr.Evizal., M.Eng dan Panji Rachmat Setiawan, S.kom., MMSI sebagai penguji Skripsi yang selalu memberi masukan serta motivasi yang bersifat mendukung. Terima kasih juga kepada seluruh dosen dan staff Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau yang memberikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan.

Terima kasih kepada sahabat-sahabatku Teknik Informatika angkatan 2015 semuanya dan yang terkhusus untuk kelas A yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas kebersamaan dan kebaikan kalian semoga kita menjadi orang sukses semua. Terima kasih juga kepada Fikri, mas Dedy, pak Kurnia dan Hari Jumaidi yang mau membantu dan sharing ilmunya. Semoga ilmu kalian menjadi amal jariyah berkah dan bermanfaat bagi orang.

Terima kasih juga kepda Bapak Muhammad Nasri, Bapak Yapis, Bapak Sofyan dan seluruh Staff di Dinas Perhubungan UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor kota Pekanbaru yang telah bersedia untuk membantu dalam penelitian ini.

Terima kasih juga kepada serta seluruh pihak yang ikut membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis hanya bisa berdoa, semoga Allah ~~semoga~~ membalas kebaikan-kebaikan kalian dengan setimpal Aamiinn.

Terakhir, terima kasih buat semua orang yang mencintai dan membenciku. Tanpa ada kalian mungkin aku tidak akan menjadi manusia sempurna. Aku yakin tidak ada yang terjadi secara kebetulan di dunia ini, semua pasti atas kehendak Allah ~~semoga~~ untuk meningkatkan derajat Manusia yang disayangnya.

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGUJIAN KENDARAAN
BERMOTOR (SIM-PKB) BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: DINAS PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU)**

Novrianda
Fakultas Teknik
Teknik Informatika
Universitas Islam Riau
Email : Novryanda@student.uir.ac.id

ABSTRAK

Telah dilaksanakan penelitian di UPTD KIR Kendaraan Dinas Perhubungan kota Pekanbaru pada bulan Agustus-September 2019. Penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web dan meningkatkan pelayanan publik pada UPTD Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru. SIM-PKB dibangun melalui tahapan yaitu pengumpulan data, studi literatur, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian dan evaluasi, penyusunan laporan penelitian. Hasil analisa perancangan dan pengujian SIM-PKB yaitu; (1) Sistem informasi manajemen pengujian kendaraan bermotor (SIM-PKB) berbasis web ini berhasil dibangun tanpa terjadi masalah ataupun *error* setelah dilakukan pengujian *black box*, (2) Pada implementasi sistem, sistem ini bisa efisienkan waktu pemohon dalam mengurus KIR kendaraan, (3) Sistem ini bisa melakukan pelayanan *online*, dan (4) Sistem ini bisa memberi info pemberitahuan kepada pemohon sebelum KIR kendaraan habis masa berlakunya melalui pesan email.

Kata Kunci: Uji Kendaraan, SIM-PKB, Sistem Informasi

**MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM OF MOTOR VEHICLE
TESTING (SIM-PKB) WEB BASED
(CASE STUDY: TRANSPORTATION DEPARTMENT OF PEKANBARU CITY)**

Novrianda
Faculty of Engineering
Technical Information
Riau Islamic University
Email: Novryanda@student.uir.ac.id

ABSTRACT

Research had been held at the UPTD KIR Vehicle of Pekanbaru City Transportation Office in August-September 2019. This research aims to build a Web-Based Vehicle Testing Management Information System (SIM-PKB) and improve public services in UPTD of Pekanbaru City Transportation Department. SIM-PKB is built through stages that combine data, literature studies, system design, system implementation, testing and evaluation, research report preparation. The analysis results of design and testing of SIM-PKB namely; (1) This web-based vehicle testing management information system (SIM-PKB) was made without problems after black box testing, (2) In the system implementation, this system can streamline the applicant's time in KIR affairs of the vehicle, (3) this system can perform online services, and (4) This system can provide information asking the applicant before the KIR of the vehicle has expired via email message.

Keywords: Vehicle Test, SIM-PKB, Information System

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat yang dilimpahkannya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web (Studi Kasus: Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru)".

Penulis membuat skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar S1 Sarjana Teknik Informatika Universitas Islam Riau. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini tidak mungkin akan terwujud apabila tidak ada bantuan dari berbagai pihak, melalui kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan ucapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu menyelesaikan Skripsi ini. Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta dan semua keluarga yang telah memberikan *support* dan do'a yang tiada hentinya kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
2. Seluruh dosen pengajar Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Islam Riau yang telah memberikan pengetahuan dan bimbingan.
3. Rekan-rekan seperjuangan yang saya banggakan dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan yang Maha Esa melimpahkan rahmatnya dan membalas semua amal kebaikan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena terbatasnya kemampuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Pekanbaru, 23 April 2020

Penulis



DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 (SIM-PKB)	7
2.3 Pengujian Kelayakan Kendaraan Bermotor	8
2.4 Pelayanan.....	9
2.5 Internet.....	10
2.6 XAMPP	11
2.7 PHP	12
2.8 CSS	13
2.9 <i>JQuery</i>	14
2.10 <i>JavaScript</i>	15
2.11 <i>Context Diagram</i>	16
2.12 DFD	16
2.13 Program <i>Flowchat</i>	17
2.14 Hipotesis	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Gambaran Lokasi Penelitian.....	20
3.2	Metode Pengumpulan Data	20
3.2.1	Pengumpulan Data.....	21
3.2.2	Studi Literatur.....	21
3.2.3	Perancangan Sistem.....	21
3.2.4	Implementasi Sistem	21
3.2.5	Pengujian dan Evaluasi.....	22
3.2.6	Penyusunan Laporan Penelitian	22
3.3	Alat – alat Penelitian	22
3.3.3	<i>Hardware</i>	22
3.3.2	<i>Software</i>	23
3.4	Analisis Sistem yang Berjalan	23
3.5	Pembangunan dan Perancangan Sistem	24
3.5.1	Perancangan Sistem.....	24
3.5.2	<i>Conteks Diagram</i>	26
3.5.3	<i>Hierarchy Chart</i>	26
3.6	DFD	27
3.6.1	DFD Level 0	27
3.6.2	DFD Level 1	29
3.7	Rancangan Tampilan.....	30
3.7.1	Tampilan <i>Output</i>	30
3.7.2	Tampilan <i>Input</i>	38
3.8	Rancangan <i>Database</i>	45
3.8.1	ERD	45
3.8.2	Sekema Basis Data	47
3.9	Desain Antarmuka.....	52
3.10	Desain <i>Flowchart</i>	53
3.10.1	<i>Flowchart</i> Menu Utama	53
3.10.2	<i>Flowchart</i> Pemohon	54
3.10.3	<i>Flowchart</i> Kendaraan	54

3.10.4 <i>Flowchart</i> Pendaftaran Uji	55
3.10.5 <i>Flowchart</i> Pembayaran.....	56
3.10.6 <i>Flowchart</i> Daftar Penjelasan	56
3.10.7 <i>Flowchart</i> LHP	57
3.10.8 <i>Flowchart</i> Pemberitahuan.....	58

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengujian <i>Black Box</i>	50
4.1.1 Pengujian <i>Form</i> Login.....	51
4.1.2 Pengujian <i>Form</i> kendaraan.....	64
4.1.3 Pengujian <i>Form</i> Daftar Uji.....	69
4.1.4 Pengujian <i>Form</i> Pembayaran.....	71
4.1.5 Pengujian <i>Form</i> Daftar Penjelasan	74
4.1.6 Pengujian <i>Form</i> LHP	79
4.1.7 Pengujian <i>Form</i> Daftar dan Bayar.....	87
4.2 Kesimpulan Pengujian <i>Black box</i>	89
4.3 Kesimpulan Pengujian.....	90

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	91

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Simbol dan Fungsi <i>Context Diagram</i>	16
Tabel 2.2 Simbol, Nama dan Fungsi DFD	17
Tabel 2.3 Simbol dan Fungsi Program <i>Flowchart</i>	18
Tabel 3.1 Tabel Login	47
Tabel 3.2 Tabel KTP	47
Tabel 3.3 Tabel STNK	48
Tabel 3.4 Tabel Daftar	48
Tabel 3.5 Tabel Pembayaran	49
Tabel 3.6 Tabel LHP	50
Tabel 3.7 Tabel Daftar Penjelasan	51
Tabel 4.1 Tabel Kesimpulan <i>Form</i> Login	64
Tabel 4.2 Tabel Kesimpulan <i>Form</i> Kendaraan	68
Tabel 4.3 Tabel Kesimpulan <i>Form</i> Pendaftaran	71
Tabel 4.4 Tabel Kesimpulan <i>Form</i> Pembayaran	74
Tabel 4.5 Tabel Kesimpulan <i>Form</i> Daftar Penjelasan	79
Tabel 4.6 Tabel Kesimpulan <i>Form</i> LHP	87
Tabel 4.7 Tabel Kesimpulan <i>Form</i> Daftar dan Bayar	89

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3.1 Sistem yang Sedang Berjalan di UPTD	24
Gambar 3.2 Sistem yang diTawarkan	25
Gambar 3.3 <i>Context Diagram</i> SIM-PKB.....	26
Gambar 3.4 <i>Hierarchy Chart</i>	27
Gambar 3.5 DFD Level 0.....	28
Gambar 3.6 DFD Level 1	29
Gambar 3.7 Desain <i>Output</i> Identitas Pemohon.....	30
Gambar 3.8 Desain <i>Output</i> Data Kendaraan.....	31
Gambar 3.9 Desain <i>Output</i> Daftar Penjelasan Pemohon	32
Gambar 3.10 Desain <i>Output</i> Daftar Penjelasan Master	33
Gambar 3.11 Desain <i>Output</i> Daftar Pemohon	34
Gambar 3.12 Desain <i>Output</i> Pembayaran.....	35
Gambar 3.13 Desain <i>Output</i> Pembayaran Master.....	36
Gambar 3.14 Desain <i>Output</i> LHP Master	37
Gambar 3.15 Desain <i>Output</i> LHP pemohon	38
Gambar 3.16 Desain <i>Input Login</i>	39
Gambar 3.17 Desain <i>Input</i> Data Identitas Pemohon.....	39
Gambar 3.18 Desain <i>Input</i> Data Kendaraan	40
Gambar 3.19 Desain <i>Input</i> Daftar Uji.....	41
Gambar 3.20 Desain <i>Input</i> Pembayaran.....	42
Gambar 3.21 Desain <i>Input</i> Daftar Pejelasan Master	43
Gambar 3.22 Desain <i>Input</i> LHP Master.....	44
Gambar 3.23 Desain ERD.....	46
Gambar 3.24 Desain antarmuka.....	52
Gambar 3.25 <i>Flowchart</i> Menu utama	53
Gambar 3.26 <i>Flowchart</i> Menu Pemohon.....	54
Gambar 3.27 <i>Flowchart</i> Menu Kendaraan.....	55
Gambar 3.28 <i>Flowchart</i> Menu Pendaftaran Uji.....	55
Gambar 3.29 <i>Flowchart</i> Menu Pembayaran	56

Gambar 3.30 <i>Flowchart</i> Menu Daftar Penjelasan.....	57
Gambar 3.31 <i>Flowchart</i> Menu Pembayaran	57
Gambar 3.32 <i>Flowchart</i> Menu LHP	58
Gambar 3.33 <i>Flowchart</i> Menu Pemberitahuan.....	58



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang dan berpenghasilan menengah dengan populasi penduduk terbanyak ke empat di dunia. Nastiti (2017) menyatakan bahwa, *World Health Organization* (WHO) memublikasikan sebuah laporan yakni *The Global Report on Road Safety*, Indonesia menduduki peringkat ketiga se-Asia untuk jumlah kematian terbanyak akibat kecelakaan lalu lintas di bawah Tiongkok dan India dengan total 38.279 kematian pertahun. Faktanya, menurut Nastiti (2017) *The Global Report on Road Safety*, jika dilihat dari persentase statistik jumlah populasi, Indonesia menduduki peringkat pertama dengan angka kematian akibat kecelakaan lalu lintas sebesar 0,015% dari jumlah populasi. Menurut data dari KNKT Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, selama kurun waktu 10 tahun dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2016 telah terjadi 64 kali kecelakaan transportasi lalu lintas.

Masih tingginya angka kecelakaan di Indonesia dikarenakan faktor kelalaian pengemudi dan kendaraan yang tidak memenuhi standar kelayakan operasi. Langkah pemerintah dalam mengatasi kecelakaan lalu-lintas salah satunya dengan cara melakukan pengujian pada kendaraan bermotor 6 bulan sekali. Hal ini berdasarkan Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu-Lintas dan Angkutan Jalan, serta diperdalam pembahasannya pada Peraturan Menteri

Perhubungan Republik Indonesia No. PM 133 Tahun 2015 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor.

Pengujian berkala kendaraan bermotor (KIR) di kantor Unit Pelaksanaan Teknis Dinas (UPTD) Kota Pekanbaru belum berjalan dengan maksimal dikarenakan oleh faktor-faktor seperti: kurangnya kesadaran masyarakat, pelayanan yang lama, kurang transparan dalam pembayaran, adanya pungli dan calo yang bermain, keaslian buku KIR perlu di pertanyakan dan serta tidak adanya pengingat waktu masa berlaku buku KIR berakhir. Dalam mengatasi permasalahan di atas, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi berbasis web. Salah satunya yaitu dengan menerapkan SIM-PKB yang merupakan kepanjangan dari Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor.

SIM-PKB memberikan informasi, ketentuan, prosedur dan tahapan dalam melakukan uji kelayakan pengoperasian kendaraan bermotor. Sistem ini dinilai bisa mengatasi permasalahan yang berjalan di Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru sekarang, karena sistem ini bisa melakukan pelayanan *online* untuk pemohon, bisa juga melakukan konfirmasi pembayaran dan juga adanya pengingat waktu berakhir masa KIR kendaraan melalui pesan email. Implementasi SIM-PKB sangat dibutuhkan terutama pada Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru. Berdasarkan hasil wawancara dengan pejabat Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru, saat ini Dinas Perhubungan hanya memiliki sistem informasi manajemen berbasis LAN sehinga tidak bisa diakses oleh publik. Selanjutnya pembangunan sistem informasi manajemen pengujian kendaraan bermotor akan sangat bermanfaat terutama pada bidang Unit Pelaksana Teknik Dinas (UPTD)

Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru. Berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web (Studi Kasus: Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru)”.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang dapat diambil dari latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Prosedur pelayanan uji berkala kendaraan bermotor di kantor UPTD Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru masih berjalan secara manual.
2. Belum tersedianya sistem informasi berbasis web di kantor UPTD Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru untuk melayani publik dalam melakukan uji berkala kendaraan bermotor.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan dan terbatasnya waktu serta data yang dapat dikumpulkan, maka batasan permasalahannya pada pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan sistem ini dibangun dengan berbasis web.
2. Sistem ini hanya digunakan di lingkup kerja UPTD Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru.
3. Rancangan sistem ini bisa melayani pemohon secara *online* seperti:
 - a. Pendaftaran uji KIR kendaraan.

b. Pengecekan data hasil uji KIR hanya pada informasi berikut:

- Menampilkan informasi pemilik dan informasi kendaraan.
- Cek hasil uji KIR kendaraan.
- Pengecekan biaya KIR kendaraan layak operasi berdasarkan kriteria kendaraan.

4. Sistem ini Memberikan informasi ketika waktu buku KIR izin kendaraan pemohon habis masa berlakunya melalui pesan email.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web?
2. Apakah penerapan Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web di UPTD Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru dapat meningkatkan pelayanan publik?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini secara umum yaitu:

1. Membangun Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web.
2. Meningkatkan pelayanan publik pada UPTD Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penyusunan sistem informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) ini adalah :

1. Membantu pihak UPTD pengujian kendaraan bermotor Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru dalam memudahkan pelayanan untuk masyarakat.
2. Mencegah terjadinya pungli, calo dan penerbitan buku KIR palsu.
3. Memudahkan bagi pemohon dalam pelayanan yang efektif.
4. Dapat mengingatkan kepada pengguna yang terdaftar bila masa berlaku buku KIR akan berakhir.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Rancangan Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) berbasis web ini merujuk pada skripsi Septiyan (2014) dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) pada Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri”. Adapun hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa: (1) Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) ini bisa membantu pengujian kendaraan bermotor dengan memberikan proses yang dapat mempermudah untuk melakukan proses pengujian sampai pembuatan buku KIR, (2) Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) ini dapat membantu kebijakan pemerintah dalam proses pengujian kendaraan bermotor.

Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Septiyan (2014) memiliki keteria data yang akan di olah dan disimpan seperti: (1) pengisian data pemohon, (2) pengisian data hasil uji KIR, (3) monotoring data buku KIR dan (4) melihat status pembayaran.

Adapun Kelemahan dari sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor Septiyan (2014) ini diantaranya yaitu sebagai berikut: (1) pengisian data pemohon masih diisi oleh petugas di komputer, (2) sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor ini masih berupa aplikasi *offline* yang hanya diakses oleh admin atau petugas saja, (3) pembayaran dalam pembuatan buku lulus uji KIR masih manual dan (4) pengingat waktu masa berlaku buku KIR berakhir belum ada.

Berdasarkan hasil tinjauan pustaka di atas, maka diperlukan sebuah sistem informasi untuk menyajikan data yang lengkap dan sesuai dengan kebutuhan tempat pelaksanaan penelitian oleh karena itu pengembang sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) menyajikan data untuk pemohon seperti: (1) pendaftaran *online* oleh pemohon, (2) konfirmasi pembayaran, (3) pengecekan hasil uji KIR dan (4) cek status pembayaran.

Sedangkan untuk admin atau petugas unit pelaksanaan teknis Dinas Perhubungan (UPTD) sistem ini menyajikan data seperti: (1) pengecekan konfirmasi pendaftaran dan pembayaran, (2) daftar penjelasan kendaraan, (3) laporan hasil pengujian (LHP) kendaraan, (4) pesan email, (5) rekapitulasi laporan.

2.2 Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor

Septiyan 2014 menyatakan bahwa Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) adalah sebuah aplikasi *software* yang berbasiskan pada sebuah sistem informasi manajemen sehingga mempunyai

fungsi-fungsi yang lengkap dalam implementasinya. Tujuan utama dari dikembangkanya SIM-PKB ini adalah untuk memberikan layanan yang lebih cepat, transparan dan akurat di sisi layanan publik serta memberikan kemudahan dalam proses penyelenggaraan pengujian kendaraan bermotor. Adapun tahapan yang dilakukan oleh pemohon seperti: (1) proses registrasi, (2) pra uji, (3) pengujian secara mekanis dan (4) penyelesaian administrasi.

2.3 Pengujian Kelayakan Kendaraan Bermotor (KIR)

Uji kelayakan kendaraan bermotor biasa dikenal oleh masyarakat umum dengan nama KIR. KIR sebenarnya berasal dari bahasa belanda *keur* yang berarti penghargaan. Sehingga uji kelayakan kendaraan bermotor berarti sebuah penghargaan yang diberikan kepada kendaraan bermotor yang telah melakukan pengujian (Wicaksono, 2016).

Menurut PP No.55 Tahun 2012 tentang Kendaraan, pengujian kendaraan bermotor adalah serangkaian kegiatan menguji dan atau memeriksa bagian atau komponen kendaraan bermotor, kereta gandengan, kereta tempelan dalam rangka pemenuhan persyaratan teknis dan layak jalan. Secara umum, kendaraan yang wajib untuk melakukan pendaftaran uji KIR adalah kendaraan yang memiliki plat kuning, hanya saja fungsi tersebut dialihkan ke kendaraan berpenumpang. Adapun jenis-jenis kendaraan yang wajib mengikuti uji KIR antara lain yaitu: (1) Mobil penumpang umum roda tiga, (2) mobil penumpang umum, (3) mobil barang, (4) mobil bus, (5) kereta tempelan, (6) kereta gandengan, (7) kendaraan khusus dan (8) kendaraan pemerintah.

Adapun komponen fisik kendaraan yang wajib diperiksa pada pengujian kendaraan bermotor seperti: (1) lampu dan daya pancar, (2) emisi gas buang, (3) sistem kemudi, (4) kaki mobil dan truk, (4) *speedometer*, (5) sistem pengereman, (6) ban mobil tidak gundul, (7) kaca mobil, (8) tidak dimodifikasi dan (9) klakson berfungsi dengan baik.

Adapun syarat pendaftaran bagi pemohon pada pengujian kendaraan bermotor untuk mendapatkan KIR adalah sebagai berikut: (1) kendaraan dalam kondisi baik, (2) dokumen lengkap, BPKB dan STNK, (3) memiliki izin trayek untuk angkutan umum, (4) memiliki bukti pembayaran biaya uji, (5) memiliki sertifikat uji tipe atau pengesahan rancangan bangunan dan rekayasa kendaraan dan (6) membawa kendaraan ke unit pelaksanaan.

Adapun langkah atau tahapan dari awal sampai terbitnya buku KIR adalah sebagai berikut: (1) mengunjungi loket pendaftaran uji KIR yang ada di wilayah pemohon guna memenuhi syarat kendaraan yang sudah ditentukan, (2) lengkapi persyaratan administrasi, (2) penuhi persyaratan baik jalan, (3) bayar retribusi sesuai ketentuan yang berlaku, (4) melakukan pra uji, yaitu pengecekan kondisi kendaraan mobil dan truk, (5) pemasangan stiker.

2.4 Pelayanan

Pelayanan adalah kegiatan yang ditawarkan oleh organisasi atau perorangan kepada konsumen dalam layani yang bersifat tidak berwujud dan tidak dapat dimiliki. Pelayanan biasanya berhubungan erat dengan layanan publik, jasa pelayanan yang dilakukan dalam upaya untuk memberikan rasa puas dan

menumbuhkan kepercayaan terhadap pelanggan atau konsumen, sehingga pelanggan merasa dirinya dipentingkan atau diperhatikan dengan baik dan benar (Suminar, dkk., 2017).

Menurut Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara No.63/KEP/M.PAN/7/2003, pelayanan publik adalah segala kegiatan pelayanan yang dilaksanakan oleh penyelenggara pelayanan publik sebagai upaya pemenuhan kebutuhan penerima pelayanan maupun pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2.5 Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer yang satu dengan yang lain saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi. Sebuah komputer dalam satu jaringan internet dapat berada di mana saja atau bahkan di seluruh Indonesia. Sering juga internet diartikan sebagai jaringan komputer di seluruh dunia yang berisikan informasi dan sebagai sarana komunikasi data yang berupa suara, gambar, video dan juga teks. Informasi ini dibuat oleh penyelenggara atau pemilik jaringan komputer atau dibuat pemilik informasi yang menitipkan informasinya kepada penyedia layanan internet (Riska, dkk., 2017).

Internet juga disebut sebagai sebuah jaringan komputer global yang terdiri dari jutaan komputer yang saling terhubung dengan menggunakan protokol yang sama untuk berbagi informasi secara bersama. Jadi internet merupakan kumpulan atau penggabungan jaringan komputer lokal atau LAN (*local area network*) menjadi jaringan komputer global atau WAN (*wide area network*). Jaringan-

jaringan tersebut saling berhubungan atau berkomunikasi antar satu sama lain dengan berbasis protokol IP (*internet protocol*) dan TCP (*transmission control protocol*) atau UDP (*user datagram protocol*), sehingga setiap pengguna pada setiap jaringan dapat mengakses semua layanan yang disediakan oleh setiap jaringan. Adanya penggunaan protokol tersebut arsitektur jaringan komputer yang berbeda akan dapat saling mengenali dan bisa berkomunikasi (Urrohman, 2018).

2.6 XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Xampp merupakan kepanjangan dari hurufnya yaitu :

X : Program ini dapat dijalankan di banyak sistem operasi, seperti *Windows*, *Linux*, *MacOS* dan juga *Solaris*. **A** : *Apache*, merupakan aplikasi web server. Tugas utama dari *Apache* adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada *user* berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat web atau *user*. **M** : *MySQL*, merupakan aplikasi data server. Perkembangannya disebut juga *Sql* yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. *Sql* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*. **P** : *PHP*, merupakan bahasa pemrograman web, dimana *user* dapat menggunakan bahasa pemrograman ini untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting*. **P** : *Perl*, yaitu merupakan bahasa pemrograman untuk segala keperluan, dan dikembangkan pertama kali oleh *Larry Wall* di mesin *Unix* (Sobirin, 2016).

XAMPP juga disebut juga sebagai perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache* HTTP Server, *MySQL* database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis (Randi, dkk., 2017).

2.7 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan bahasa *scripting server – side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan *skrip* program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan. Adapun pengertian lain PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode – kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web *browser* menjadi kode HTML (Astria, 2016).

PHP adalah singkatan dari PHP *Hyper text Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side* HTML *embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat

halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu terbaru. Semua *script* PHP dieksekusi pada server dimana *script* tersebut dijalankan (Febrin, 2016).

Adapun beberapa alasan untuk mempelajari PHP adalah karena:

1. Kesederhanaan, Karena kesederhanaan tersebut maka pengguna yang baru belajar menjadi merasa mudah untuk belajar PHP. Selain itu, PHP memiliki banyak sekali fungsi *built-in* untuk menangani kebutuhan standar pembuatan aplikasi web.
2. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
3. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai sistem operasi seperti: *Linux*, *Unix*, *Macintosh*, dan *Windows*. PHP dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta dapat menjalankan perintah - perintah sistem. *Open source* artinya *code-code* PHP terbuka untuk umum dan tidak harus membayar biaya pembelian atas keaslian *licensinya*.
4. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana-mana mulai dari *Apache*, *IIS*, *Lighttpd*, hingga *Xitami*.

2.8 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS adalah singkatan dari *cascading style sheets*, yaitu *skrip* yang digunakan untuk mengatur desain *website*. Walaupun HTML mempunyai kemampuan untuk mengatur tampilan *website*, namun kemampuannya sangat terbatas. Fungsi CSS

adalah memberikan pengaturan yang lebih lengkap agar struktur *website* yang dibuat dengan HTML terlihat lebih rapi dan indah (Ahmat, 2017).

CSS adalah bahasa-bahasa yang merepresentasikan halaman web. Seperti warna, *layout*, dan *font*. Dengan menggunakan CSS, seorang web *developer* dapat membuat halaman web yang dapat beradaptasi dengan berbagai macam ukuran layar. Pembuatan CSS biasanya terpisah dengan halaman HTML. Meskipun CSS dapat disisipkan di dalam halaman HTML. Hal ini ditujukan untuk memudahkan pengaturan halaman HTML yang memiliki rancangan yang sama (Pahlevi, dkk., 2018).

2.9 JQuery

JQuery merupakan sebuah *Javascript Library* atau bisa disebut juga sebagai perpustakaan dari kumpulan kode atau listing *Javascript* yang siap pakai dalam arti sederhana, *Jquery* dapat digunakan untuk meringkas sebuah listing *Javascript* yang panjang dalam sebuah proyek pembuatan *website*. Sehingga sebagai *Developer* web, akan diberikan kemudahan dalam menghadapi bagian yang mengandung *Javascript*. *Jquery* merupakan program yang berjalan pada sisi server dan akan ditampilkan pada *Browser* web. *Jquery* dapat berjalan didalam HTML, atau bahasa pemrograman berbasis web lainnya (Syarif, 2016).

JQuery adalah librari *Javascript* yang dibuat untuk memudahkan pembuatan *website* dengan HTML yang berjalan di sisi *Client*. *JQuery* diluncurkan pada tanggal 26 Januari 2006 di Barcamp NYC oleh John Resig dan berlisensi ganda di bawah MIT dan GPL. *Script JQuery* dibuat untuk memudahkan pengaturan

dokumen seperti menyeleksi *object* dengan element DOM dan membuat aplikasi dengan *AJAX*. *Jquery* juga menyediakan layanan atau support para *developers* untuk membuat *plug-ins* di dalam bahasa *Javascript* tentunya. Sehingga memungkinkan para *developer website* membuat *website* lebih interaktif dengan animasi, efek – efek, tema dan *widget* (Lavarino, 2016).

2.10 JavaScript

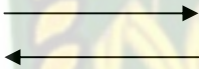
JavaScript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip berjalan pada suatu dokumen HTML. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah-perintah disisi *user* variabel atau fungsi dengan nama TEST berbeda dengan variabel dengan nama test dan setiap instruksi diakhiri dengan artinya disisi *browser* bukan disisi server web. *JavaScript* adalah bahasa yang “*case sensitive*” artinya memnedakan penamaan variabel dan fungsi yang menggunakan huruf besar dan huruf kecil, contoh karakter titik koma (Ningsih, 2016).

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada web *browser* seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini dan sebagainya. *JavaScript* pertama kali dikembangkan pada pertengahan dekade 90’an. *JavaScript* mengimplementasikan fitur yang dirancang untuk mengendalikan bagaimana sebuah halaman web berinteraksi dengan penggunaanya (Pahlevi, dkk., 2018).

2.11 Context Diagram

Context Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Context Diagram merupakan level tertinggi dari diagram yang menggambarkan seluruh masukan dan keluaran sistem.

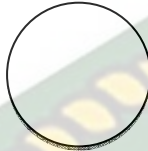
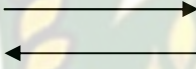
Tabel 2.1 Simbol dan Fungsi *Context Diagram*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1		Simbol entitas eksternal	Digunakan untuk menunjukkan tempat asal data atau sumber data.
2		Proses	Fungsi yang menyimpan masukan dan keluaran secara umum
3		Arus data	Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses

2.12 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah suatu diagram yang menggunakan simbol untuk menggambarkan arus dari data sistem untuk membantu memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas dalam menggambarkan proses kerja suatu sistem.

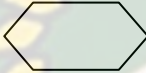
Tabel 2.2 Simbol, Nama dan Fungsi DFD

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1		<i>Terminator / Entitas External</i>	Digunakan untuk menunjukkan tempat asal data atau sumber data.
2		Simbol proses	Digunakan untuk menunjukkan tugas atau proses yang dilakukan baik secara manual atau otomatis
3		Simbol penyimpanan data	Digunakan untuk menunjukkan gudang informasi atau data
4		Simbol arus data	Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses

2.13 Program *Flowchart*

Program *flowchart* adalah penggambaran secara grafik alur logika suatu sistem. Program *flowchart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Table 2.3 Simbol dan Fungsi Program *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1		<i>Terminator</i>	Permulaan atau akhir program.
2		Proses	Proses pengolahan data.
3		Garis alir	Arah aliran program.
4		<i>Preparation</i>	Proses inisialisasi.
5		<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya.
6		<i>Input/Output data</i>	Proses <i>Input/Output</i> data , parameter, informasi.
7		<i>Predefined Process</i> (Sub Program)	Permulaan sub program/ proses menjalankan sub program
8		<i>On Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman
9		<i>Off Page Connector</i>	Penghubung bagianbagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda.

2.14 Hipotesis

1. Ho : Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) berbasis web tidak dapat meningkatkan pelayanan publik pada UPTD Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru.

2. H_1 : Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) berbasis web dapat meningkatkan pelayanan publik pada UPTD Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Unit Pelaksanaan Teknis Dinas (UPTD) Perhubungan adalah suatu lembaga pemerintahan yang bergerak di bidang pengujian kendaraan bermotor di bawah naungan Dinas Perhubungan. Kantor UPTD tempat peneliti mengambil data berada di Jl. Candra Dimuka, Kelurahan Delima, Kecamatan Tampan, kota Pekanbaru, Provinsi Riau.

UPTD Perhubungan kota Pekanbaru dipimpin oleh Kepala UPTD dan dibantu oleh Kasubabbag tata usaha, Staf administrasi dan Jabatan fungsional lainnya dalam melayani masyarakat untuk uji kendaraan bermotor. Penelitian ini berlangsung dalam kurun waktu 2 bulan yang dimulai dari awal bulan Agustus sampai akhir bulan September tahun 2019. Pelayanan kepada masyarakat di UPTD Perhubungan kota Pekanbaru buka pada hari Senin – Jumat. Jam pelayanan dimulai dari jam 08:00 pagi sampai 14.00 siang. Khusus hari jumat pelayanan dimulai jam 08:00 sampai jam 11:30.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilalui oleh peneliti untuk memperoleh data-data, gambaran yang jelas mengenai penelitian. Adapun tahapan yang dilalui dalam metode penelitian adalah sebagai berikut:

3.2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data didapat dari staf atau petugas dari Kantor Unit Pelaksanaan Teknis Dinas (UPTD) Perhubungan yang berada di kota Pekanbaru. Data didapat melalui mewawancarai dengan petugas dan melihat alur proses kerja dari UPTD pengujian kendaraan bermotor tersebut.

3.2.2 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari segala macam informasi yang berhubungan dengan proses pengujian kendaraan bermotor dan segala hal yang berhubungan dengan model pemogramannya.

3.2.3 Perancangan Sistem

Tahap ini adalah melakukan perancangan sistem perangkat lunak yang akan dibuat berdasarkan hasil studi literatur yang ada. Perancangan perangkat lunak ini meliputi desain struktur data, desain aliran informasi, desain antar muka, desain algoritma dan pemograman. Perancangan ini dilakukan dengan membuat alur program dalam menentukan algoritma yang sesuai agar sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

3.2.4 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem dilakukan secara bertahap dengan acuan studi literatur dan perancangan sistem yang telah dibuat. Perancangan sistem akan diimplementasikan pada bahasa pemograman.

3.2.5 Pengujian dan Evaluasi

Tahap pengujian ini berfungsi untuk mengetahui apakah program sudah berjalan seperti yang diharapkan atau belum. Sedangkan evaluasi mencari permasalahan yang mungkin terjadi, dan melakukan perbaikan apabila dibutuhkan.

3.2.6 Penyusunan Laporan Penelitian

Penyusunan laporan dilakukan pada tahap akhir sebagai dokumentasi. Dokumentasi ini dibuat untuk mempermudah orang lain dalam mempelajari dan mengembangkan sistem lebih lanjut.

3.3 Alat - alat Penelitian

Alat-alat penelitian yaitu terdiri dari *hardware* dan *software* yang berguna untuk penunjang dalam perancangan dan pembuatan *webside* terutama pada SIM-PKB UPTD Perhubungan kota Pekanbaru.

3.3.1 Spesifikasi perangkat Keras (*Hardware*)

Berikut ini adalah spesifikasi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan untuk merancang Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web yang akan dikembangkan :

1. Processor : Intel ® Core TM i3-4005U
2. RAM : 2.00 GB (1,74 usable)
3. System type : 64-bit Operating System

3.3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

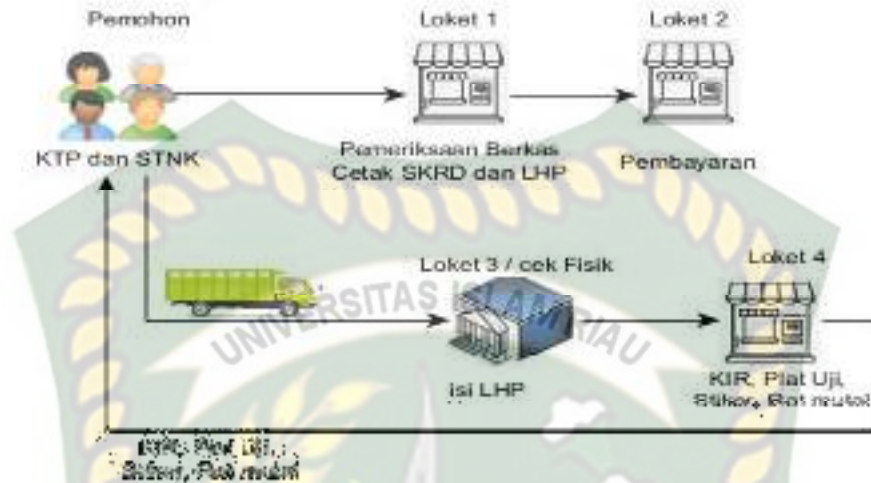
Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) Berbasis Web adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi : Windows 10 Pro
2. Bahasa pemrograman : PHP, HTML, CSS, JavaScript
3. Desain logika program : Yed Graph Editor
4. Basis data : MySQL dengan bantuan tools XAMPP
5. Browser : Chrome
6. Text editor : Sublime text

3.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan di UPTD Perhubungan kota Pekanbaru

Sistem informasi manajemen pengujian kendaraan bermotor di UPTD Perhubungan kota Pekanbaru yang sedang berjalan saat ini adalah dengan cara yaitu Pemohon mendatangi kantor UPTD Perhubungan dengan membawa kendaraan, KTP dan STNK sebagai syarat pendaftaran. Loker 1 Petugas mulai memeriksa kelengkapan pemohon dan mengeluarkan besar biaya Surat Ketetapan Retribusi Daerah (SKRD) untuk pengujian kendaraan serta mencetak Laporan Hasil Pengujian (LHP) dan (SKRD) tersebut. Loker 2 pemohon membayar biaya SKRD keseluruhan cek fisik. Loker 3 pemohon membawa kendaraan dan LHP lalu diserahkan ke petugas cek fisik. Petugas mulai mengecek kendaraan dan membuat hasil laporannya ke kertas LHP. Loker 4 petugas akan menyimpan data LHP pemohon ke komputer dan memberikan Buku KIR, Plat uji, Stiker dan Rat

mutal lalu diberikan ke pemohon kembali. Adapun sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



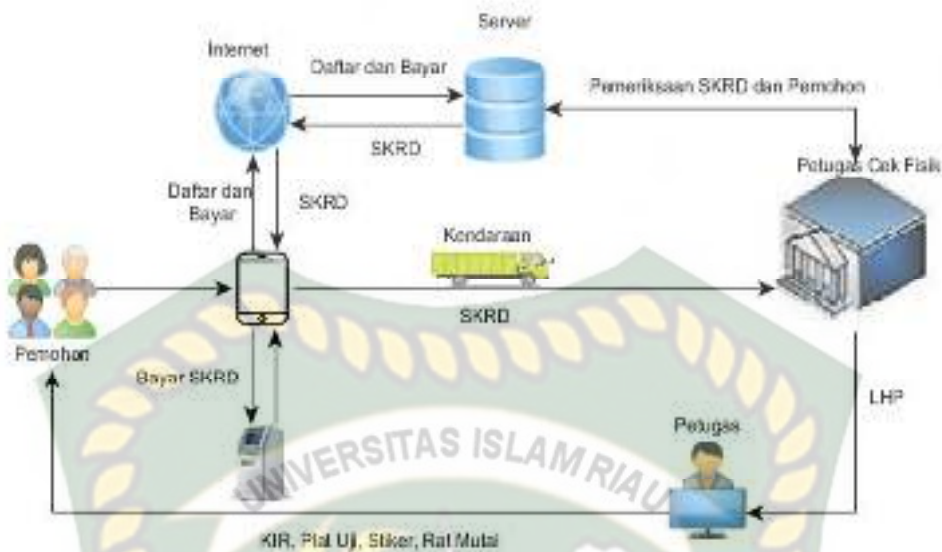
Gambar 3.1 Sistem yang Sedang Berjalan Di UPTD

3.5 Pembangunan dan Perancangan Sistem

Pembangunan dan perancangan sistem berguna untuk memudahkan dalam pembuatan *webside* atau aplikasi. Sehingga dengan adanya gambaran yang akan dibuat akan mempermudah programmer dalam mencapai tujuan yang diinginkan.

3.5.1 Gambaran Perancangan Sistem

Analisis yang sedang berjalan di atas tergambar bahwa belum ada sistem yang dapat membantu pemohon dalam memudahkan pelayanan. Rancangan sistem yang akan ditawarkan ini dinilai bisa meningkatkan pelayanan di UPTD Perhubungan kota Pekanbaru. Berikut adalah gambaran sistem yang ditawarkan:



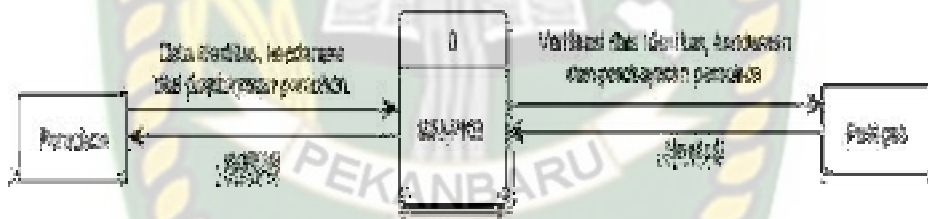
Gambar 3.2 Sistem yang Tawarkan

Analisis sistem yang akan dibangun adalah langkah pertama pemohon mendaftarkan identitas dirinya dan kendaraan melalui *smartphone* ke Sistem SIM-PKB dan membayar tagihannya ke ATM atau Conter bank. Pemohon mengirimkan bukti pembayaran ke alamat sistem SIM-PKB. Data pemohon akan dikirim melaui internet dan tersimpan di server. Langkah kedua pemohon mencetak bukti pembayaran SKRD dan bukti pendaftaran untuk diberikan kepada petugas UPTD pada tanggal yang telah di tentukan. Langkah ketiga pemohon mendatangi kantor UPTD dengan membawa kendaraan, SKRD dan bukti pendaftaran untuk diberikan ke petugas cek fisik. Petugas memeriksa kecocokan data pemohon di komputer dan petugas mulai melakukan uji fisik kendaraan dan mengisi data LHP. Langkah keempat data LHP akan diberikan ke petugas loket empat untuk disimpan ke komputer dan petugas akan memberi buku KIR, plat

uji, stiker dan rat mutal kepada pemohon apabila kendaraan pemohon lulus uji fisik.

3.5.2 *Conteks Diagram*

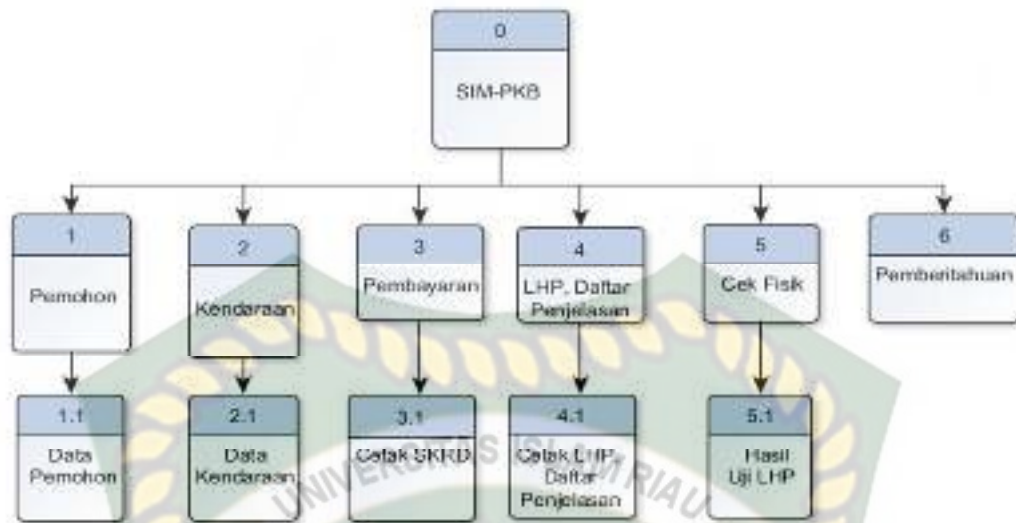
Context diagram adalah diagram yang menggambarkan proses dokumentasi data. *Context diagram* terdiri atas sebuah lingkaran proses transformasi, *data sources*, dan *data destination* yang menerima maupun mengirim data secara langsung dari proses transformasi. Tujuan dari pembuatan *context diagram* adalah untuk menjadi jembatan komunikasi antara *user*, admin dan sistem. Berikut ini adalah gambaran *context diagram* Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) di kantor Unit Pelaksanaan Teknis Dinas (UPTD) Perhubungan kota Pekanbaru:



Gambar 3.3 *Context Diagram SIM-PKB*

3.5.3 *Hierarchy Chart*

Hierarchy Chart adalah suatu diagram yang menggambarkan permasalahan-permasalahan yang kompleks dan diuraikan pada elemen-elemen yang bersangkutan. Berikut ini adalah gambaran *Hierarchy Chart* pada SIM-PKB.



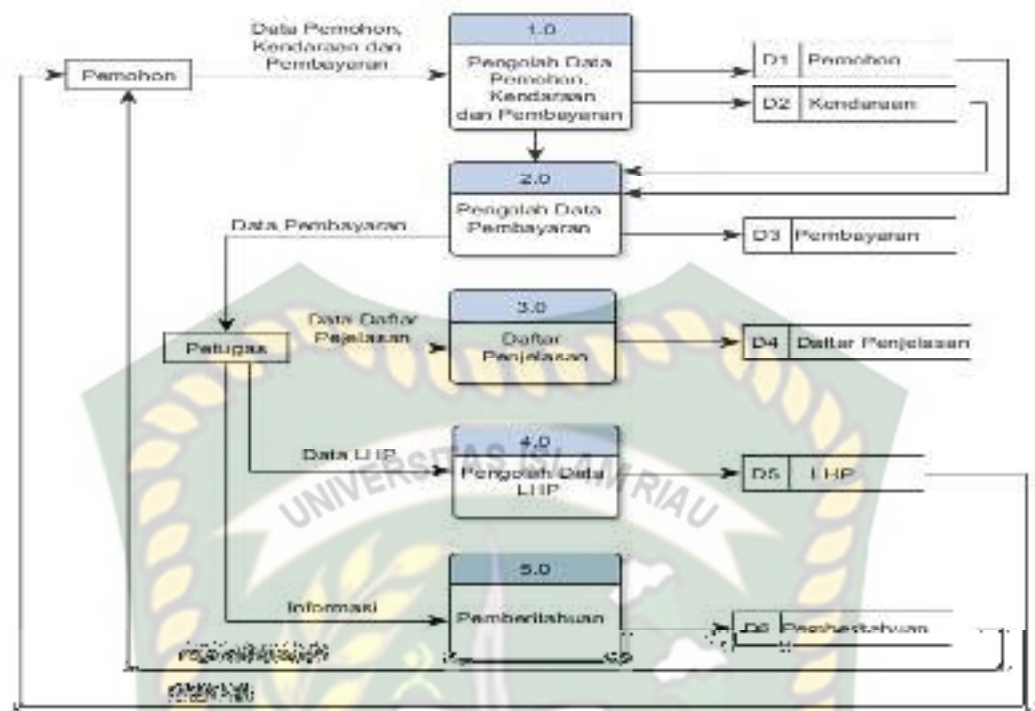
Gambar 3.4 *Hierarchy Chart* SIM-PKB

3.6 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah gambar yang menjelaskan alur data atau proses keseluruhan dalam sistem. Proses yang digambarkan dalam DFD hanyalah berupa simbol-simbol tertentu.

3.6.1 DFD Level 0

Pada Gambar 3.5 terdapat lima proses yang mencakup aliran data keseluruhan dengan lima tabel penyimpanan berikut penjelasannya.

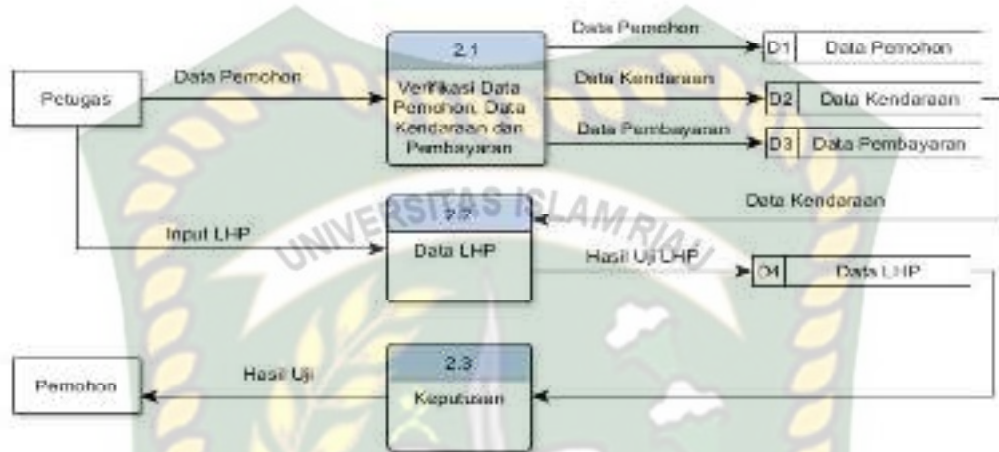


Gambar 3.5 DFD Level 0 SIM-PKB

Proses pertama dimulai dari pemohon mendaftarkan identitas diri dan kendaraan. Langkah kedua membayar besar tagihan. Langkah ketiga daftar penjelasan, sebelum pengujian kendaraan petugas mengecek kecocokan data pemohon di komputer. Langkah keempat data laporan hasil pemeriksaan (LHP) pemohon akan disimpan. Langkah kelima adalah pemberitahuan yang nantinya akan berisi informasi tentang SIM-PKB.

3.6.2 DFD Level 1 Proses 1

DFD Level 1 Proses 1 adalah perpindahan data yang dilakukan dari satu titik menuju titik yang lain.



Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 1 SIM-PKB

Pada Gambar DFD level 1 proses 1 SIM-PKB petugas akan mengecek data pemohon, kendaraan dan pembayaran. Data LHP berfungsi untuk menyimpan hasil pengujian kendaraan pemohon. Keputusan sendiri berguna untuk pemberitahuan kelulusan uji kendaraan bermotor.

3.7 Rancangan Tampilan

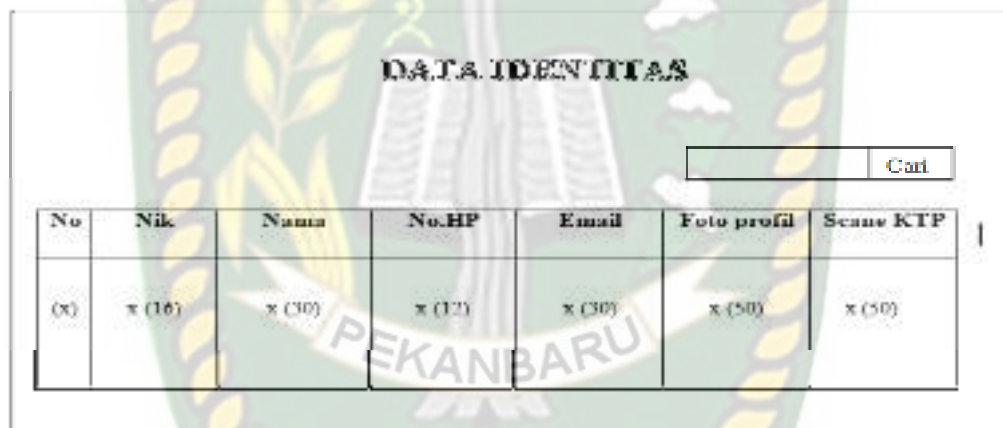
Rancangan tampilan ini menggambarkan keadaan tampilan yang akan dibuat.

Rancangan tampilan terdiri dari *input* data dan *output* data.

3.7.1 Tampilan *Output*

1. Desain *Output* Identitas Pemohon

Data laporan *output* identitas pemohon ini terdiri dari NIK, nama, no.HP, email, *password*, foto pemilik dan *scane* KTP. Data laporan ini dikelola oleh admin untuk sebagai acuan dalam mengetahui identitas pemohon.



No	Nik	Nama	No.HP	Email	Foto profil	Scane KTP
(x)	x (16)	x (30)	x (12)	x (30)	x (50)	x (50)

Gambar 3.7 Desain *Output* Identitas Pemohon

2. Desain *Output* Data Kendaraan

Output laporan data kendaraan terdiri dari BM, nama, alamat, merek, isi silinder, daya motor, bahan bakar, tahun pembuatan, no rangka, no mesin, dan *Scane* STNK. Data kendaraan ini dikelola oleh admin dalam mencocokkan data ketika dibutuhkan berikut adalah desain *output* data kendaraan.

DATA KENDARAAN

No	BBM	Nama	Alamat	Merek	Silinder	Daya	BBM	Tahun Perubahan	No Rangka	No Mesin	Scane
00	0(0)	0(20)	0(200)	0(20)	0(10)	0(0)	0(0)	0(0)	0(10)	0(20)	0(00)

Gambar 3.8 Desain *Output* Data Kendaraan

3. Desain *Output* Daftar Penjelasan Pemohon

Daftar penjelasan pada Gambar 3.9 berlaku untuk pemohon uji pertama kendaraan bermotor. Daftar penjelasan ini berisi identitas pemohon, identitas kendaraan dan no KIR. Data penjelasan kendaraan di ukur dan dihitung oleh petugas di ruangan uji fisik kendaraan dengan alat-alat yang mendukung. Data hasil perhitungan akan disimpan dan akan berlaku untuk pemohon yang melakukan uji berkala.

DAFTAR PERMOHONAN				DAFTAR PERMOHONAN			
No		Nama		No		Nama	
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100

Gambar 3.9 Desain *Output* Daftar Penjelasan Permohonan

DATA PENJELASAN

Can

No	KIR	DM	tanggal	Opri
(n)	20(15)	20(0)	data	Konstan

Y Panjang	Y Lebar	Y Tinggi	Y Boleh	Y Depan	X I-II	X II-III	X III-IV	Q Jkl. Total Berat	R panjang	R Lebar	R Tinggi	Rahan Baki	T Panjang	T Lebar	T Volume	Jenis Muatan	Berat Jenis Muatan	Rahan Tangkai
20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(20)	20(7)	20(7)	20(7)	20(15)	20(7)	20(15)

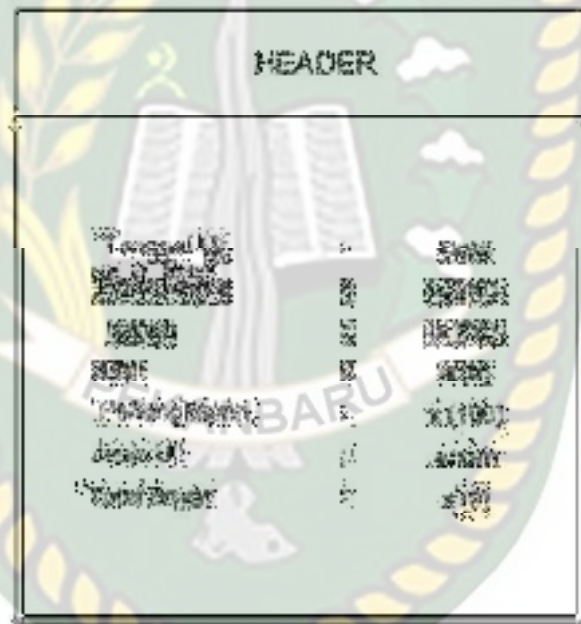
Ban Ganda 1	Ban Ganda 2	Ban Ganda 3	Ban Ganda 4	Konfigurasi Ganda	JBR1	JBR2	BK Ganda 1	BK Ganda 2	BK Ganda 3	BK Ganda 4	Giang	Batang	JBT	JBR1	NBT	Kelas yg boleh dilalui
20(15)	20(15)	20(15)	20(15)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(7)	20(5)

Cetak

Gambar 3.10 Desain *Output* Master Daftar Penjelasan Pemohon

Tampilan *output* Gambar 3.10 daftar penjelasan terdiri dari data identitas pemohon dan data hasil cek kendaraan. Data kendaraan terdiri dari berat daya angkut kendaraan, efisiensi rem, demisi kendaraan, bak, bahan rumah-rumah karoseri. Data kendaraan diisi oleh petugas sendiri berdasarkan perhitungan oleh alat- alat di lorong uji fisik.

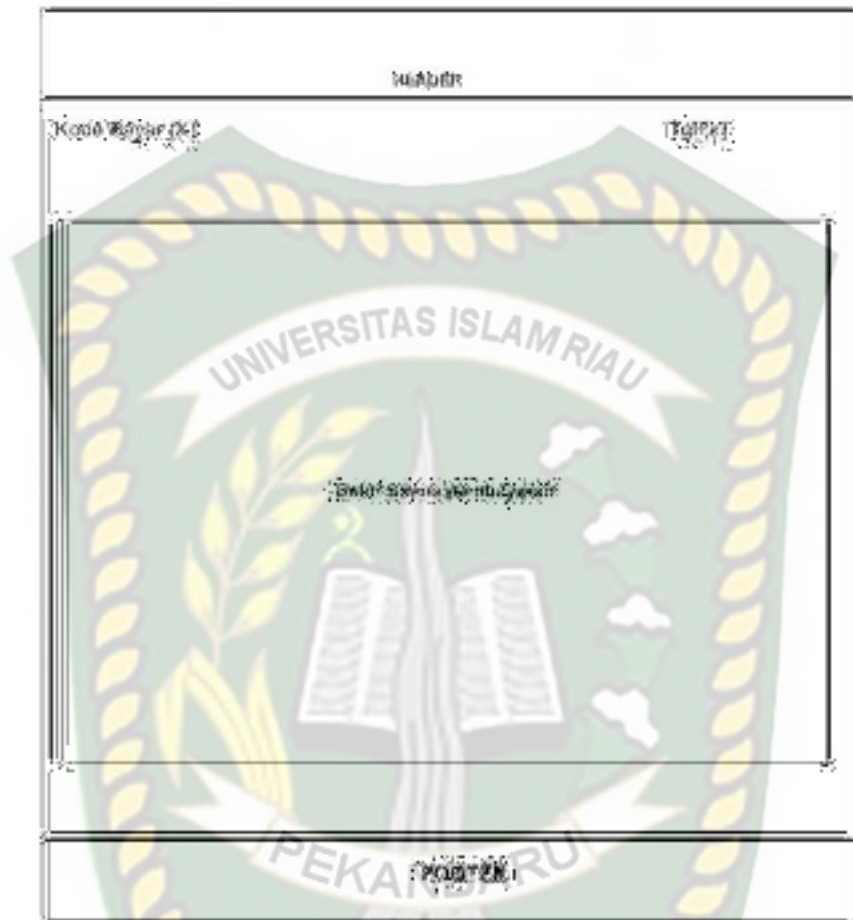
4. Desain *Output* Daftar Uji Kendaraan



HEADER	
NO	DATA
1	DATA
2	DATA
3	DATA
4	DATA
5	DATA
6	DATA
7	DATA
8	DATA
9	DATA
10	DATA
11	DATA
12	DATA
13	DATA
14	DATA
15	DATA
16	DATA
17	DATA
18	DATA
19	DATA
20	DATA
21	DATA
22	DATA
23	DATA
24	DATA
25	DATA
26	DATA
27	DATA
28	DATA
29	DATA
30	DATA
31	DATA
32	DATA
33	DATA
34	DATA
35	DATA
36	DATA
37	DATA
38	DATA
39	DATA
40	DATA
41	DATA
42	DATA
43	DATA
44	DATA
45	DATA
46	DATA
47	DATA
48	DATA
49	DATA
50	DATA
51	DATA
52	DATA
53	DATA
54	DATA
55	DATA
56	DATA
57	DATA
58	DATA
59	DATA
60	DATA
61	DATA
62	DATA
63	DATA
64	DATA
65	DATA
66	DATA
67	DATA
68	DATA
69	DATA
70	DATA
71	DATA
72	DATA
73	DATA
74	DATA
75	DATA
76	DATA
77	DATA
78	DATA
79	DATA
80	DATA
81	DATA
82	DATA
83	DATA
84	DATA
85	DATA
86	DATA
87	DATA
88	DATA
89	DATA
90	DATA
91	DATA
92	DATA
93	DATA
94	DATA
95	DATA
96	DATA
97	DATA
98	DATA
99	DATA
100	DATA

Gambar 3.11 Desain *Output* Daftar Pemohon

5. Desain *Output* Pembayaran atau Surat Ketetapan Retribusi Daerah (SKRD)



Gambar 3.12 Desain *Output* Pembayaran

Besar biaya pembayaran tergantung peraturan daerah tempat pengujian kendaraan bermotor. Adapun biaya yang dikenakan seperti biaya: Jenis kendaraan, formulir pengujian, biaya uji, pembuatan plat samping, administrasi, plat uji, denda terlambat daftar, denda terlambat uji, plat numpang uji, plat mutal, stiker besar dan dihitung dengan total biaya keseluruhan yang dikenakan ke

pemohon. Bukti konfirmasi pembayaran yang dilakukan pemohon bisa dengan cara *scane* bukti pembayaran dari bank lalu di upload dan cetak.

6. Desain *Output* Laporan Pembayaran Master

Pada Gambar 3.13 adalah *output* data master pembayaran yang dikelola oleh admin. Pembayaran master ini digunakan untuk pencocokan data pemohon yang telah membayar tagihan.

No	Kode	BM	Tanggal Daftar	Tanggal Bayar	Jumlah Tagihan	Total Bayar	Scane	Tanda
10	101	101	Date	Date	Date	100	100	100

Gambar 3.13 Desain *Output* Pembayaran Master

7. Desain *Output* LHP Master

Output LHP pada Gambar 3.14 adalah *output* master yang dikelola oleh admin. Data LHP kendaraan pemohon yang telah diisi oleh petugas cek fisik akan disimpan ke komputer.

DATA LHP
 cari

No	KIR	BM	NIK	Tanggal Uji	Masa Berlaku	Keterangan	Status Email	Opsi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
x	x(15)	x(9)	x(16)	date	date	enum	enum	Rincian

Beral sum	SI	SII	SIII	SIV	lampu kanan	Lampu kiri	Penyimpan kanan	Penyimpan kiri	asap	K CO	K HC	B CO	B HC	No Reg	Nama penguji
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	x(5)	x(20)	x(25)

Gambar 3.14 Desain *Output* LHP Master

[illegible]

3.7.2 Desain Tampilan *Input*

Input login ini digunakan untuk pemohon dan admin masuk ke SIM-PKB.

Pemohon tidak bisa masuk untuk pertamakalinya sebelum mendaftarkan identitas diri dan kendaraannya. Jika pemohon sudah mendaftar identitasnya maka pemohon baru bisa login dengan cara isi *username* dan *password* maka sistem akan mengarahkan ke menu utama SIM-PKB.

Username

Password

Login

[Daftar](#)

Gambar 3.16 Desain *Input Login*

2. Desain *Input Identitas Pemohon*

Pada desain inputan ini pemohon akan mengisi data identitasnya yaitu *username password*, NIK, nama, alamat, no HP, email, foto profil dan *scane KTP* yang di ambil dari data KTP. Sedangkan untuk email ini berfungsi untuk menerima pesan SIM-PKB jika ada pemberitahuan masa berlaku KIR akan berakhir. *Username* dan *password* digunakan nantinya untuk login masuk ke SIM-PKB.

Data KTP

Username: x (100)

Password: x (100)

NIK: x (16)

Nama: x (100)

Alamat: x (100)

No HP: x (12)

Email: x (30)

Foto Profil:

Scane KTP:

Register

Gambar 3.17 Desain *input Data Identitas Pemohon*

3. Desain *Input* Data Kendaraan

Inputan data kendaraan ini di ambil dari data STNK yang di *input* oleh pemohon sendiri di *form* SIM-PKB. Adapun data yang diinput pemohon seperti: No.KBM, nama pemilik, alamat pemilik, merek, isi silinder, daya motor, bahan bakar, no.Rangka, no.mesin dan *scane* STNK. Data yang diinput harus benar dan sesuai dengan data di STNK karena petugas akan memeriksakan kendaraan yang bersangkutan dan mencocokkan datanya.

Data STNK

No. STNK	x (20)
Jenis Kendaraan	x (20)
Alamat Pemilik	x (20)
Merek	x (20)
Isi Silinder	x (20)
Daya Motor	x (20)
Bahan Bakar	x (20)
No. Rangka	x (20)
No. Mesin	x (20)
Scane STNK	x (70)

Simpan

Gambar 3.18 Desain *Input* Data Kendaraan

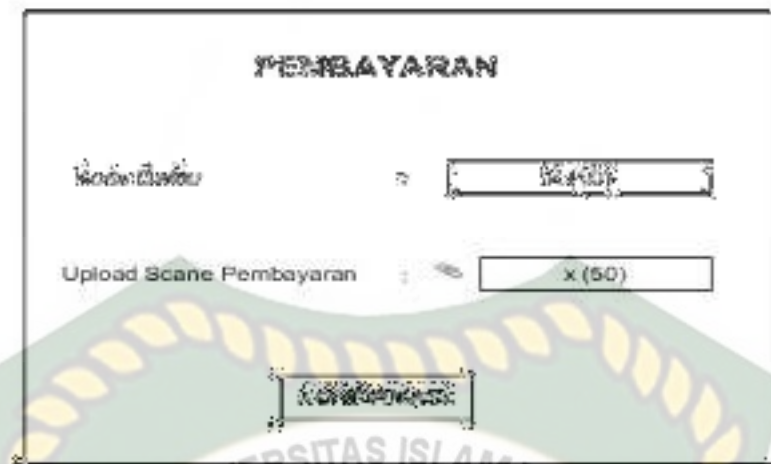
4. Desain *Input* Daftar Pengujian Kendaraan

The screenshot shows a web form titled "DAFTAR ISM". It includes input fields for "No. Polisi", "Merk", "Tipe", "Warna", and "Tahun". Below these is a table with 5 rows and 2 columns. The first column contains labels: "No. Polisi", "Merk", "Tipe", "Warna", and "Tahun". The second column contains input fields. At the bottom of the form is a button labeled "DAFTAR".

Gambar 3.19 Desain *input* Daftar Pengujian Kendaraan

5. Desain *Input* Pembayaran atau Surat Ketetapan Retribusi Dearah (SKRD)

Inputan pada pembayaran dimulai dengan memasukkan kode pendaftaran dan upload file *scan* bukti pembayaran bank ke sistem. kode daftar harus sama dengan kode pembayaran. Jika tidak sama sistem akan menolak untuk memproses data konfirmasi pembayaran.



Gambar 3.20 Desain *Input* Pembayaran

6. Desain *Input* Daftar Penjelasan Master

Daftar penjelasan ini diisi oleh admin berdasarkan cek fisik kendaraan dengan menggunakan alat standar pengujian di lorong uji kendaraan. *Output* Daftar penjelasan ini di gunakan oleh pemohon jika data hasil cek kendaraan di butuhkan.

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR PEJELASAN	
1. Nama	2. NPM
3. NPM	4. NPM
5. NPM	6. NPM
7. NPM	8. NPM
9. NPM	10. NPM
11. NPM	12. NPM
13. NPM	14. NPM
15. NPM	16. NPM
17. NPM	18. NPM
19. NPM	20. NPM
21. NPM	22. NPM
23. NPM	24. NPM
25. NPM	26. NPM
27. NPM	28. NPM
29. NPM	30. NPM
31. NPM	32. NPM
33. NPM	34. NPM
35. NPM	36. NPM
37. NPM	38. NPM
39. NPM	40. NPM
41. NPM	42. NPM
43. NPM	44. NPM
45. NPM	46. NPM
47. NPM	48. NPM
49. NPM	50. NPM
51. NPM	52. NPM
53. NPM	54. NPM
55. NPM	56. NPM
57. NPM	58. NPM
59. NPM	60. NPM
61. NPM	62. NPM
63. NPM	64. NPM
65. NPM	66. NPM
67. NPM	68. NPM
69. NPM	70. NPM
71. NPM	72. NPM
73. NPM	74. NPM
75. NPM	76. NPM
77. NPM	78. NPM
79. NPM	80. NPM
81. NPM	82. NPM
83. NPM	84. NPM
85. NPM	86. NPM
87. NPM	88. NPM
89. NPM	90. NPM
91. NPM	92. NPM
93. NPM	94. NPM
95. NPM	96. NPM
97. NPM	98. NPM
99. NPM	100. NPM

Gambar 3.21 Desain *input* Daftar Pejelasan Master

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Gambar. 3.22 Desain *Input* LHP Master

LHP master ini adalah inputan laporan hasil uji kendaraan pemohon yang di isi oleh petugas UPTD uji kendaraan. Data baru bisa disimpan ke sistem

setelah LHP pemohon lulus uji fisik. Jika LHP pemohon belum lulus uji maka petugas akan memberi waktu yang telah ditentukan untuk memperbaiki kerusakan kendaraan di bengkel yang di tuju. Barulah pada tanggal berikutnya pemohon kembali ke petugas fisik dengan memeriksa ulang kendaraannya sampai LHP pemohon benar lulus uji fisik.

3.8 Rancangan Database

Database merupakan suatu komponen penting yang digunakan sebagai tempat penyimpanan data yang telah diinput oleh pengguna. Rancangan *database* terdiri dari rancangan tabel dan relasi.

3.8.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) Merupakan relasi yang terbentuk dari beberapa tabel yang terlibat dalam sistem. *Entity Relationship Diagram* (ERD) pada Aplikasi SIM-PKB dapat dilihat pada gambar berikut.

3.8.2 Skema Basis Data

Data *Entity Relationship Diagram* (ERD) dapat dibentuk dalam skema data yang dipergunakan kedalam tabel seperti: tabel login, KTP, daftar, pembayaran, STNK, penjelasan dan LHP. Adapun atribut yang terdapat dalam tabel berikut pemaparannya.

1. Tabel Login

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data login pemohon dan login admin untuk masuk ke sistem.

Tabel 3.1 Login

No.	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	<i>username</i>	char	20	<i>username (primary key)</i>
2	<i>password</i>	varchar	15	<i>password</i> pengguna
3	nik	char	16	NIK (<i>foreign key</i>)
4	nama	varcha	30	nama pemilik akun
5	level	char	15	operator, admin, user

2. Tabel KTP

Tabel KTP berfungsi untuk menyimpan data identitas pemohon yang bisa berguna untuk login ke sistem dan bisa juga berguna untuk bukti pembayaran, daftar penjelasan dan LHP.

Tabel 3.2 KTP

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	nik	char	15	NIK (<i>primary key</i>)
2	nama	varchar	25	nama pemilik ktp
3	alamat	text		alamat pemilik
4	no_hp	char	12	no hp
5	email	varchar	25	email
6	img_profil	varchar	50	foto pemilik
7	img_ktp	varchar	50	scane ktp

3. Tabel STNK

Tabel STNK ini adalah tabel untuk menyimpan data identitas kendaraan yang terdiri dari 12 entitas.

Tabel 3.3 Kendaraan

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	kbm	varchar	5	KBM (<i>primary key</i>)
2	nik	char	20	NIK (<i>foreign key</i>)
3	nama_pem	varchar	20	nama pemilik
4	alamat_pem	text		alamat pemilik
5	merek	varchar	20	merek kendaraan
6	silinder	varchar	10	isi silinder
7	daya	int	6	daya motor
8	b_bakar	enum	15	bahan bakar
9	thn_pem	int	8	tahun pembuatan
10	no_rangka	varchar	20	no rangka
11	no_mesin	varchar	20	no mesin
12	img_stnk	varchar	50	scane STNK

4. Tabel daftar

Tabel daftar di gunakan untuk menyimpan data pendaftaran pemohon. data di tabel ini nantinya berguna untuk laporan admin.

Tabel 3.4 Daftar

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	id_daftar	varchar	10	id daftar (<i>primary key</i>)
2	nik	char	16	NIK (<i>foreign key</i>)
3	penjualan	varchar	100	penjualan
4	Jenis_uji	enum	35	jenis uji
5	kbm	varchar	9	bm kendaraan (<i>foreign key</i>)
6	jenis	enum	200	jenis kendaraan
7	status	enum	15	status uji
8	tgl	date		tanggal uji
9	total	int	8	total pembayaran
10	kota	varchar	225	kota

5. Tabel Pembayaran

Tabel pembayaran berfungsi untuk menyimpan data pembayaran pemohon yang mencantumkan id daftar, nik tanggal bayar dan *scane* bukti pembayaran.

Tabel 3.5 Pembayaran

No.	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	id_bayar	int	5	id bayar (<i>primary key</i>)
2	id_daftar	varchar	10	id daftar
3	nik	char	16	NIK (<i>foreign key</i>)
4	tgl_byr	date		tanggal pembayaran
5	img_bayar	varchar	50	<i>scane</i> bukti pembayaran

6. Tabel LHP (Laporan Hasil Pengujian)

Tabel LHP berfungsi untuk menyimpan data hasil cek fisik kendaraan yang melakukan pengujian KIR kendaraan.

Tabel 3.6 LHP

No.	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	id_lhp	int	6	id lhp (<i>primary key</i>)
2	nik	char	17	NIK (<i>foreign key</i>)
3	kir	varchar	15	no KIR (<i>foreign key</i>)
4	kbm	varchar	9	BM (<i>foreign key</i>)
5	berat_sum	int	5	total gaya pengereman
6	s1	int	5	sumbu i
7	s2	int	5	sumbu ii
8	s3	int	5	sumbu iii
9	s4	int	5	sumbu iv
10	lampu_kanan	int	5	lampu kanan
11	lampu_kiri	int	5	lampu kiri
12	penyimpan_kanan	int	5	penyimpan kanan
13	penyimpan_kiri	int	5	penyimpan kiri
14	asap	int	5	asap
15	k_co	int	5	k co
16	k-hc	int	5	k hc
17	b_co	int	5	b co
18	b_hc	int	5	b hc
19	status	enum	12	lulus, gagal
20	tgl_uji	date		tgl uji
21	tgl_berlaku_sampai	date		tgl_berlaku sampai
22	reg	char	20	reg
23	nama_penguji	varchar	25	nama penguji
24	status_email	enum	22	terkirim, belum terkirim

7. Tabel Daftar Penjelasan

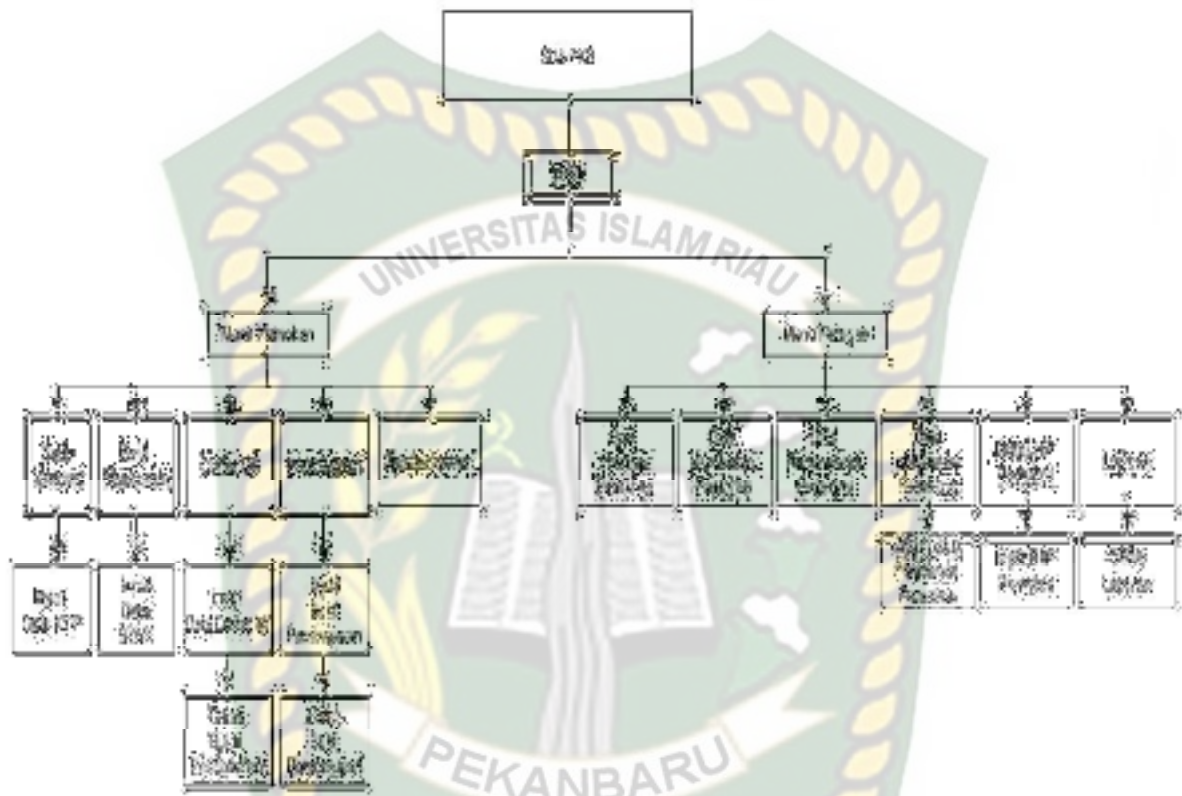
Tabel 3.7 di bawah ini berfungsi untuk menyimpan hasil cek kendaraan.

Tabel 3.7 Daftar Penjelasan

No.	Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
1	kir	varchar	15	no KIR kendaraan (<i>primary key</i>)
2	kbm	varchar	9	BM (<i>foreign key</i>)
3	tgl	date		tanggal uji
4	u_panjang	int	7	ukuran utama panjang
5	u_lebar	int	7	ukuran utama lebar
6	u_tinggi	int	7	ukuran utama tinggi
7	u_belakang	int	7	ukuran julur belakang
8	u_depan	int	7	ukuran julur depan
9	s_1_2	int	7	sumbu I-II
10	s_2_3	int	7	sumbu II-III
11	s_3_4	int	7	sumbu III-IV
12	jarak_titikberat	int	7	jarak titik berat
13	bak_panjang	int	7	bak muatan panjang
14	bak_lebar	int	7	bak muatan lebar
15	bak_tinggi	int	7	bak muatan tinggi
16	bahan	varchar	20	bak muatan bahan bak
17	c1_lebar	int	7	dimensi tangki lebar
18	c1_tinggi	int	7	dimensi tangki tinggi
19	c1_volume	int	7	dimensi tangki volume
20	jenis_muatan	varchar	15	Jenis muatan
21	berat_muatan	int	7	berat muatan
22	bahan_tangki	varchar	15	bahan tangki
23	ban_1	varchar	15	sumbu ke 1
24	ban_2	varchar	15	sumbu ke 2
25	ban_3	varchar	15	sumbu ke 3
26	ban_4	varchar	15	sumbu ke 4
27	konfigurasi	int	7	konfigurasi sumbu
28	jbb	int	7	Jumlah berat di bolehkan
29	jbkb	int	7	Jumlah berat kombinasi
30	bkosong_1	int	7	berat kosong sumbu I
31	bkosong_2	int	7	berat kosong sumbu II
32	bkosong_3	int	7	berat kosong sumbu III
33	bkosong_4	int	7	berat kosong sumbu IV
34	orang	int	7	daya angkut orang
35	barang	int	7	daya angkut barang
36	jbi	int	7	Jumlah berat di ijinan
37	jbki	int	7	Jumlah berat kombinasi
38	mst	int	7	muatan sumbu terberat
39	kelas_dilalui	varchar	5	kelas terendah yang boleh dilalui

3.9 Desain antarmuka

Gambar 3.24 adalah desain antarmuka yang akan di bangun yang terdiri dari menu pemohon dan menu petugas.



Gambar 3.24 Desain antar muka

Menu SIM-PKB untuk masuk ke dalam sistem tersebut harus login terlebih dahulu. login terbagi menjadi dua yaitu login untuk pemohon dan login untuk admin atau petugas. Jika pemohon melakukan login dan berhasil masuk ke sistem maka sistem menawarkan menu pilihan seperti: menu data identitas, Menu data kendaraan, menu daftar pemohon, menu pembayaran, menu KIR. Sedangkan admin atau petugas sistem menawarkan menu seperti: menu data identitas

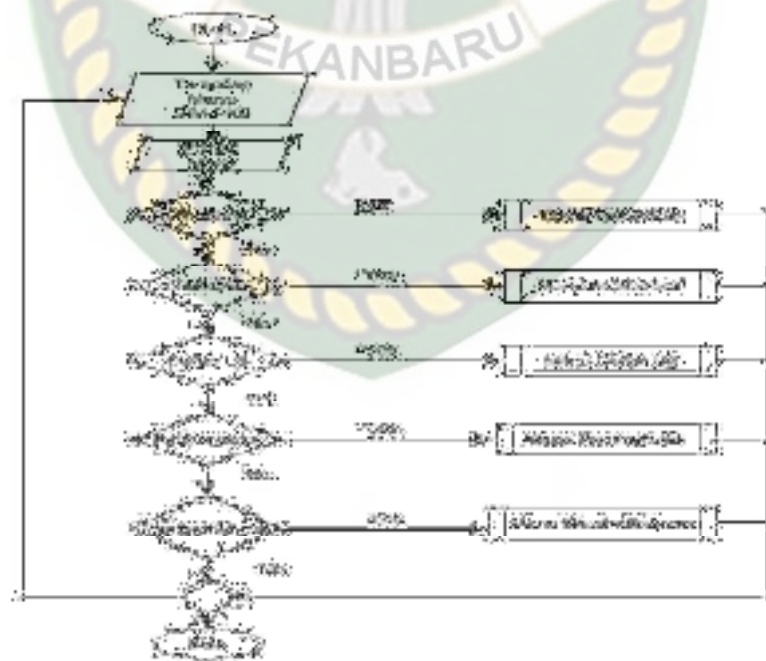
pemohon, menu data kendaraan pemohon, menu data pembayaran pemohon, menu data daftar penjelasan, menu data LHP dan menu laporan.

3.10 Desain Logika Program (*Flowchart*)

Flowchart adalah suatu bagian yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara proses yang satu dengan proses lainnya dalam suatu program. *Flowchart* juga menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program.

3.10.1 *Flowchart* Menu Utama

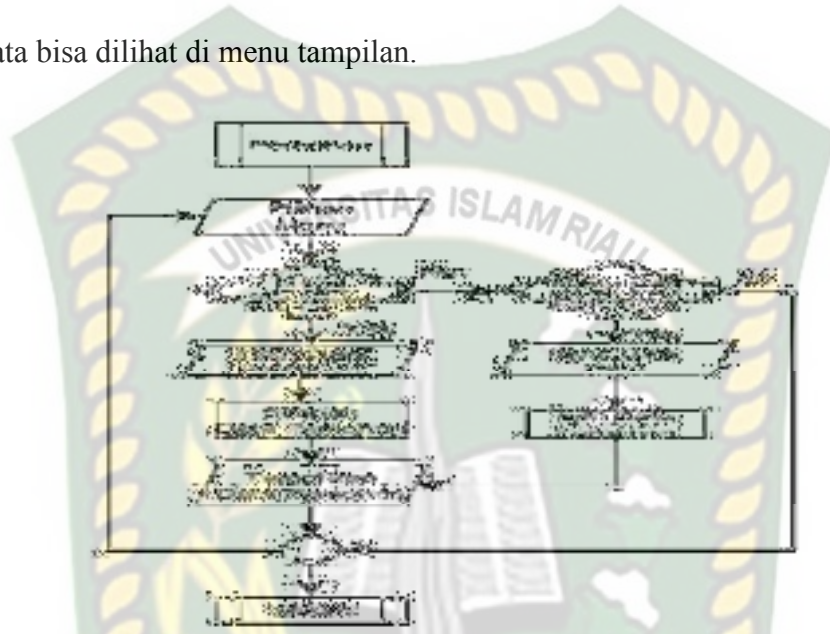
Flowchart menu SIM-PKB terdiri dari 6 buah menu yang dimulai dari: menu utama, menu identitas pemohon, menu kendaraan, menu pembayaran, menu daftar penjelasan, menu LHP dan menu pemberitahuan. Adapun *flowchart* menu SIM-PKB dapat dilihat keseluruhannya secara lebih rinci seperti Gambar 3.25 di bawah.



Gambar 3.25 *Flowchart* Menu utama

3.10.2 *Flowchat* Menu Pemohon

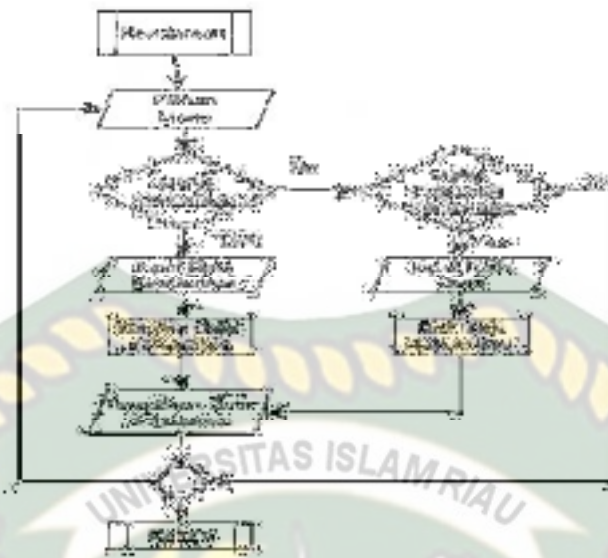
Pada *flowchart* menu pemohon dimulai dengan menginput data identitas pemohon, kemudian data akan di simpan. Menu edit digunakan untuk edit data pemohon yang apa bila terjadi kesalahan bisa di ubah kembali. Hasil simpan dan edit data bisa dilihat di menu tampilan.



Gambar 3.26 *Flowchart* Menu Pemohon

3.10.3 *Flowchart* Menu Kendaraan

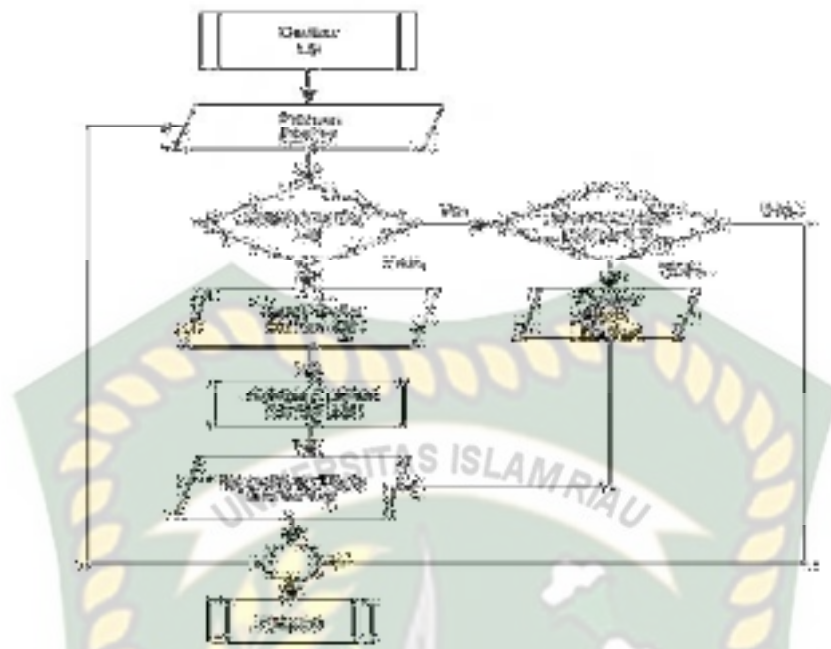
Flowchart menu kendaraan dimulai dengan meninput data kendaraan, kemudian data akan di simpan. Menu edit digunakan untuk edit data kendaraan yang apa bila terjadi kesalahan bisa di ubah kembali datanya. Hasil simpan dan edit data bisa dilihat di menu tampilan.



Gambar 3.27 *Flowchart* Menu Kendaraan

3.10.4 *Flowchart* Menu Pendaftaran Uji

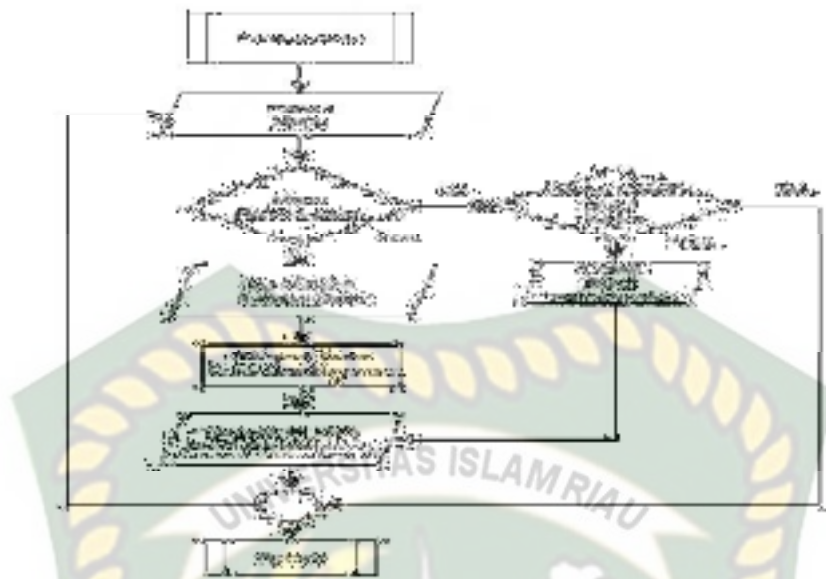
Flowchart daftar uji dimulai dengan memilih menu daftar uji. Menu daftar uji ini digunakan untuk pemohon yang melakukan *boking* jadwal pengujian. Langkah pertama dalam pengujian dimulai dengan menginput data dan menyimpannya. Data yang disimpan akan ditampilkan di sistem. Menu cetak digunakan untuk mencetak bukti pendaftaran.



Gambar 3.28 *Flowchart* Menu Pendaftaran Uji

3.10.5 *Flowchart* Menu Pembayaran

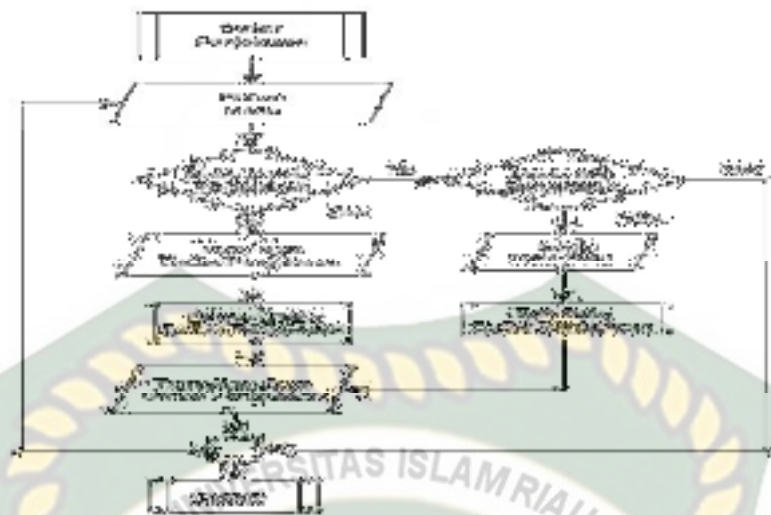
Flowchart menu pembayaran ini digunakan oleh pemohon yang dimulai dengan *input* jenis pengujian dan jenis kendaraan. Maka sistem akan mengeluarkan besar biaya yang dikenakan ke pemohon. Pemohon melakukan *upload scan* bukti pembayaran sebelum Semua bukti pembayaran di cetak. Menu edit digunakan untuk pemohon edit data apabila terjadi kesalahan data. Menu cetak digunakan pemohon untuk mencetak bukti pembayaran yang dilakukan.



Gambar 3.29 *Flowchart* Menu Pembayaran

3.10.6 *Flowchart* Menu Daftar Penjelasan

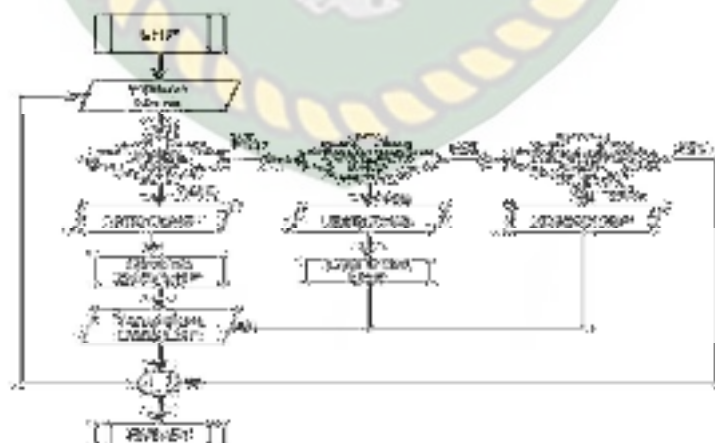
Pada *Flowchart* Menu Daftar Penjelasan ini dikelola oleh admin. Menu ini hanya digunakan untuk pemohon uji pertama saja sebagai data awal kendaraan. *Flowchart* menu daftar penjelasan ini dimulai dengan meninput data kendaraan berdasarkan hasil perhitungan oleh petugas. kemudian data akan disimpan. Menu edit digunakan untuk edit data daftar penjelasan yang apabila terjadi kesalahan data bisa di ubah kembali. Menu cetak pada daftar penjelasan ini diperuntukan untuk pemohon yang melakukan uji berkala.



Gambar 3.30 *Flowchart Menu Daftar Penjelasan*

3.10.7 *Flowchart Menu LHP*

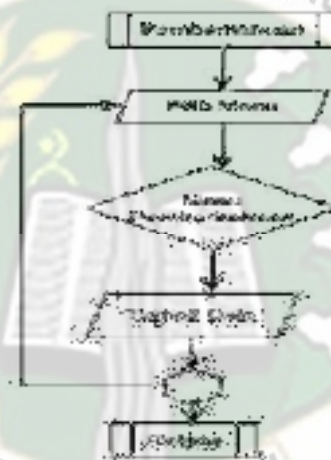
Menu *flowchart* LHP dikelola oleh admin sebagai penginputan data hasil uji kendaraan. Hasil cek fisik LHP kendaraan pemohon diinput oleh petugas ke dalam sistem. Menu edit digunakan untuk merubah data jika dibutuhkan. Menu cetak digunakan untuk pemohon dalam mencetak surat LHP yang masih kosong.



Gambar 3.31 *Flowchart Menu LHP*

3.10.8 Flowchart Menu Pemberitahuan

Flowchart menu pemberitahuan dikelola oleh petugas untuk memberikan informasi di SIM-PKB seperti: daftar biaya, pengingat waktu uji melalui pesan, pemberitahuan dan lain sebagainya. Menu ini diisi oleh admin dan diperuntukan untuk informasi ke pemohon. Menu pemberitahuan berisi pilihan informasi sedangkan tampil digunakan untuk menampilkan informasi yang lebih terperinci.



Gambar 3.32 *Flowchart* Menu Pemberitahuan

BAB IV

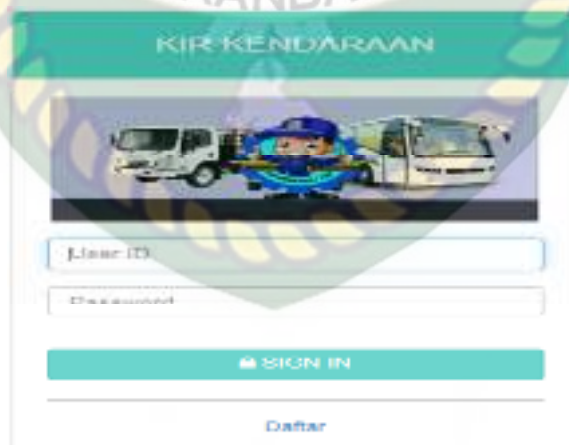
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output*. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan yang diharapkan.

4.1.1 Pengujian *Form Login*

Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) adalah suatu aplikasi yang dapat memberi kemudahan dalam pelayanan uji kendaraan bermotor baik dalam pelayanan maupun informasi pengujian. Pelayanan bisa di peroleh dengan login masuk ke sistem terlebih dahulu dengan cara daftar identitas diri dan daftar indentitas kendaraan.



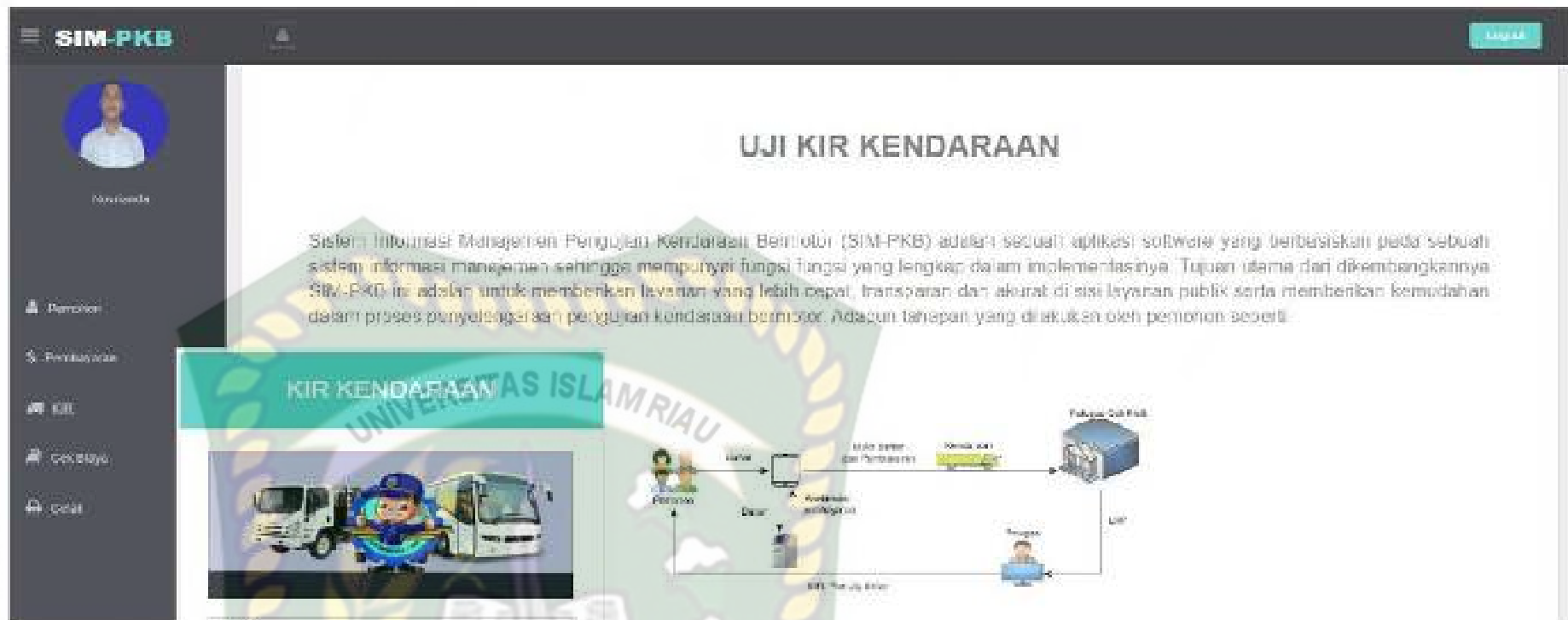
Gambar 4.1 Pengujian *Form Login*

Admin ataupun user untuk bisa masuk ke sistem SIM-PKB harus memasukan *username* dan *password* dengan benar sesuai dengan data yang telah didaftarkan ke sistem sebelumnya. Jika *username* dan *password* salah maka sistem menolak untuk masuk seperti pada gambar berikut.



Gambar 4.2 *Username dan Password salah*

Jika *input username* dan *password* pemohon benar maka sistem akan mengarahkan ke menu utama SIM-PKB seperti pada Gambar 4.3 dibawah. Adapun menu yang di sediakan di sistem *user* adalah seperti: (1) menu profil berisi (data identitas pemohon, data identitas kendaraan, *username* dan *password*), (2) menu pemohon berisi *form* inputan untuk pendaftaran uji kendaraan, (3) menu pembayaran berisi *form* inputan untuk konfirmasi pembayaran pemohon, (4) menu KIR berisi daftar penjelasan kendaraan dan hasil uji LHP kendaraan pemohon, (5) cek biaya berisi besar tarif pengujian kendaraan, biaya pembelian perlengkapan dan biaya pelayanan administasi.



Gambar 4.3 User Login Berhasil

Adapun Jika *input username* dan *password* admin benar maka sistem akan mengarahkan ke menu utama SIM-PKB seperti pada Gambar 4.4 di bawah. Adapun menu yang di sediakan di sistem admin adalah seperti berikut: (1) menu data pembayaran berisi (kode bayar, BM kendaraan, tanggal daftar, tanggal bayar, jatuh tempo pembayaran, besar tagihan, *scan* bukti pembayaran, dan denda keterlambatan perpanjangan KIR), (2) menu identitas berisi data identitas pemohon mulai dari (nik, nama, alamat, no HP, email dan *scan* KTP), (3) menu data kendaraan berisi data STNK kendaraan pemohon seperti (BM, nama pemilik, alamat pemilik, merek, isi silinder, daya motor, bahan bakar, tahun pembuatan, no rangka, no mesin dan *scan* STNK), (4) menu data penjelasan berisi data penerbitan no KIR dan data daftar penjelasan kendaraan, (5) menu LHP berisi data hasil uji fisik kendaraan pemohon berdasarkan prosedur yang ada, (6) menu cetak berisi kertas yang di cetak untuk menyalin data sementara daftar penjelasan dan LHP berdasarkan data yang di peroleh dari pengecekan alat yang tersedia di tempat pengujian, (7) menu pesan berisi email yang bertujuan untuk menjawab dan memberikan informasi kepada pemohon, (8) menu laporan berisi hasil rekapitulasi data seperti grafik kendaraan yang melakukan pengujian, rekapitulasi taman kendaraan wajib uji berdasarkan jenis dan sifat, rekapitulasi kendaraan yang melaksanakan pendaftaran uji menurut pengujian pertama dan ulang berdasarkan jenis dan sifat kendaraan, rekapitulasi jumlah pemakaian perlengkapan uji, rekapitulasi jumlah kendaraan wajib uji yang melaksanakan numpang uji, laporan harian kas daerah penerimaan biaya uji serta denda).



Gambar 4.4 Admin login berhasil

Tabel 4.1 Kesimpulan pengujian *form* login

NO	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Form</i> login <i>username</i> dan <i>password</i>	Mengosongkan <i>field</i>	Sistem menolak login ke system	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan
2	<i>Form</i> login <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Username</i> (benar) <i>Password</i> (salah)	Sistem menolak login ke system	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan
3	<i>Form</i> login <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Username</i> (salah) <i>Password</i> (benar)	Sistem menolak login ke system	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan
4	<i>Form</i> login <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Username</i> (benar) <i>Password</i> (benar)	System menerima akses login. login user menampilkan halaman user. login admin menampilkan halaman admin	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan

4.1.2 Pengujian *Form* kendaraan

Tampilan halaman awal menu kendaraan pada SIM-PKB pemohon berisi tombol tambah data kendaraan, edit data kendaraan dan hapus data kendaraan. Tabel pada Gambar 4.5 di bawah berisi data kendaraan yang diisi oleh pemohon pada saat registrasi pendaftaran kendaraan. Data kendaraan pada tabel hanya ditampilkan merek dan nomor plat kendaraan, jika pemohon ingin melihat detail info data kendaraan bisa dengan klik tombol edit di tabel.

No.	Merek	Tipe	Ops
1	Honda	MOTOR	

Gambar 4.5 Data Kendaraan

Gambar di bawah adalah interaksi sistem dengan pemohon jika pemohon melakukan penambahan data kendaraan. Menu inputan tambah data kendaraan akan muncul ketika user mengklik tombol tambah. Jika semua inputan sudah diisi maka dengan mengklik tombol simpan data kendaraan baru akan di simpan. Data kendaraan tersebut akan ditampilkan di sistem dengan munculnya *alert* permeritahuan bahwa data kendaraan berhasil ditambah.

Gambar 4.6 Tambah Data Kendaraan

Alert pemberitahuan pada Gambar 4.7 di bawah tampil ketika user klik tombol edit. Tombol edit berfungsi untuk merubah data lama menjadi data baru dengan cara ubah data kendaraan dan klik tombol ok. Jika pemohon klik tombol *cancel* maka sistem tidak akan melakukan aksi.

Gambar 4.7 Edit Data Kendaraan

Gambar 4.8 di bawah adalah contoh alert pemberitahuan jika pemohon menghapus data kendaraan. Jika pemohon klik tombol ok maka data kendaraan yang dipilih akan terhapus dari sistem. Namun jika pemohon klik tombol *cancel* sistem tidak akan melakukan aksi.



Gambar 4.8 Hapus Data Kendaraan

Tabel 4.2 Kesimpulan pengujian *form* kendaraan

NO	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Form tambah kendaraan	Mengosongkan <i>field</i> , klik simpan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan
		Mengosongkan salah satu <i>field</i> , klik simpan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan
		Mengisikan semua <i>field</i> dengan benar, klik simpan	Sistem menyimpan data kendaraan	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan
2	Form edit kendaraan	Edit data kendaraan	Sistem merubah data lama menjadi data baru	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan
3	Form hapus kendaraan	Hapus data kendaraan	Sistem menghapus data kendaraan yang di pilih	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan

4.1.3 Pengujian *Form* Daftar Uji

Gambar di bawah adalah *form* inputan daftar uji. *Form* inputan uji berisi pemilihan perlengkapan uji, status pengujian (uji pertama, uji berkala, dan numpang uji), pilihan kendaraan, jenis kendaraan, status kendaraan dan jadwal pengujian yang diinginkan. Jika semua *field* diisi dan klik tombol daftar maka akan muncul *alert* pemberitahuan pendaftaran berhasil dilakukan.

DAFTAR UJI

Institusi:

Jenis Pengujian:

Pilihan Kendaraan:

Jenis Kendaraan:

Status Kendaraan:

Jadwal Pengujian:

Status Pendaftaran:

Waktu Uji:

Alert Modal:
Berhasil Mendaftar
Pendaftaran Berhasil

No	Kode	Institusi	Jenis Pengujian	Pilihan Kendaraan	Status Kendaraan	Jadwal Pengujian	Status Pendaftaran
1	10001	Universitas Islam Riau	Numpang Uji	R 121	SUDAH SIAP	02-15-2023	SUDAH

Gambar 4.9 Daftar Uji Kendaraan

Pendaftaran

RUBRIK
SOSIAL

KETERANGAN

MASUKAN

JABAT

TANGGAL UJI

HARGA

BAYAR

NO.

NAMA

SURAT KENDARAAN

KETERANGAN

REVISI

WAKTU BAYAR

DENDA

1.

MUCI

3000-12-01-DETI

4TOR 1200cc

BRONCHIS

12-00-3000

111.000

PT PNB Pekanbaru

PEMERINTAH KOTA PEKANBARU

DINAS PERHUBUNGAN

UNIT PELAKSANAAN TEKNIS DIKAS (UPTD)

PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR

Jalan Subrantas KM. 10,5 Teluk - Kelurahan Delima Kecamatan Tampan

Kode daftar : M011

Nama : Mawinda

BM : EK587BPP

Bank : ER

NO.REK : 573523423025

Kartu Pembayaran

Kartu ini akan berlaku sampai :

OK

CANCEL

Rincian Biaya

1. Buku KIR : Rp 10.000

2. Stiker : Rp 5.000

3. Plat : Rp 15.000

4. Ret Metal : Rp 0

5. Status Uji : Rp 15.000

6. Jenis Kendaraan : Rp 27.000

7. Administrasi : Rp 29.000

Total Bayar : Rp 111.000

Gambar 4.10 Cetak Pendaftaran Pemohon

Tabel 4.3 Kesimpulan *form* pendaftaran uji

NO	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Form pendaftaran pemohon	Mengosongkan <i>field</i> , klik simpan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan
		Mengosongkan salah satu <i>field</i> kecuali penjualan, klik simpan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan
		Mengisikan semua <i>field</i> dengan benar, klik simpan	Sistem menyimpan data pendaftaran	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan
2	Cetak halaman pendaftaran pemohon	klik tombol cetak	Sistem merubah data di tabel menjadi data laporan PDF	[✓] Sesuai harapan [] Tidak sesuai harapan

4.1.4 Pengujian *Form* Pembayaran

Halaman tampilan pembayaran digunakan untuk melakukan konfirmasi pembayaran ke sistem SIM-PKB setelah melakukan pembayaran di bank. Konfirmasi pembayaran dilakukan dengan memasukan kode daftar dan *scane* bukti pembayaran bank di *form* pembayaran pemohon. jika kode daftar tidak sesuai dengan kode pembayaran atau memasukan sembarang koda maka sistem akan menolak untuk melakukan aksi konfirmasi pembayaran.

PEMBAYARAN

Kode Daftar:

Upload Scan Pembayaran: Images (2x).jpg

localhost says:
gagal...kode daftar salah

Gambar 4.11 Pembayaran (kode bayar salah)

Namun jika *form* halaman pembayaran di masukan sesuai dengan kode daftar maka sistem akan melakukan aksi dan memunculkan *alert* pemberitahuan konfirmasi pembayaran berhasil dilakukan.

BUKTI PEMBAYARAN

No	Kode	RM	Tanggal Bayar	QR Code	Detail	Status
1	PM01	ENG0201	13-03-2020		Transfer ke: Bank Mandiri Kantor 200 ke Rp.100.000	OK

localhost says:
gagal...kode daftar salah

Gambar 4.12 Pembayaran Berhasil

Setelah konfirmasi pembayaran berhasil dilakukan maka pemohon akan membawa bukti konfirmasi pembayaran pada saat melakukan pengujian kendaraan. Bukti konfirmasi pembayaran bisa diperoleh pemohon dari sistem dengan mengklik tombol cetak. Ketika klik tombol cetak maka sistem akan memunculkan *alert* pemberitahuan (apakah anda ingin cetak bukti konfirmasi pembayaran ?) , jika klik tombol ok maka data akan dicetak seperti gambar di bawah dalam format PDF. Jika klik tombol *cancel* maka sistem tidak melakukan aksi.



Gambar 4.13 Cetak Bukti Konfirmasi Pembayaran

Tabel 4.4 Kesimpulan pengujian *form* pembayaran

NO	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Form pembayaran	Mengosongkan <i>field</i> , klik simpan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Mengosongkan salah satu <i>field</i> , klik simpan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Memasukan sembarang kode daftar, klik simpan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Mengisikan semua <i>field</i> dengan benar, klik simpan	Sistem menyimpan data konfirmasi pembayaran	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
2	Cetak halaman pembayaran	klik tombol cetak	Sistem merubah data di tabel menjadi data laporan PDF	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan

4.1.5 Pengujian *Form* Daftar Penjelasan

Data daftar penjelasan diperoleh dari hasil perhitungan kendaraan pemohon yang di cek menggunakan alat standar pengujian kendaraan di UPTD Dinas perhubungan uji kendaraan bermotor. Data hasil pengujian akan disimpan di dalam sistem. Gambar 4.14 adalah halaman utama daftara penjelasan yang memiliki 4 tombol aksi seperti: (1) tambah data, (2) rincian data, (3) edit data dan (4) hapus data.

Gambar 4.14 Form Daftar Penjelasan

Gambar di bawah menampilkan halaman *input* data ketika admin klik tombol tambah data. Ketika admin mengisi semua *field* dengan benar lalu klik tombol simpan maka akan muncul *alert* pemberitahuan (data berhasil disimpan) klik ok maka data akan tersimpan di sistem.

Gambar 4.15 Tambah Data Daftar Penjelasan

Edit data di daftar penjelasan berguna untuk mengubah data lama menjadi data baru apabila terjadi kesalahan inputan sebelumnya. Apabila admin klik tombol edit maka akan muncul *alert* pemberitahuan (apakah anda yakin edit data ?) jika klik ok maka sistem akan mengarahkan ke halaman edit data. Halaman ini admin bisa merubah data yang dibutuhkan lalu klik ok maka data lama akan diganti menjadi data baru. Namun jika admin klik tombol *cancel* dialert pemberitahuan maka sistem tidak akan melakukan aksi.



Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Data Sebelum di Edit

Edit Data Penjelasan

IDR:

D00TT

DM:

DM0076PP

Tanggal:

03/05/2020

A. Uraian Status	Uraian	KSM
Pengantar	12%	KSM
Isi	21%	KSM
Tutup	10%	KSM
Jalur belakang	1%	KSM
Jalur depan	1%	KSM
Penjelasan Dan Yang Digunakan		
Penjelasan		
a. Gambar ke-1	12%	—
b. Gambar ke-2	12%	—
c. Gambar ke-3	12%	—
d. Gambar ke-4	12%	—
Kejelasan Gambar	5	KSM
Jumlah Foto yang Digunakan (JPD)	21%	KSM
Jumlah Foto Komposisi yang Digunakan (JPK)	21%	KSM
Hasil Uji		
Gambar I	12%	KSM
Gambar II	21%	KSM
Gambar III	21%	KSM
Gambar IV	21%	KSM
Hasil		
Penyaji	10%	KSM
Pengantar	21	KSM
Jumlah Foto yang Digunakan (JPD)	10%	KSM
Jumlah Foto Komposisi yang Digunakan (JPK)	10%	KSM
Materi Gambar (MGM)	21%	—
Revisi (RSM) (Materi yang Masih Harus)	10%	—

OK

Anda harus login
untuk melihat di Edit

Data Setelah Edit

Edit Data Penjelasan

IDR:

D00TT

DM:

DM0076PP

Tanggal:

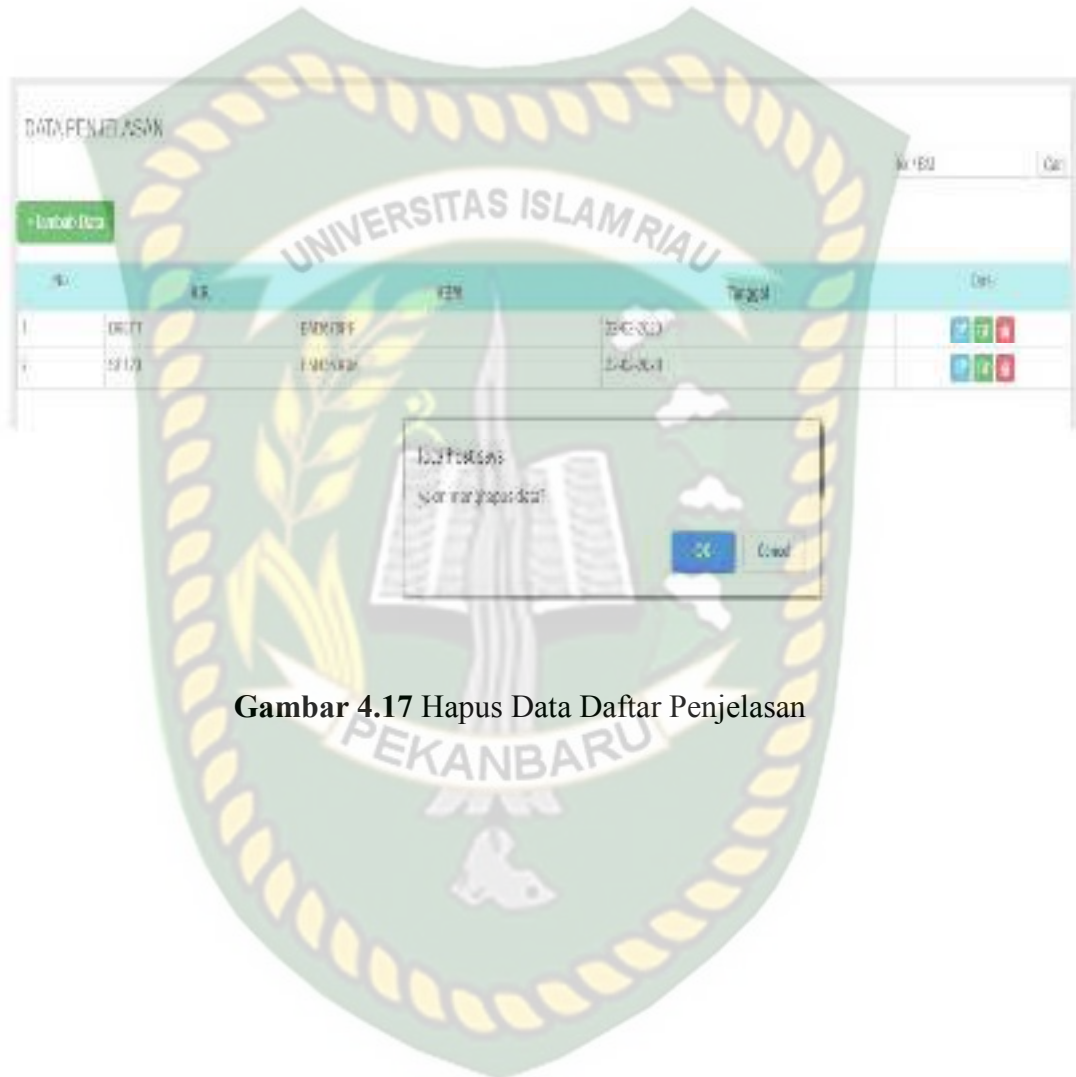
04/11/2020

A. Uraian Status	Uraian	KSM
Pengantar	100%	KSM
Isi	100%	KSM
Tutup	100%	KSM
Jalur belakang	100%	KSM
Jalur depan	100%	KSM
Penjelasan Dan Yang Digunakan		
Hasil Uji		
a. Gambar ke-1	100%	—
b. Gambar ke-2	100%	—
c. Gambar ke-3	100%	—
d. Gambar ke-4	100%	—
Kejelasan Gambar	100%	KSM
Jumlah Foto yang Digunakan (JPD)	100%	KSM
Jumlah Foto Komposisi yang Digunakan (JPK)	100%	KSM
Hasil Uji		
Gambar I	100%	KSM
Gambar II	100%	KSM
Gambar III	100%	KSM
Gambar IV	100%	KSM
Hasil		
Penyaji	100%	KSM
Pengantar	100%	KSM
Jumlah Foto yang Digunakan (JPD)	100%	KSM
Jumlah Foto Komposisi yang Digunakan (JPK)	100%	KSM
Materi Gambar (MGM)	100%	KSM
Revisi (RSM) (Materi yang Masih Harus)	100%	KSM

OK

Gambar 4.16 Edit Data Daftar Penjelasan

Gambar 4.17 di bawah adalah contoh pemberitahuan jika admin klik tombol hapus maka akan muncul *alert* pemberitahuan (yakin hapus data ?) jika admin klik ok maka data yang di pilih akan terhapus dari sistem. Namun jika admin klik tombol *cancel* maka hapus data di batalkan.



Gambar 4.17 Hapus Data Daftar Penjelasan

Tabel 4.5 Kesimpulan pengujian *form* Daftar penjelasan

NO	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Form tambah daftar penjelasan	Mengosongkan <i>field</i> , klik simpan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Mengosongkan salah satu <i>field</i> , klik simpan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Mengisikan semua <i>field</i> dengan benar, klik simpan	Sistem menyimpan data cek kendaraan	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
2	Form edit daftar penjelasan	Edit data daftar penjelasan	Sistem merubah data lama menjadi data baru	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
3	Form hapus daftar penjelasan	Hapus data daftar penjelasan	Sistem menghapus data cek kendaraan yang di pilih	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan

4.1.6 Pengujian *Form* LHP

Laporan hasil pengujian (LHP) di peroleh dari pengujian fisik kendaraan yang dilakukan setiap 6 bulan sekali melalui tahap demi tahap pemeriksaan dengan menggunakan alat bantu pengujian. Uji fisik kendaraan berfungsi untuk mengetahui kendaraan tersebut layak di operasikan di jalan umum atau tidak. Berikut adalah tampilan awal halaman LHP sebelum ada data kendaraan.

DATA LHP PENCIHAYON

Tambah Data

No	NIK	KIR	BM	Nama	Sekolah	Kecamatan	Sub Kecamatan	Cpn
			data tidak sesuai					

Gambar 4.18 *Form LHP*

Halaman LHP memiliki 4 tombol aksi yaitu tombol (tambah data, rincian data, edit data dan hapus data). Jika tombol tambah data diklik maka akan muncul halaman input data LHP. Data LHP diisi sesuaikan sesuai dengan nomor KIR dan nomor kendaraan yang ada di daftar penjelasan. Jika tidak sesuai maka data yang diinputkan akan ditolak sistem untuk disimpan. Gambar 4.19 berikut adalah contoh apabila KIR dan BM dimasukan data salah yang bukan data yang terdaftar di *form* daftar penjelasan. Maka sistem akan menolak menyimpan data dengan memunculkan *alert* pemberitahuan (data tidak cocok periksa kembali KIR BM, dan NIK).

Tambah Data LHP

RUM: asal masuk
 RM: asal masuk
 NIS Pemilik: 1995

ITEM UJI	AMRANG RUTRA	MANI LUP	KOTIRANGAU
REM UTAMA (BANK)	Total Gaya Penggeraman = $50\% \times \text{total berat sumbu}$ (kg) Detail gaya penggeraman roda kiri dan roda kanan dalam satu sumbu maksimum 0%	21112	☒ Lupa / ☐ Tidak Lupa local host saja Data tidak dicari ke periksa lampu KIR, RM dan POC II
		21	
		II	Detail bengkel US
		2112	
		III	
		213	
		IV	
LAMPU UTAMA	Kekuatan pancar lampu utama kanan 12.000 cd (lampu jauh)	213	09.37.0036 Detail Lampu Bengkel
	Kekuatan pancar lampu utama kiri 12.000 cd (lampu jauh)	123	
	Penyimpanan ke kanan II 34 (lampu jauh)	123	
	Penyimpanan ke kiri I 05 (lampu jauh)	123	
Filter	Jarak (jarak fokus kanan) 75%	213	Hs Rng peng-ji 3412
	Bahan bakar bensin		
	Tahun pembuatan = 2007		
	CO:45%	123	Nana Penguji
	HC:1.200PPM	123	Nordanda
	Tahun pembuatan = 2007		
	CO:1.5%	123	
	HC:1.300PPM	123	

Simpan

Gambar 4.19 LHP Asal Masuk Data

Ketika admin inputkan data KIR, BM, NIK dengan benar dan mengisi semua *filed* inputannya maka data siap diproses. Jika klik tombol simpan maka *alert* pemberitahuan muncul (Data berhasil di simpan) lalu klik tombol ok maka data LHP akan disimpan ke sistem seperti contoh Gambar 4.20 di bawah. Pada tabel halaman LHP juga memiliki kolom status email. Status email berguna untuk mengirim pesan pemberitahuan kepada pemohon jika masa berlaku KIR kendaraan pemohon tinggal 15 hari lagi.



DATA LHP-PTM/CIKIS

Informasi Buku

No	KTI	PANJANG	KDH	Tempat	Waktu	Waktu	Waktu
1	ARTIS	PANJANG	KDH	Tempat	Waktu	Waktu	Waktu

Tambah Data LHP

ID:
 NPM:
 NIS:

NO	NO LHP	NO LHP	NO LHP
1	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890
2	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890
3	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890
4	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890
5	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890
6	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890
7	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890
8	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890
9	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890
10	12345678901234567890	12345678901234567890	12345678901234567890

Simpan

Gambar 4.20 Tambah Data LHP

Data pada halaman *form* LHP hanya di tampilkan KIR, BM, tanggal uji, masa berlaku, keterangan dan status email. jika admin klik tombol edit maka akan muncul *form* edit lengkap dengan semua data LHP. Gambar 4.21 di bawah adalah contoh *form* LHP sebelum dan sesudah diedit. Data lama diubah menjadi data baru dan disimpan ke sistem ketika muncul *alert* pemberitahuan (data berhasil diedit) dengan klik tombol ok.



Gambar 4.22 di bawah adalah contoh *alert* pemberitahuan (yakin menghapus data?) jika admin klik tombol ok maka data LHP akan terhapus dari sistem. Namun Jika admin klik tombol *cancel* sistem tidak akan melakukan aksi.



Gambar 4.22 Hapus Data LHP

Tabel 4.6 Kesimpulan pengujian *form* LHP

NO	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Form tambah LHP	Mengosongkan <i>field</i> , klik simpan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Mengosongkan salah satu <i>field</i> , klik simpan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Mengisikan KIR, BM dan NIK yang tidak sesuai data daftar penjelasan	Sistem menolak <i>input</i> data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Mengisikan semua <i>field</i> dengan benar, klik simpan	Sistem menyimpan data LHP	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
2	Form edit LHP	Edit data LHP	Sistem merubah data lama menjadi data baru	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
3	Form hapus LHP	Hapus data LHP	Sistem menghapus data LHP yang di pilih	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan

4.1.7 Pengujian *Form* Kode Daftar dan Kode Bayar

Ketika pemohon ingin melakukan pengujian kendaraan bermotor di UPTD Dinas Perhubungan pemohon harus melakukan pendaftaran di sistem SIM-PKB dan memilih jadwal pengujian. Setelah melakukan pendaftaran maka pemohon harus melakukan pembayaran di bank yang di tuju oleh SIM-PKB dan memasukan *scane* bukti pembayaran di menu konfirmasi pembayaran. Kode daftar harus sesuai dengan kode bayar supaya daya bisa di olah sistem. Gambar 4.23 di bawah adalah contoh pemohon yang melakukan pendaftaran dan konfirmasi pembayaran. Jika pendaftaran dan pembayaran berhasil dilakukan

[illegible]

Gambar 4.23 Konfirmasi Daftar dan Bayar Tagihan

Tabel 4.7 Kesimpulan pengujian Konfirmasi Daftar dan Bayar tagihan

NO	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Form daftar, bayar	Mengosongkan <i>field</i> , klik daftar atau konfirmasi	Sistem menolak input data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Mengosongkan salah satu <i>field</i> , klik daftar atau konfirmasi	Sistem menolak input data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Mengisikan kode pembayaran yang tidak sesuai dengan kode pendaftaran	Sistem menolak input data	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan
		Mengisikan semua <i>field</i> dengan benar, klik daftar atau konfirmasi	Sistem menyimpan data daftar, data bayar dan denda keterlambatan bayar	[✓] Sesuai harapan [] Tidak Sesuai harapan

4.2 Kesimpulan Pengujian *Black Box*

Semua proses pengujian *black box* yang dilakukan atas dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Setiap data yang masuk kesistem user ataupun admin harus benar-benar data yang *valid*. Apabila terjadi kesalahan data dalam inputan maka sistem akan memberitahu dengan menampilkan *alert* pemberitahuan kepada pengguna.
2. Setiap melakukan klik tombol pada sistem maka akan muncul *alert* memberitahukan kepada pengguna bahwa sistem akan melakukan aksi.

4.3 Kesimpulan Pengujian

Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa proses pendaftaran sampai terbitnya buku KIR Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) sudah berjalan sesuai yang diinginkan perancang sistem.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa perancangan dan pengujian Sistem informasi manajemen pengujian kendaraan bermotor maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem informasi manajemen pengujian kendaraan bermotor (SIM-PKB) berbasis web ini berhasil dibangun tanpa terjadi masalah ataupun *error* setelah dilakukan pengujian *black box*.
2. Pada implementasi sistem, sistem ini bisa efisienkan waktu pemohon dalam mengurus KIR kendaraan.
3. Sistem ini bisa melakukan pelayanan *online*.
4. Sistem ini bisa memberi info pemberitahuan kepada pemohon sebelum KIR kendaraan habis masa berlakunya melalui pesan email.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya agar sistem yang dibangun ini dapat dikembangkan lebih baik lagi, yaitu:

1. Sistem ini bisa dikembangkan lagi dengan berbasis *android*.
2. Hendaknya pembayaran di sistem ini bisa dikembangkan lagi dengan bekerja sama dengan pihak bank.
3. Pemberitahuan masa berlaku KIR akan berakhir bisa dikembangkan lagi dengan kirim pesan ke *WhatsApp* pemohon.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia Urrohman, 2018, *Pengaruh Penggunaan Internet terhadap Perilaku Siswa Dalam Mencari Informasi di SMPN 2 Lohbener*, Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta
- Donny septiyan, 2014, *Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM-PKB) pada Dinas Perhubungan Kabupaten Kediri*, Skripsi, Universitas Negeri Semarang, Tegal
- Febrin, 2016, *Perancangan Website pada PT. Ratu Enim Palembang*, Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Terapan, Vol.7
- Firman, Astria, 2016, *Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web*, E-journal Teknik Elektro dan Komputer , Vol.5
- Ghani Nur Wicaksono, 2016, *Pengembangan Sistem Informasi Pengujian Kendaraan Bermotor Di Dishubkominfo Kabupaten Tegal*, Skripsi, Universitas Negeri Semarang, Tegal
- Josi, Ahmat, 2017, *Penerapan Metode Prototyping dalam Pembangunan Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang)*, JTI, Vol. 9
- Lavarino, Dio, 2016, *Rancang Bangun E-Voting Berbasis Website di Universitas Negeri Surabaya*, Jurnal Manajemen Informatika. Vol.6
- Ningsih, Kustiyah, 2016, *Bangun E-Voting Berbasis Website di Universitas Sanata*, Jurnal Manajemen Informatika. Vol.7
- Palit, Randi, 2017, *Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web di Jemaat Gmim Bukit Moria Malalayang* , E-Journal Teknik Elektro dan Komputer, Vol. 4

Pahlevi, Mulyani, 2018, *Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented di PT. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta*, Jurnal PROSISKO, Vol.5

Riska, Harianto, Nurmanina, 2017, *Studi Tentang Penggunaan Internet Oleh Pelajar*, Ejournal Sosiatri-Sosiologi, Vol 1

Syarif, Harison, 2016, *Sistem Informasi Geografis Sarana Pada Kabupaten Pasaman Barat*. Jurnal TEKNOIF, Vol. 4

Sobirin, Mohamad, 2016, *Kemampuan Kerja, Intruksi Kerja dan Pengawasan Berpengaruh Terhadap Mutu Pembangunan Kontruksi Gedung Bertingkat di Jakarta*, Jurnal Sains Dan Teknologi, Vol XI

Suminar, Apriliwati, 2017, *Pelayanan Prima Pada Orang Tua Siswa Di Sempoa Sip Tc Paramount Summarecon*, Pelayanan Prima Pada Orang Tua Siswa, Vol. 4