

**SISTEM MONITORING LAYANAN KEBERSIHAN DAN  
PERTAMANAN BERBASIS MOBILE**  
(Studi kasus : Dinas Kebersihan dan Pertamanan Pekanbaru)

**SKRIPSI**

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



**RANTI SISKASARI**  
**123510331**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2019**



## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

Nama : Ranti Siska Sari  
NPM : 123510331  
Jurusan : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)  
Judul Skripsi : Sistem Monitoring Layanan Kebersihan dan Pertamanan Berbasis Mobile (Studi Kasus : Dinas Kebersihan dan Pertamanan 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, 28 Mei 2019

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

  
Dr. EVIZAL, ST., M.Eng

  
AKMAR EFENDI, S.Kom., M.Kom

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Prodi Teknik Informatika



  
Dr. KHUSNUL KHUSNUL, MT., MS., TR  
NPK : 88 03 02 098

  
AUSE LABELLAPANSA, ST., M.Cs., M.Kom



## LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI UJIAN SKRIPSI

Nama : Ranti Siska Sari  
NPM : 123510331  
Jurusan : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)  
Judul Skripsi : Sistem Monitoring Layanan Kebersihan dan Pertamanan Berbasis Mobile (Studi Kasus : Dinas Kebersihan dan Pertamanan 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 28 Mei 2019** dan disetujui serta diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Bidang Ilmu **Teknik Informatika**.

Pekanbaru, 28 Mei 2019

1. Dr. Arbi Haza Nasution, M.IT Sebagai Tim Penguji I
2. Ir. Hj. Des Suryani, M.Sc Sebagai Tim Penguji II



Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

  
Dr. EVIZAL, ST., M.Eng

  
AKMAR EFENDI, S.Kom., M.Kom

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Prodi Teknik Informatika

  
Dr. HUBBUD KUDUS ZAINI, MT., MS., TR

  
AUSE LABELLAPANSA, ST., M.Cs., M.Kom

NPK : 88 03 02 098



## LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ranti Siska Sari  
Tempat/Tgl Lahir : Simpang Lebu, 13 Juni 1993  
Alamat : Jl.Lintas Bono ,Kec Bunut,Kab Pelalawan Riau.  
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 Monitoring Layanan Kebersihan dan Pertamanan Berbasis Mobile (Studi Kasus : Dinas Kebersihan dan Pertamanan 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, 27 April 2019

Yang membuat pernyataan,



(RANTI SISKA SARI)

## LEMBAR IDENTITAS PENULIS

NPM : 123510331

Nama : Ranti Siska Sari

Tempat/TglLahir : Simpang Lebu, 13 Juni 1993

Alamat Orang Tua : JL. Lintas Bono, Desa Simpang Lebu

Nama Orang Tua

Ayah : Baharudin

Ibu : Nurma

No HP / Telp : 0822 8309 4266

Jurusan : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Masuk Th.Ajaran : 2012

Wisuda Th.Ajaran : 2018/2019

Judul Skripsi : **Sistem Monitoring Layanan Kebersihan dan  
Pertamanan Berbasis Mobile (Studi Kasus : Dinas  
Kebersihan dan Pertamanan Pekanbaru)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Assalamual'aikum Warohmatullahi Wabarokatu.

Alhamdulillah, pujian dan syukur kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang senantiasa memberikan rahmat dan ridho-NYA penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “**Sistem Monitoring Layanan Kebersihan dan Pertamanan Berbasis Mobile (Studi Kasus : Dinas Kebersihan dan Pertamanan Pekanbaru)**”, shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Shallahu'alaihi Wasalam yang telah membawa umat manusia kepada zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Tugas akhir skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat strata-1 (S-1) di Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau. Penyusunan tugas akhir skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dari berbagai pihak, maka dalam hal ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih.

1. Kepada Ayahanda tercinta Baharudin dan ibundaku tercinta Nurma yang selalu memberikan ananda dukungan dalam segala hal, dan tak henti-hentinya berdoa untuk kesuksesan ananda, terimakasih ayah terima kasih ibu, semoga ini menjadi awal dari kesuksesan ananda dalam meraih semua cita-cita dan masa depan.



2. Kepada Abangku/kakak iparku Zulkifli/Butet Hasanah, Zalpi/Halimah Amd,keb, Rasmanto S.pd/Siti Aminah Amd,Keb dan keponakanku Rhada Hasana Fitri, Rafka Nanda Putra, Amirul Fikri yang turut mendoakan dan memotivasi agar semangat untuk segera menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
3. Kepada dosen pembimbing yaitu Bapak Dr. Evizal,ST.,M.Eng dan Bapak Akmar Efendi,S.Kom.,M.Kom yang sudah memberikan arahan,bimbingan dan semangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada seluruh Dosen Teknik Informatika Universitas Islam Riau yang selama ini tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan penulis, memberikan pelajaran yang tidak ternilai harganya, agar penulis menjadi lebih baik. Terima kasih banyak bapak dan ibu dosen Fakultas Teknik.
5. Kepada kepala Dinas Kebersihan dan Pertaman Pekanbaru dan Staff, penulis ucapkan terima kasih, yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Untuk yang teristimewa Romi Saputra S.Ip yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada seluruh teman-teman dan sahabatku, Agusnita Wulandari ST, Tengku Khairun Nisa ST, Eka Suryani ST, Sri Wahyuni Safitri ST, Sri Puja Astuti S.Pd, Siti Elma Wijayanti Amd.Keb, Yatti Nelfita S.Ap, Neno Atsasmita S.Ap, Uci Gusmira S.Ap dan masih banyak lagi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, Terima kasih atas do'a dan segala

dukungan yang sudah di berikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Kepada Seluruh Angkatan 2012 khususnya Kelas A dan Konsentrasi Jaringan dan masih banyak lagi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, Terima kasih atas segala dukungan yang sudah di berikan, kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga Allah Subhanahu Wata'ala membalasnya dengan kebaikan-kebaikan.

Akhir kata, penulis memohon maaf bila terdapat kesalahan dalam penulisan kata-kata yang terdapat pada keseluruhan rangkaian skripsi ini, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Warohmatullah Wabarokatu.

Pekanbaru. 27 Maret 2019

RantiSiska Sari  
NPM : 123510331



# SISTEM MONITORING LAYANAN KEBERSIHAN DAN PERTAMANAN BERBASIS *MOBILE*

(Studi Kasus: Dinas Kebersihan dan Pertamanan Pekanbaru)

**Ranti Siska Sari**

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau

**Email : Ranty.siskasari13@gmail.com**

## ABSTRAK

Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Pekanbaru menjalankan tugas dengan cara manual. *Monitoring* atasan terhadap kerja petugas dilakukan dengan melihat laporan berbentuk kertas. Demikian pula cara petugas saat membuat laporan maupun pembuatan permohonan sarana dan prasarana. Informasi tentang lokasi Tempat Pembuangan Sampah (TPS) dan Ruang Terbuka Hijau (RTH) juga masih minim, sehingga tidak banyak diketahui masyarakat. Selain itu, proses laporan masyarakat terkait permasalahan kebersihan dan pertamanan dilakukan melalui telepon. Sistem ini dirancang dengan berbasis mobile menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Pimpinan bias melakukan monitoring kerja petugas melalui perangkat mobile. Setiap laporan petugas dan permohonan pengadaan sarana dan prasarana bias dibuat melalui sistem. Sistem juga mempermudah masyarakat mendapatkan informasi lokasi TPS dan RTH di Kota Pekanbaru. Masyarakat juga bias melaporkan permasalahan kebersihan dan pertamanan melalui sistem. Total persentase nilai aspek penggunaan system ini sebesar 92.71% atau diinterpretasikan sangat setuju.

Kata Kunci:DKP, Mobile, Monitoring, Layanan

**THE MOBILE BASED MONITORING AND SERVICE SYSTEMS OF  
CLEANLINES AND LANDSCAPING  
(Case Study: Cleanliness and Landscaping Office Of Pekanbaru)**

**Ranti Siska Sari**

Informatics Engineering Study Program Faculty Of Engineering Universitas Islam  
Riau

**Email: Ranty.siskasari13@gmail.com**

***ABSTRACT***

The Cleanliness and Landscaping Office (DKP) of Pekanbaru runs its work manually. The monitoring of supervisor on the officers' performance is done by checking the paper reports. Even if the officers make reports and requests for the equipments in the same way. The information of the location of Waste Disposal (TPS) and Green Open Space (RTH) is also still very little, so it is not widely known by the public. In addition, the public reports related to the issues of cleanliness and landscaping is carried out via telephone. This system is designed with mobile based using the PHP programming language and MySQL database. The supervisor can monitor the officers' performance through mobile devices. Officers also can make a report and request for equipment through it. It also makes public become easier to get information about the location of TPS and RTH in Pekanbaru. They can also make a report about the problems of cleanliness and landscaping through it. The total percentage value of the usage of this system is 92.71% or interpreted as strongly agree.

**Keywords:** DKP, Mobile, Monitoring, Service,





Dokumen ini adalah Arsip Milik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Swt. yang telah melimpahkan nikmat, karunia serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “*Sistem Monitoring Layanan Kebersihan dan Pertamanan Berbasis Mobile (Studi Kasus: Dinas Kebersihan Dan Pertamanan Pekanbaru)*”. Tugas Akhir ini dibuat untuk memantapkan teori dan yang telah dipelajari dikampus dan dapat diselesaikan dengan serta diaplikasikan di lapangan.

Serta tidak lupa shalawat dan salam penulis sampaikan kepada Rasulullah Muhammad Saw, dimana berkat perjuangan dan keberanian beliau, kita dapat merasakan hidup di zaman yang serba canggih ini.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan dalam pengantar ini, semoga Tugas Akhir yang penulis sajikan ini bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Permohonan maaf penulis aturkan kiranya dalam penulisan Tugas Akhir ini terdapat kesalahan yang berasal dari kurangnya ilmu pengetahuan pada diri penulis sendiri. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar kedepan penulis dapat memperbaikinya.

Pekanbaru, 27 Maret 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI UJIAN SKRIPSI</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT</b>	
<b>LEMBAR IDENTITAS PENULIS</b>	
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Tujuan Penelitian.....	5
1.5.2 Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Studi Kepustakaan.....	7
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Sistem.....	10
2.2.2 Ruang Terbuka Hijau (RTH).....	10
2.2.3 Tempat Pembuangan Akhir (TPA).....	11
2.2.4 Aplikasi <i>Mobile</i> .....	14
2.2.5 Sistem <i>Monitoring</i> .....	16
2.2.6 <i>Global Positioning System</i> (GPS).....	17

2.2.7	<i>Location Based Services (LBS)</i> .....	18
2.2.8	<i>Google Maps API</i> .....	19
2.3	Alat Bantu Dalam Analisa dan Perancangan Sistem .....	21
2.3.1	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	21
2.3.2	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	22
2.3.3	<i>Flowchart</i> .....	24
2.4	Alat Bantu Dalam Pembuatan Sistem.....	25
2.4.1	<i>JQueryMobile</i> .....	25
2.4.2	Java Script .....	26
2.4.3	HTML.....	27
2.4.4	PHP .....	27
2.4.5	CSS.....	29
2.4.6	MySQL.....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Alat dan Bahan Penelitian.....	31
3.1.1	Alat Penelitian.....	31
3.1.2	Bahan Penelitian.....	32
3.1.2.1	Jenis Data Penelitian.....	32
3.1.2.2	Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.2	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan .....	33
3.3	Pengembangan dan Perancangan Sistem.....	34
3.3.1	Gambaran Pengembangan Sistem.....	34
3.3.1.1	<i>Context Diagram</i> .....	35
3.3.1.2	<i>Hierarchy Chart</i> .....	36
3.3.1.3	<i>Data Flow Diagram (DFD)Leve 10</i> .....	37
3.3.1.4	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 2</i> .....	37
3.3.1.5	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 4</i> .....	38
3.4	Perancangan Sistem.....	39
3.4.1	Desain <i>Output</i> .....	39



3.4.2 Desain <i>Input</i> .....	41
3.4.3 Desain <i>Database</i> .....	48
3.4.4 Desain Logika Program .....	54
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Pengujian Menggunakan <i>Black Box</i> .....	71
4.1.1 Pengujian <i>Login</i> Admin DKP .....	71
4.1.2 Pengujian Tambah Data Petugas DKP .....	75
4.1.3 Pengujian Tambah Data Lokasi RTH/TPS .....	79
4.1.4 Pengujian Pendaftaran Data Masyarakat .....	83
4.1.5 Pengujian <i>Login</i> Masyarakat .....	87
4.1.6 Pengujian <i>Tracking</i> Lokasi RTH/TPS .....	91
4.1.7 Pengujian Tambah Data Pengaduan Masyarakat .....	93
4.1.8 Pengujian Validasi Data Pengaduan Masyarakat .....	97
4.1.9 Pengujian <i>Login</i> Petugas DKP .....	98
4.1.10 Pengujian Tambah Data Pelaporan Kebersihan .....	102
4.1.11 Pengujian Tambah Data Pelaporan Pengaduan Masyarakat .....	106
4.1.12 Pengujian Tambah Data Pengajuan Sarana dan Prasarana .....	110
4.1.13 Pengujian Validasi Data Pengajuan Sarana dan Prasarana .....	114
4.1.14 Pengujian Cetak Laporan Kebersihan .....	115
4.1.15 Pengujian Cetak Laporan Pengaduan .....	116
4.1.16 Kesimpulan Pengujian <i>Black Box</i> .....	117
4.2 Pengujian Menggunakan <i>User Acceptance Test</i> .....	117
4.2.1 Implementasi Sistem .....	118
4.2.2 Kesimpulan Implementasi Sistem .....	123
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	127
5.2 Saran .....	127
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>129</b>



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> .....	22
Tabel 2.2 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	23
Tabel 2.3 Simbol Kardinalitas Dalam <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	23
Tabel 2.4 Simbol <i>Flowchart</i> .....	24
Tabel 3.1 Desain Tabel Lokasi.....	50
Tabel 3.2 Desain Tabel Petugas DKP .....	51
Tabel 3.3 Desain Tabel Masyarakat.....	51
Tabel 3.4 Desain Tabel Informasi Pengaduan .....	52
Tabel 3.5 Desain Tabel Laporan Pengaduan.....	52
Tabel 3.6 Desain Tabel Laporan Kebersihan.....	53
Tabel 3.7 Desain Tabel Pengajuan.....	54
Tabel 3.8 Desain Tabel Detail Pengajuan .....	54
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i> pada <i>Login Admin DKP</i> .....	74
Tabel 4.2 Pengujian <i>Black Box</i> pada Penambahan Data Petugas DKP .....	78
Tabel 4.3 Pengujian <i>Black Box</i> pada Penambahan Data Lokasi RTH/TPS .....	82
Tabel 4.4 Pengujian <i>Black Box</i> pada Pendaftaran Data Masyarakat .....	86
Tabel 4.5 Pengujian <i>Black Box</i> Pada <i>Login Masyarakat</i> .....	90
Tabel 4.6 Pengujian <i>Black Box</i> pada Penambahan Data Pengaduan Masyarakat.....	96
Tabel 4.7 Pengujian <i>Black Box</i> pada <i>Login Petugas DKP</i> .....	101
Tabel 4.8 Pengujian <i>Black Box</i> Pada Penambahan Data Pelaporan Kebersihan ....	105
Tabel 4.9 Pengujian <i>Black Box</i> Pada Penambahan Data Pelaporan Pengaduan Masyarakat.....	109
Tabel 4.10 Pengujian <i>Black Box</i> Pada Penambahan Data Pengajuan Sarana & Prasarana .....	113
Tabel 4.11 Hasil Nilai Pertanyaan Kuisisioner Masyarakat .....	123
Tabel 4.12 Hasil Nilai Pertanyaan Kuisisioner Admin DKP.....	124

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Context Diagram</i> .....	36
Gambar 3.2 <i>Hierarchy Chart</i> .....	36
Gambar 3.3 DFD Level 0 .....	37
Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses 2 .....	38
Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses 4 .....	39
Gambar 3.6 Rancangan Laporan Pengaduan Masyarakat .....	40
Gambar 3.7 Rancangan Laporan Kebersihan Petugas DKP .....	40
Gambar 3.8 Rancangan <i>Login</i> Admin DKP .....	41
Gambar 3.9 Rancangan Tambah Data Lokasi .....	42
Gambar 3.10 Rancangan Tambah Data Petugas DKP .....	43
Gambar 3.11 Rancangan Cetak Laporan Kebersihan Petugas DKP .....	44
Gambar 3.12 Rancangan Cetak Laporan Pengaduan Masyarakat .....	44
Gambar 3.13 Rancangan Pendaftaran Data Masyarakat .....	45
Gambar 3.14 Rancangan <i>Login</i> Petugas DKP dan Masyarakat .....	46
Gambar 3.15 Rancangan Tambah Data Laporan Kebersihan .....	46
Gambar 3.16 Rancangan Tambah Data Informasi Pengaduan .....	47
Gambar 3.17 Rancangan Tambah Data Pengajuan Peralatan .....	47
Gambar 3.18 Rancangan Tambah Data Laporan Pengaduan Masyarakat .....	48
Gambar 3.19 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	49
Gambar 3.20 Rancangan Pendaftaran Data Kunjungan .....	49
Gambar 3.21 <i>Flowchart</i> Menu Utama Admin DKP .....	56
Gambar 3.22 <i>Flowchart</i> Tambah Data Petugas DKP .....	57
Gambar 3.23 <i>Flowchart</i> Tambah Data Lokasi .....	58
Gambar 3.24 <i>Flowchart Login Mobile</i> .....	59
Gambar 3.25 <i>Flowchart</i> Pendaftaran Data Masyarakat .....	60
Gambar 3.26 <i>Flowchart</i> Menu Utama Masyarakat .....	61
Gambar 3.27 <i>Flowchart Tracking</i> Lokasi RTH .....	62



Gambar 3.28 <i>Flowchart Tracking</i> Lokasi TPS .....	63
Gambar 3.29 <i>Flowchart</i> Pengaduan Masyarakat .....	64
Gambar 3.30 <i>Flowchart</i> Menu Utama Petugas DKP .....	65
Gambar 3.31 <i>Flowchart</i> Tambah Data Pelaporan Kebersihan .....	66
Gambar 3.32 <i>Flowchart</i> Tambah Data Pelaporan Pengaduan Masyarakat .....	67
Gambar 3.33 <i>Flowchart</i> Tambah Data Pengajuan Sarana dan Prasarana .....	68
Gambar 3.34 <i>Flowchart</i> Validasi Data Pengaduan Masyarakat .....	69
Gambar 3.35 <i>Flowchart</i> Validasi Data Pengajuan Sarana dan Prasarana .....	70
Gambar 4.1 Pengujian <i>Login</i> Admin DKP .....	72
Gambar 4.2 Halaman Utama Menu Utama Admin DKP .....	72
Gambar 4.3 Pemberitahuan <i>Login</i> Admin DKP yang Salah .....	73
Gambar 4.4 Pengujian Tambah Data Petugas DKP .....	75
Gambar 4.5 Hasil Penambahan Data Petugas DKP .....	76
Gambar 4.6 Pengujian Tambah Data Petugas DKP yang Salah .....	77
Gambar 4.7 Pengujian Tambah Data Lokasi RTH/TPS .....	79
Gambar 4.8 Hasil Penambahan Data Lokasi RTH/TPS .....	80
Gambar 4.9 Pengujian Tambah Data Lokasi RTH/TPS yang Salah .....	81
Gambar 4.10 Pengujian Pendaftaran Data Masyarakat .....	83
Gambar 4.11 Halaman Menu Utama Masyarakat .....	84
Gambar 4.12 Pengujian Pendaftaran Data Masyarakat yang Salah .....	85
Gambar 4.13 Pengujian <i>Login</i> Masyarakat .....	87
Gambar 4.14 Halaman Menu Utama Masyarakat .....	88
Gambar 4.15 Pengujian <i>Login</i> Masyarakat yang Salah .....	89
Gambar 4.16 Pengujian Pemilihan Lokasi RTH/TPS .....	91
Gambar 4.17 Hasil <i>Tracking</i> Lokasi TPS/RTH .....	92
Gambar 4.18 Pengujian Tambah Data Pengaduan Masyarakat .....	93
Gambar 4.19 Hasil Penambahan Data Pengaduan Masyarakat .....	94
Gambar 4.20 Pengujian Tambah Data Pengaduan Masyarakat yang Salah .....	95
Gambar 4.21 Pengujian Validasi Data Pengaduan Masyarakat .....	97

Gambar 4.22 Halaman Hasil Validasi Data Pengaduan Masyarakat .....	98
Gambar 4.23 Pengujian <i>Login</i> Petugas DKP .....	98
Gambar 4.24 Halaman Utama Menu Utama Petugas DKP .....	99
Gambar 4.25 Pemberitahuan <i>Login</i> Petugas DKP yang Salah .....	100
Gambar 4.26 Pengujian Tambah Data Pelaporan Kebersihan .....	102
Gambar 4.27 Halaman Hasil Penambahan Data Pelaporan Kebersihan .....	103
Gambar 4.28 Pengujian Tambah Data Pelaporan Kebersihan yang Salah .....	104
Gambar 4.29 Pengujian Tambah Data Pelaporan Pengaduan Masyarakat .....	106
Gambar 4.30 Halaman Hasil Penambahan Data Pelaporan Pengaduan .....	107
Gambar 4.31 Pengujian Pendaftaran Data Kunjungan Rutan .....	108
Gambar 4.32 Pengujian Tambah Data Pengajuan Sarana & Prasarana .....	110
Gambar 4.33 Halaman Hasil Penambahan Data Pengajuan Sarana & Prasarana...	111
Gambar 4.34 Pengujian Tambah Data Pengajuan Sarana & Prasarana yang Salah	112
Gambar 4.35 Pengujian Validasi Data Pengajuan Sarana dan Prasarana .....	114
Gambar 4.36 Halaman Hasil Validasi Data Pengajuan Sarana & Prasarana .....	115
Gambar 4.37 Pengujian Cetak Laporan Kebersihan .....	115
Gambar 4.38 Hasil Cetak Laporan Kebersihan .....	116
Gambar 4.39 Pengujian Cetak Laporan Pengaduan .....	116
Gambar 4.40 Hasil Cetak Laporan Pengaduan .....	117
Gambar 4.41 Grafik Hasil Kuisioner Masyarakat .....	119
Gambar 4.42 Grafik Hasil Kuisioner Petugas DKP .....	120
Gambar 4.43 Grafik Hasil Kuisioner Admin DKP .....	122



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Pekanbaru merupakan perangkat daerah sebagai unsur pelaksana penyelenggaraan pemerintah yang mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian urusan dibidang kebersihan dan pertamanan. Adapun tugas tersebut diantaranya melaksanakan urusan rumah tangga daerah di bidang kebersihan dan pengendalian kebersihan, serta peningkatan pengelolaan sarana dan prasarana keindahan kota. Dalam menjalankan tugas dan fungsinya, pegawai masih menggunakan cara-cara yang masih ketinggalan zaman.

Pada bidang kebersihan, proses *monitoring* oleh atasan terhadap petugas kebersihan masih dilakukan dengan melihat laporan dalam *form-form* yang diisi oleh para petugas di lapangan. Ini berarti petugas membuat laporan dengan cara mengisi *form*, kemudian kembali ke kantor untuk menyerahkan laporan tersebut setiap hari. Cara ini tidak efektif dan efisien jika dibandingkan dengan teknologi yang bisa menyajikan data secara *realtime*.

Cara yang tidak tersistem lainnya juga terjadi pada bidang pertamanan. Proses *monitoring* atasan terhadap petugas pertamanan masih dilakukan dengan cara melihat *form*. Gambaran visual terhadap keindahan kota hanya dapat dilihat dengan cara datang langsung ke lokasi, atau petugas melaporkan kepada atasan dengan cara mencetak hasil foto dan diserahkan kepada atasan.

Petugas baik dari bidang kebersihan maupun pertamanan masih menggunakan cara manual ketika mengajukan sarana dan prasarana penunjang pekerjaan. Mereka harus membuat proposal dalam bentuk kertas terlebih dahulu untuk diserahkan kepada atasan. Cara tidak tersistem ini membutuhkan waktu yang lama sehingga tidak efektif dan efisien.

Selain itu, masyarakat pada umumnya tidak mengetahui lokasi-lokasi Tempat Pembuangan Sampah (TPS) di Kota Pekanbaru. Informasi area Ruang Terbuka Hijau (RTH) dalam bentuk kawasan lindung yang terdiri dari jalur hijau, taman kota, dan hutan kota, juga masih minim sehingga tidak diketahui oleh masyarakat.

Cara tidak tersistem lainnya juga terjadi ketika masyarakat ingin melaporkan terkait kebersihan dan pertamanan. Laporan selama ini dilakukan dengan cara menelpon petugas DKP melalui nomor telepon yang sudah disediakan. Namun karena banyaknya laporan, membuat nomor tersebut sering sibuk bahkan terkadang tidak diangkat petugas. Petugas penerima telepon akan menulis pada kertas setiap laporan yang masuk lalu kemudian diserahkan kepada bidang terkait. Catatan ini berpotensi hilang atau rusak sehingga laporan masyarakat menjadi terabaikan. Petugas juga kesulitan mencari lokasi-lokasi yang di laporkan oleh masyarakat tersebut.

Berdasarkan pemaparan yang sudah dijelaskan di atas, penulis ingin membangun sistem berbasis *mobile* yang dapat mempermudah atasan dalam proses *monitoring* kebersihan dan pertamanan Kota Pekanbaru. Nantinya atasan bisa melihat laporan petugas secara *realtime*, menerima pengajuan sarana dan prasarana baik dari bidang kebersihan maupun pertamanan, serta melihat laporan



masyarakat yang masuk ke sistem baik yang sudah ditindak lanjuti petugas maupun yang belum.

Sistem ini nantinya juga akan mempermudah petugas baik bidang kebersihan maupun pertamanan dalam proses laporan kepada atasan. Mereka bisa membuat laporan melalui sistem serta langsung mengunggah foto hasil kerja mereka di setiap lokasi. Selain itu, petugas bisa membuat pengajuan sarana dan prasarana melalui sistem, sehingga tidak perlu membuat proposal dalam bentuk kertas.

Dengan sistem ini, masyarakat juga bisa dengan mudah mendapatkan informasi dimana saja lokasi pembuangan sampah serta RTH yang ada di Kota Pekanbaru. Mereka juga bisa melakukan pengaduan kepada DKP melalui sistem yang disertai dengan gambar serta langsung menandai titik-titik yang di laporkan tersebut. Dengan fitur *Location Based Service* (LBS) mempermudah petugas mendapatkan rute menuju lokasi. Selain petugas, setiap laporan tersebut juga bisa dilihat oleh atasan, sehingga jika belum ditindak lanjuti oleh petugas maka atasan bisa melakukan tindakan.

Sistem ini akan dirancang dalam tugas akhir yang berjudul “*Sistem Monitoring dan Layanan Kebersihan dan Pertamanan Berbasis Mobile (Studi Kasus: Dinas Kebersihan dan Pertamanan Pekanbaru)*”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Proses *monitoring* oleh atasan masih dilakukan dengan melihat catatan dalam bentuk kertas.

2. Proses pembuatan laporan oleh petugas baik dari bidang kebersihan maupun bidang pertamanan dilakukan menggunakan *form-form* yang sudah disediakan.
3. Proses pengajuan sarana dan prasarana penunjang pekerjaan dilakukan dengan cara membuat proposal yang diajukan kepada atasan.
4. Masyarakat kesulitan mendapatkan informasi terkait lokasi TPS dan RTH yang ada di Kota Pekanbaru.
5. Proses laporan oleh masyarakat dilakukan melalui saluran telepon yang sudah disediakan. Petugas mencatat laporan tersebut pada kertas, kemudian melaporkannya kepada bidang terkait untuk ditindak lanjuti.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut

1. Bagaimana membangun sistem *monitoring* yang dapat mempermudah atasan dalam melakukan pengawasan terhadap kinerja petugas DKP?
2. Bagaimana membangun sistem yang mempermudah petugas DKP dalam proses pembuatan laporan kerja mereka kepada atasan?
3. Bagaimana membangun sistem yang dapat mempermudah pengajuan sarana dan prasarana penunjang pekerjaan petugas DKP?
4. Bagaimana membangun sistem yang dapat mempermudah masyarakat mendapatkan informasi terkait lokasi TPS dan RTH yang ada di Kota Pekanbaru?



5. Bagaimana membangun sistem yang dapat mempermudah masyarakat melaporkan kepada petugas DKP?

#### 1.4 Batasan Masalah

Agar peneliti dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem ini dirancang dengan menggunakan *framework JQuery Mobile* dan diimplementasikan pada perangkat *mobile* android
2. Sistem ini hanya dirancang dengan dua *interface* yakni berbasis *mobile* untuk petugas dan masyarakat. Sementara *interface* berbasis *web* digunakan oleh petugas dan atasan.

#### 1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

##### 1.5.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem *monitoring* yang dapat mempermudah atasan dalam melakukan pengawasan terhadap kinerja petugas DKP.
2. Membangun sistem yang mempermudah petugas DKP dalam proses pembuatan laporan kerja mereka kepada atasan.
3. Membangun sistem yang dapat mempermudah pengajuan sarana dan prasarana penunjang pekerjaan petugas DKP.
4. Membangun sistem yang dapat mempermudah masyarakat mendapatkan informasi terkait lokasi TPS dan RTH yang ada di Kota Pekanbaru.
5. Membangun sistem yang dapat mempermudah masyarakat melaporkan kepada petugas DKP.

### 1.5.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi atasan, sistem ini mempermudah dalam proses *monitoring* kinerja dari para petugas DKP.
2. Bagi petugas, sistem ini mempermudah mereka dalam proses pembuatan laporan kerja dan pengajuan sarana dan prasarana kepada atasan.
3. Bagi masyarakat, sistem ini mempermudah mereka mendapatkan informasi lokasi RTH, dan TPA, serta mempermudah dalam proses pengaduan kepada DKP.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Studi Kepustakaan

Penulis menggunakan referensi yang bersumber pada penelitian-penelitian terdahulu, baik dalam bentuk skripsi, teori, maupun jurnal yang dapat dijadikan sebagai pembandingan serta bahan referensi dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Yudhi Arta (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pelayanan mereka masih melakukan serangkaian aktivitas untuk mendaftar menjadi agen melalui Stasiun Pengisian dan Pengangkutan Bulk Elpiji (SPPBE). Pada proses pendaftaran, agen harus menyerahkan persyaratan administratif dengan datang langsung ke kantor SPPBE. Setelah persyaratan administrasi lengkap, pihak petugas akan melakukan survei untuk melihat lokasi, kelengkapan sarana dan prasarana agen baru tersebut. Petugas sering kali kesulitan menemukan alamat calon agen tersebut. Mereka harus bertanya kepada masyarakat sekitar atau mengikuti petunjuk jalan. Setelah melakukan pengecekan, beberapa hari kemudian SPPBE akan menyampaikan terkait pengajuan tersebut apakah diterima atau ditolak melalui surat. Proses manual juga dilakukan saat akan melakukan pengisian gas.

Sistem ini memiliki persamaan dengan sistem yang akan penulis bangun. Keduanya sama-sama melakukan system pelayanan dan monitoring. Salah satu fiturnya berfungsi mempermudah petugas dalam mengajukan sarana dan prasarana penunjang pekerjaan.



Bahasa pemrograman yang digunakan juga sama yakni PHP dan *database* MySQL. Namun demikian, keduanya memiliki perbedaan yang sangat signifikan. Fitur yang akan penulis bangun ini lebih lengkap dibanding sebelumnya. Terdiri dari proses *monitoring* oleh atasan, laporan petugas kepada atasan, serta sistem laporan pengaduan masyarakat kepada DKP. Sistem juga dilengkapi dengan fitur *Location Based Service* (LBS), yang mempermudah petugas menemukan lokasi pengaduan masyarakat.

Afief, Puji Eka Prasetya (2016) dalam penelitiannya mengatakan bahwa beberapa decade terakhir ini, DBD menunjukkan peningkatan yang sangat pesat di seluruh dunia. Berbagai metode pemberantasan sarang nyamuk (PSN), masih dianggap cara paling efektif. Perkembangan teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat dan akurat, sehingga akhirnya akan meningkatkan produktivitas. Pengguna yang menggunakan aplikasi sistem *monitoring* jentik nyamuk ini terdiri dari dua jenis yaitu pengguna admin atau operator dan pengguna petugas (*surveyor*). Sistem ini dibangun dengan berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

Sistem ini memiliki persamaan dengan sistem yang akan penulis bangun. Keduanya dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Salah satu fiturnya juga hampir sama yakni petugas yang menggunakan aplikasi ini terdiri dari 3 jenis pengguna yaitu Masyarakat, Petugas dan atasan. mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang ruang terbuka hijau. Selain itu, fiturnya juga lebih lengkap yang terdiri dari sistem

*monitoring* atasan terhadap kerja bawahan, fitur pembuatan laporan oleh petugas kepada atasan, serta fitur untuk mempermudah masyarakat mencari informasi RTH serta melakukan pengaduan kepada DKP.

Asti, Herliana (2016) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa CV. PassionIT merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pengembangan perangkat lunak dan sudah banyak menangani berbagai macam proyek pengembangan perangkat lunak, seperti Management SDM, E-Commerce, Sisfo Kependidikan, Oracle Application, dan Mobile Application. Dengan banyaknya proyek pengembangan perangkat lunak yang sedang dikerjakan, seorang sistem analis memiliki kendala untuk melihat seberapa jauh tahap pengembangan sudah berjalan dikarenakan pencatatan proyek yang sedang atau akan dikerjakan masih menggunakan spreadsheet dari program Microsoft Excel. Pembagian tugas kepada programmer yang berjalan pada CV.Passion IT juga masih bersifat lisan atau dokumen berupa sketsa kasar, sehingga pembagian tugas tidak terpetakan dengan baik.

Sistem terdiri dari node-node dimana setiap node diwakili oleh sebuah kubus. Garis yang menghubungkan antara dua kubus menunjukkan hubungan diantara kedua node tersebut. Gambar 4 Deployment Diagram 2. Database Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Pembuatan database dan tabel menggunakan MySQL. Sedangkan perancangan desain database yang menggambarkan

hubungan antar tabel beserta relasinya menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Sistem ini memiliki persamaan dengan sistem yang akan penulis bangun. Keduanya menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Namun keduanya memiliki perbedaan yang signifikan. Sistem yang akan penulis bangun ini adalah berbasis mobile, sementara system sebelumnya berbasis web.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Sistem

Sistem merupakan kumpulan dari unsur-unsur atau elemen-elemen yang membentuk suatu kesatuan dan saling bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan. Sistem juga dapat diartikan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :komponen sistem, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolah sistem, dan sasaran sistem. (Jogiyanto, 2005)

### 2.2.2 Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Ruang terbuka hijau adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. Jenis ruang terbuka hijau terdiri dari dua jenis yaitu sebagai berikut :



### 1. RTH Publik

RTH publik merupakan ruang terbuka hijau yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah daerah yang digunakan untuk kepentingan masyarakat secara umum. Yang termasuk ruang terbuka hijau publik antara lain adalah:

- a. Taman kota atau hutan kota
- b. Taman pemakaman umum
- c. Jalur hijau sepanjang sungai, jalan, dan pantai

### 2. RTH Privat

Yang termasuk ruang terbuka hijau privat antara lain berupa kebun atau halaman rumah/gedung milik masyarakat/swasta yang ditanami tumbuhan.

Adapun tujuan ataupun manfaat dari pembentukan ruang terbuka hijau adalah sebagai berikut:

1. Menjaga keserasian dan keseimbangan ekosistem lingkungan perkotaan;
2. Mewujudkan keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan di perkotaan, dan
3. Meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan yang sehat, indah, bersih dan nyaman. (UU No.26, 2007 Tentang Penataan Ruang).

### 2.2.3 Tempat Pembuangan Akhir (TPA)

Tempat pembuangan akhir (TPA) sampah adalah sarana fisik untuk berlangsungnya kegiatan pembuangan akhir sampah berupa tempat yang digunakan untuk mengkarantina sampah kota secara aman. Agar dapat

menjalankan fungsinya dengan baik, TPA biasanya ditunjang dengan sarana dan prasarana antara lain:

1. Prasarana jalan

Prasarana jalan sangat menentukan keberhasilan pengoperasian TPA. Semakin baik kondisi TPA akan semakin lancar kegiatan pengangkutan sehingga lebih efisien.

2. Prasarana Drainase

Drainase TPA berfungsi untuk mengendalikan aliran limpasan air hujan dengan tujuan untuk memperkecil aliran yang masuk ke timbunan sampah. Air hujan merupakan faktor utama terhadap debit lindi yang dihasilkan. Semakin kecil rembesan air hujan yang masuk pada timbunan sampah akan semakin kecil pula debit lindi yang dihasilkan.

3. Fasilitas Penerimaan

Fasilitas penerimaan dimaksudkan sebagai tempat pemeriksaan sampah yang datang, pencatatan data dan pengaturan kedatangan truk sampah. Pada umumnya fasilitas ini dibangun berupa pos pengendali di pintu masuk TPA.

4. Lapisan Kedap Air

Lapisan kedap air berfungsi untuk mencegah rembesan air lindi yang terbentuk di dasar TPA ke dalam lapisan tanah di bawahnya.

5. Lapisan pengaman gas

Gas yang terbentuk di TPA umumnya berupa gas karbondioksida dan metan dengan komposisi hampir sama di samping gas-gas lain yang

sangat sedikit jumlahnya. Kedua gas tersebut memiliki potensi yang besar dalam proses pemanasan global terutama gas metan. Karenanya perlu dilakukan pengendalian agar gas tersebut tidak dibiarkan bebas lepas ke atmosfer. Untuk itu perlu dipasang pipa-pipa ventilasi agar gas dapat keluar dari timbunan sampah pada titik tertentu. Untuk itu perlu diperhatikan kualitas dan kondisi tanah penutup TPA. Tanah yang berporos atau banyak memiliki rekahan akan menyebabkan gas lebih mudah lepas ke udara bebas. Pengolahan gas metan dengan cara pembakaran sederhana dapat menurunkan potensinya dalam pemanasan global.

#### 6. Fasilitas Pengaman Lindi

Lindi merupakan air yang terbentuk dalam timbunan sampah yang melarutkan banyak sekali senyawa yang ada sehingga memiliki kandungan pencemar, khususnya zat organik. Lindi sangat berpotensi menyebabkan pencemaran air baik air tanah maupun permukaan sehingga perlu ditangani dengan baik.

#### 7. Alat berat

Alat berat yang biasanya digunakan di TPA umumnya berupa bulldozer, excavator dan loader. Setiap jenis peralatan tersebut memiliki karakteristik yang berbeda dalam operasionalnya.



#### 8. Penghijauan

Penghijauan lahan TPA diperlukan untuk beberapa maksud diantaranya adalah peningkatan estetika lingkungan sebagai buffer zone untuk pencegah bau dan lalat yang berlebihan.

#### 9. Fasilitas penunjang

Beberapa fasilitas penunjang yaitu pemadam kebakaran, mesin pengasap, kesehatan dan keselamatan kerja, serta toilet.

#### 2.2.4 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* berasal dari kata *application* dan *mobile*. *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju sedangkan *mobile* dapat di artikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain.

Kata *mobile* mempunyai arti bergerak atau berpindah, sehingga aplikasi *mobile* adalah sebutan untuk aplikasi yang berjalan di *mobile device*. Dengan menggunakan aplikasi *mobile*, dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, penjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, *browsing* dan lain sebagainya. Pemanfaatan aplikasi *mobile* untuk hiburan paling banyak digemari oleh pengguna telepon seluler, karena dengan memanfaatkan adanya fitur *game*, *music player*, sampai *video player* membuat kita menjadi semakin mudah menikmati hiburan kapan saja dan dimanapun.

Perangkat *mobile* memiliki banyak jenis dalam hal ukuran, desain dan *layout*, tetapi mereka memiliki kesamaan karakteristik yang sangat berbeda dari sistem desktop, yaitu antara lain :

1. Ukuran yang Kecil

Perangkat *mobile* memiliki ukuran yang kecil konsumen menginginkan perangkat yang terkecil untuk kenyamanan dan mobilitas mereka.

2. Memori yang Terbatas

Perangkat *mobile* juga memiliki *memory* yang kecil, yaitu *primary* RAM dan *secondary disk*. Pembatasan ini adalah salah satu faktor yang mempengaruhi penulisan program untuk berbagai jenis dari perangkat ini. Dengan pembatasan jumlah dari *memory*, pertimbangan-pertimbangan khusus harus diambil untuk memelihara pemakaian dari sumber daya yang mahal ini.

3. Daya Proses yang Terbatas

Sistem *mobile* tidaklah setangguh rekan mereka yaitu desktop. Ukuran, teknologi dan biaya adalah beberapa faktor yang mempengaruhi status dari sumber daya ini. Seperti *harddisk* dan RAM, Anda dapat menemukan mereka dalam ukuran yang pas dengan sebuah kemasan kecil.

4. Mengonsumsi Daya yang Rendah

Perangkat *mobile* menghabiskan sedikit daya dibandingkan dengan mesin desktop. Perangkat ini harus menghemat daya karena mereka berjalan pada keadaan dimana daya yang disediakan dibatasi oleh baterai-baterai.

5. Kuat dan Dapat Diandalkan

Karena perangkat *mobile* selalu dibawa kemana saja, mereka harus cukup kuat untuk menghadapi benturan-benturan, gerakan, dan sesekali tetesan-tetesan air.

6. Konektivitas yang Terbatas

Perangkat *mobile* memiliki *bandwith* rendah, beberapa dari mereka bahkan tidak tersambung. Kebanyakan dari mereka menggunakan koneksi *wireless*.

7. Masa Hidup yang Pendek

Perangkat-perangkat konsumen ini menyala dalam hitungan detik kebanyakan dari mereka selalu menyala. Coba ambil kasus sebuah *handphone*, mereka *booting* dalam hitungan detik dan kebanyakan orang tidak mematikan *handphone* mereka bahkan ketika malam hari. PDA akan menyala jika anda menekan tombol *power* mereka. (Purnama, 2010)

### 2.2.5 Sistem *Monitoring*

Sistem *monitoring* merupakan sistem yang didesain untuk bisa memberikan *feedback* ketika program sedang menjalankan fungsinya. *Feedback* dimaksudkan untuk memberikan informasi keadaan sistem pada saat itu. Sistem *monitoring* juga dapat diartikan sebagai kumpulan prosedur dan program untuk mengkomputasi sistem informasi yang didesain untuk mencatat dan mentransmisikan data berdasarkan informasi yang diperoleh. Selain itu sistem *monitoring* adalah kumpulan fitur informatif yang memberikan informasi mengenai apa saja yang terjadi dengan sistem yang di-*monitor*. (Siswanto, 2014)



### 2.2.6 *Global Positioning System (GPS)*

GPS atau *Global Positioning System*, merupakan sebuah alat atau sistem yang dapat digunakan untuk menginformasikan penggunanya berada (secara global) di permukaan bumi yang berbasis satelit. Data dikirim dari satelit berupa sinyal radio dengan data digital. Dimanapun posisi saat ini, maka GPS bisa membantu menunjukkan arah, selama masih terlihat langit. Layanan GPS ini tersedia gratis, bahkan tidak perlu mengeluarkan biaya apapun kecuali membeli GPS *receiver*-nya.

Dengan menggunakan GPS, Anda dapat menandai semua lokasi yang pernah Anda kunjungi. Misalnya, Lokasi Politeknik Negeri Sriwijaya kita beri *waypoint* dan tempat-tempat lainnya. Sebenarnya, ada banyak manfaat yang bisa diambil jika Anda mengetahui *waypoint* dari suatu tempat. Pertama, Anda dapat memperkirakan jarak lokasi yang Anda tuju dengan lokasi asal Anda. GPS juga dapat memperkirakan jarak Anda ke tujuan, sampai estimasi lamanya perjalanan dengan kecepatan aktual yang sedang Anda tempuh. Kedua, lokasi di daratan memang cukup mudah untuk dikenali dan diidentifikasi. Namun, jika Anda kebetulan berada ditempat memancing yang terletak di tengah lautan ataupun tempat melihat matahari terbenam yang berada di puncak gunung. Di saat seperti inilah sebuah GPS akan menunjukkan manfaatnya.

Dengan teknologi GPS dapat digunakan untuk beberapa keperluan sesuai dengan tujuannya. GPS dapat digunakan oleh peneliti, olahragawan, petani, tentara, pilot, petualang, pendaki, pengantar barang, pelaut, kurir, penebang pohon, pemadam kebakaran dan orang dengan berbagai kepentingan untuk

meningkatkan produktivitas, keamanan, dan untuk kemudahan. Dari beberapa pemakai di atas dikategorikan menjadi:

1. Lokasi

Digunakan untuk menentukan dimana lokasi suatu titik dipermukaan bumi berada.

2. Navigasi

Membantu mencari lokasi suatu titik di bumi

3. *Tracking*

Membantu untuk memonitoring pergerakan obyek dan membantu memetakan posisi tertentu, dan perhitungan jaringan terdekat

4. *Timing*

Dapat dijadikan dasar penentuan jam seluruh dunia, karena memakai jam atom yang jauh lebih presisi di banding dengan jam biasa. (Andi. 2012)

### 2.2.7 *Location Based Services (LBS)*

*Location Base Services (LBS)* suatu layanan yang memberikan informasi berdasarkan posisi pengguna (*device*) sebagai acuan utama. Saat ini LBS digunakan dalam berbagai konteks seperti kesehatan, pencarian objek, hiburan, pekerjaan dan lain-lain. dua unsur utama dalam LBS yaitu :

1. *Location Manager (API Maps)*

Menyediakan perangkat bagi sumber atau source untuk LBS, *Application Programming Interface (API)* menyediakan fasilitas untuk menampilkan atau memanipulasi peta.

## 2. *Location Providers (API Location)*

Menyediakan teknologi pencarian lokasi yang di gunakan oleh perangkat. API Location berhubungan dengan data GPS dan data lokasi *real-time*. Data lokasi pengguna biasanya di dapatkan melalui jaringan telepon seluler ataupun menggunakan GPS. LBS memiliki komponen-komponen yang menunjang dalam prosesnya yaitu :

- a. Perangkat *mobile*. Pengguna membutuhkan perangkat *mobile* untuk menggunakan layanan LBS ini. Sepertihalnya *smartphone, tablet* dan lain-lain.
- b. Jaringan komunikasi. Jaringan komunikasi digunakan untuk menghubungkan perangkat *mobile* dengan perangkat lainnya
- c. Komponen pengambil posisi latitude dan longitude (satelit). Satelit merupakan alat yang menentukan posisi pengguna. Seperti jarak, lokasi dan lain-lain
- d. Data dan *provider content*. Data yang di dapatkan akan di proses di server dan dikirim kembali ke pengguna berupa data yang telah akurat
- e. WMS (*web map server*). Merupakan *server* dimana tempat pengumpulan dan pemrosesan data. (Nazarudin, 2013)

### 2.2.8 *Google Maps API*

*GoogleMaps* adalah peta *online* atau membuka peta secara *online*, dapat dilakukan secara mudah melalui layanan gratis dari *Google*. Bahkan layanan ini



menyediakan *Application Programming Interface* (API) yang memungkinkan *developer* lain untuk memanfaatkan aplikasi ini di aplikasi buatannya. Tampilan *GoogleMaps* pun dapat dipilih, berdasarkan foto asli atau peta gambar rute saja.

*GoogleMaps* adalah layanan gratis yang diberikan oleh *Google* dan sangat populer. *GoogleMaps* adalah suatu peta dunia yang dapat kita gunakan untuk melihat suatu daerah. Dengan kata lain, *GoogleMaps* merupakan suatu peta yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu *browser*. Kita dapat menambahkan fitur *GoogleMaps* dalam web yang telah kita buat atau pada blog kita yang berbayar maupun gratis sekalipun dengan *GoogleMaps API*. *GoogleMaps API* adalah suatu *library* yang berbentuk *JavaScript*. Cara membuat *GoogleMaps* untuk ditampilkan pada suatu web atau blog sangat mudah hanya dengan membutuhkan pengetahuan mengenai HTML serta *JavaScript*, serta koneksi Internet yang sangat stabil.

Dengan menggunakan *GoogleMaps API*, kita dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga kita dapat fokus hanya pada data-data yang akan ditampilkan. Dengan kata lain, kita hanya membuat suatu data sedangkan peta yang akan ditampilkan adalah milik *Google* sehingga kita tidak dipusingkan dengan membuat peta suatu lokasi, bahkan dunia. Dalam pembuatan program *Google Map API* menggunakan urutan sebagai berikut:

1. Memasukkan Maps API JavaScript ke dalam HTML.
2. Membuat element div dengan nama `map_canvas` untuk menampilkan peta.

3. Membuat beberapa objek literal untuk menyimpan properti-properti pada peta.
4. Menuliskan fungsi JavaScript untuk membuat objek peta.
5. Meng-inisiasi peta dalam tag body HTML dengan event onload.

Pada *Google Maps API* terdapat 4 jenis pilihan model peta yang disediakan oleh Google, diantaranya adalah:

1. ROADMAP, ini yang saya pilih, untuk menampilkan peta biasa 2 dimensi.
2. SATELLITE, untuk menampilkan foto satelit.
3. TERRAIN, untuk menunjukkan relief fisik permukaan bumi dan menunjukkan seberapa tingginya suatu lokasi, contohnya akan menunjukkan gunung dan sungai.
4. HYBRID, akan menunjukkan foto satelit yang di atasnya tergambar pula apa yang tampil pada ROADMAP (jalan dan nama kota). (Nazarudin, 2013).

## 2.3 Alat Bantu Dalam Analisa dan Perancangan Sistem

### 2.3.1 *Data Flow Diagram* (DFD)

Diagram yang menggunakan notasi-notasi ini untuk menggambarkan arus dari *data* sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus *data* (*data flow diagram* atau DFD). DFD awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson pada tahun 1979 yang termasuk dalam *Structured Systems Analysis and design Methodologi* (SSADM). System yang dikembangkan ini berbasis pada dekomposisi fungsional dari sebuah system.

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured Analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. Berikut inilah adalah simbol yang digunakan dalam perancangan DFD. (Rosa A.S, 2015)

**Tabel 2.1** Simbol *Data Flow Diagram*



Simbol	Nama	Fungsi
	Simbol entitas eksternal	Digunakan untuk menunjukkan tempat asal <i>data</i> atau sumber atau tempat tujuan <i>data</i> atau tujuan.
	Simbol proses	Digunakan untuk menunjukkan tugas atau proses yang dilakukan baik secara manual atau otomatis
	Simbol penyimpanan <i>data</i>	Digunakan untuk menunjukkan gudang informasi atau <i>data</i> .
	Simbol arus <i>data</i>	Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.

### 2.3.2 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Adapun simbol dalam diagram relasi *Entity Relationship Diagram* (ERD), pada tabel 2.2 sebagai berikut : (Rosa A.S, 2015)



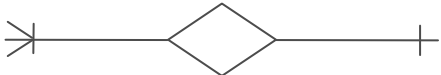



Tabel 2.2 Simbol *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Nama	Fungsi
	Simbol <i>entity</i>	Suatu <i>entity</i> merupakan suatu objek atau konsep mengenai tempat yang anda inginkan untuk menyimpan informasi
	Simbol atribut	Atribut adalah sifat-sifat atau karakteristik suatu entitas
	Simbol relasi	Relasi mengilustrasikan bagaimana dua entitas terbagi informasi didalam struktur basis data

Konektivitas dari suatu hubungan menguraikan pemetaan dari kejadian entitas yang dihubungkan. Jenis dasar konektivitas untuk hubungan adalah satu-ke-satu, satu-ke-banyak, dan banyak-ke-banyak. Adapun simbol kardinalitas dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD) dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut ini.

Tabel 2.3 Simbol Kardinalitas dalam *Entity Relationship Diagram*





Simbol	Jenis Kerelasian
	1-ke-1
	1-ke-n
	n-ke-1
	n-ke-n


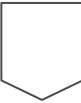


### 2.3.3 Program Flowchart

Ada dua *tool* yang sering digunakan untuk membantu menyusun dokumen pemrograman, yaitu *flowchart* dan *pseudocode* (kode semu). *Flowchart* adalah simbol-simbol pekerjaan yang menunjuk bagan aliran proses yang saling terhubung. Jadi, setiap simbol yang ditentukan oleh *American National Standard Institute Inc.*

*Flowchart* digunakan untuk mempermudah penyusunan program. Dengan menggunakan *flowchart*, logika pemrograman lebih mudah dipahami dan dianalisis, sehingga anda dapat menentukan kode-kode pemrograman yang sesuai dengan pekerjaannya. *Flowchart* program dapat disamakan dengan *blue print* bangunan. Seperti diketahui arsitek akan membuat *blue print* bangunan sebelum memulai konstruksinya. Demikian pula seorang *programmer* disarankan untuk membuat *flowchart* sebelum menulis kode programnya. Berikut beberapa simbol standar *flowchart* yang sering digunakan dalam pemrograman komputer. (Jogiyanto, 2005)

**Tabel 2.4** Simbol *Flowchart*

Simbol	Fungsi
	Simbol <i>start</i> atau <i>end</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i>
	Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
	Simbol <i>input/output</i> mendefinisikan masukan dan keluaran proses
	Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu

	Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
	Simbol konektor untuk menyambung proses lembar kerja yang berbeda
	Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol
	Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub program)

## 2.4 Alat Bantu Dalam Pembuatan Sistem

### 2.4.1 JQuery Mobile

*JQueryMobile* adalah sebuah *framework* berbasis *JavaScript*. *JQuery* sama dengan *JavaScriptLibrary* yaitu kumpulan kode atau fungsi *JavaScript* siap pakai sehingga mempermudah dan mempercepat kita dalam membuat kode *JavaScript*.

Hal yang menarik dari *JQuery* penekanan interaksi antara *JavaScript* dan HTML. *JQuery* pertama kali dirilis pada tahun 2006 oleh John Resig. *JQuery* memiliki slogan "*Write less, do more*" yang artinya kesederhanaan dalam penulisan kode, tapi dengan hasil yang lebih banyak. Selanjutnya *JQuery* akan berkembang lebih lanjut untuk perangkat *mobile* yang dinamakan *JQueryMobile*.

Dengan kemudahan yang ada pada *JQueryMobile* akan sangat membantu dalam membuat sendiri aplikasi untuk *webmobilephone*. Aplikasi ini akan membuat *mobilephone* anda menjadi lebih asyik digunakan. Adapun kemampuan yang dimiliki *LibraryjQuery* antara lain:

1. Mampu mengakses bagian halaman tertentu dengan mudah.
2. Mampu mengubah tampilan bagian halaman tertentu.



3. Mampu mengubah dari Halaman.
4. Mampu merespon interaksi user dalam halaman.
5. Mampu menambahkan animasi ke halaman.
6. Mampu mengambil informasi dari *server* tanpa me-refresh seluruh halaman.
7. Mampu menyederhanakan kode *JavaScript* lainnya. (Wahana Komputer, 2012)

#### 2.4.2 JavaScript

Java Script adalah bahasa pemrograman yang khusus untuk halaman *web* agar halaman *web* menjadi lebih hidup. Kalau dilihat dari suku katanya terdiri dari dua suku kata, yaitu *Java* dan *Script*. *Java* adalah Bahasa pemrograman berorientasi obyek, sedangkan *Script* adalah serangkaian instruksi program. Dalam aplikasi *client* untuk *Navigator*, pernyataan *Javascript* yang tertulis dalam sebuah halaman *web* dapat mengetahui dan merespon perintah pemakai seperti gerakan *mouse*, *input form*, dan navigasi halaman HTML. Sebagai contoh, anda dapat menulis sebuah fungsi *Javascript* untuk memverifikasi bahwa seseorang telah benar menuliskan informasi yang cocok dalam sebuah *form* yang meminta diisi nomor telepon dan nomor kode pos. Tanpa transmisi jaringan apapun, sebuah halaman HTML yang dilengkapi dengan tulisan *Javascript* dapat menginterpretasikan teks yang dituliskan pada halaman tersebut dan memberikan tampilan teks dialog penolakan apabila teks yang dituliskan tadi salah. Atau anda dapat mempergunakan *Javascript* untuk memerintahkan sebuah aksi (seperti memainkan file suara, mengeksekusi sebuah “*applet*” atau berkomunikasi dengan

“*plug-in*”lain) sebagai respon terhadap dibukanya sebuah halaman web atau penutupan halaman tersebut oleh pengguna internet. (Andi, 2012)

### 2.4.3 HTML

*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah salah satu format yang digunakan untuk menulis halaman *web*, HTML ini berjalan di *web browser* dan memiliki fungsi untuk melakukan pemrograman aplikasi di atas *web*. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks, yaitu standar *Generalized Markup Language*.

Sebuah file HTML merupakan sebuah file teks yang berisi tag-tag *markup*. Tag *markup* memberitahukan *browser* bagaimana harus menampilkan sebuah halaman. File pada HTML harus memiliki ekstensi *htm* atau *html*. Selain itu file HTML dapat dibuat dengan menggunakan editor teks yang biasa dipakai. (Prasetio, 2014)

### 2.4.4 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman *script-script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML. Dengan menggunakan PHP maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP.

PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf, seorang software engineer asal Greenland sekitar tahun 1994. Pada awalnya PHP digunakan Rasmus hanya sebagai pencatat jumlah pengunjung pada website pribadi beliau. Karena itu bahasa tersebut dinamakan Personal Home Page (PHP) Tools. Tetapi karena perkembangannya, maka beliau pun merilis bahasa PHP tersebut ke publik dengan lisensi open source. Saat ini, PHP adalah server side scripting yang paling banyak digunakan website-website diseluruh dunia. Adapun kelebihan-kelebihan PHP adalah sebagai berikut:

- a. PHP berfokus pada pembuatan script server-side yang bisa melakukan mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis dan kemampuan mengirim serta menerima cookies.
- b. PHP bisa digunakan pada semua sistem operasi antara lain Linux, Unix, Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS.
- c. PHP juga mendukung banyak web server seperti Apache, Microsoft Internet Information Server (MIIS), Personal Web Server (PWS), Netscape and iPlanet servers, Website Pro Server Xitami dan masih banyak lagi.
- d. PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML
- e. PHP juga memiliki kemampuan untuk mengelola keluaran gambar, file PDF, dan movies Flash.
- f. PHP dapat menghasilkan teks seperti XHTML dan file XML lainnya.
- g. PHP memiliki banyak dukungan database seperti Adabas D, dBase, Direct Ms-SQL, Empress, FilePro, FrontBase, Informix, Ingres,



Interbase, MSQL, MySQL, ODBC, Oracle, Sybase dan sebagainya.  
(Betha Sidik,2012)

#### 2.4.5 CSS

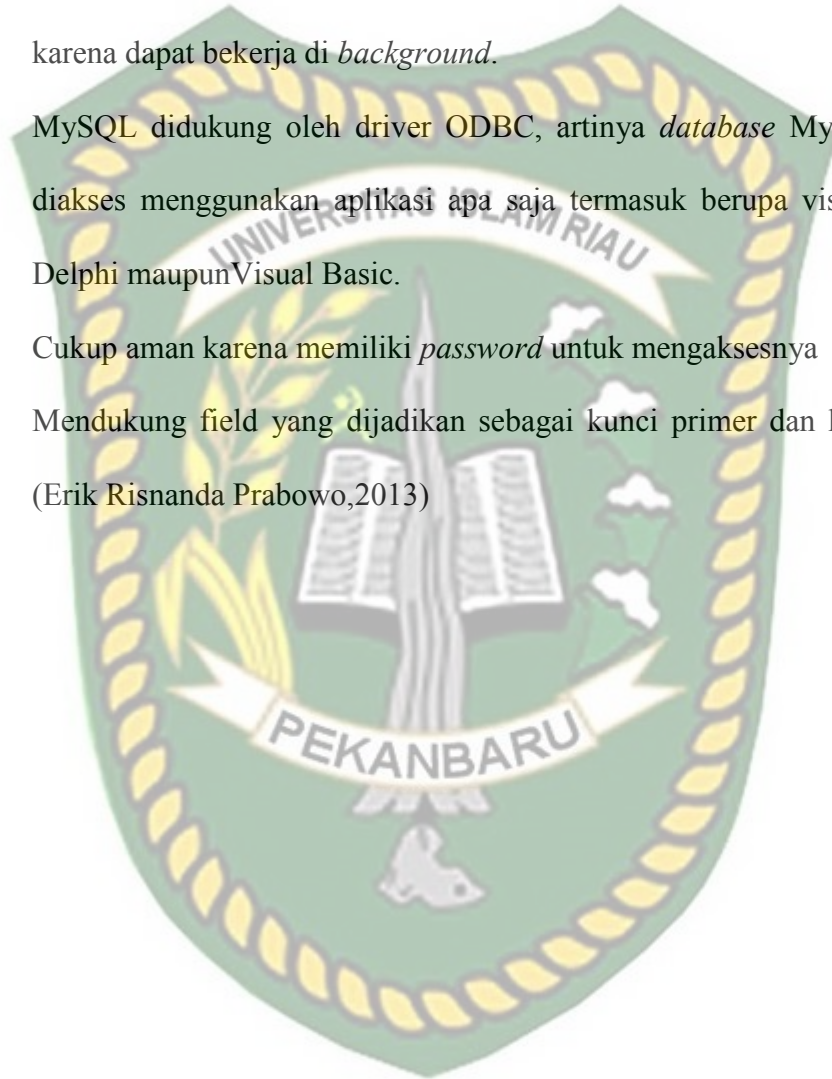
CSS (*Cascading Style Sheets*) dirancang untuk mengatur tampilan halaman web agar tampil menarik. CSS berguna untuk mengatur bingkai elemen HTML, CSS merupakan kumpulan aturan-aturan pemformatan yang mengontrol tampilan dari konten dalam sebuah halaman web.(Ratno Putro Sulistiyono, 2013).

#### 2.4.6 MySQL

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan standar SQL (*Structured Query Language*)". Dengan menggunakan MySQL *server* maka data dapat diakses oleh banyak pemakai secara bersamaan sekaligus dapat membatasi akses para pemakai berdasarkan privileg (hak user) yang diberikan. MySQL menggunakan bahasa SQL (*Structure Query Language*) yaitu bahasa standar pemrograman database. Adapun keunggulan dari MySQL adalah sebagai berikut:

1. Bersifat *open source*, artinya program ini bersifat *free* atau bebas digunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya.
2. MySQL merupakan sebuah *database server*, jadi dengan menggunakan database ini dapat menghubungkannya ke media internet sehingga dapat diakses dari jauh.

3. MySQL merupakan sebuah *database* yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran *Gigabyte* sekalipun.
  4. Sistem *software*-nya tidak memberatkan kerja dari *server* atau komputer, karena dapat bekerja di *background*.
  5. MySQL didukung oleh driver ODBC, artinya *database* MySQL dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti Delphi maupun Visual Basic.
  6. Cukup aman karena memiliki *password* untuk mengaksesnya
  7. Mendukung field yang dijadikan sebagai kunci primer dan kunci unik.
- (Erik Risnanda Prabowo,2013)



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Alat dan Bahan Penelitian

Proses analisa dan perancangan membutuhkan alat dan bahan penelitian. Keduanya menjadi komponen penting agar sistem yang dibangun berjalan dengan baik. Keberadaan Alat dan bahan penelitian ini menjadi syarat mutlak untuk merancang sistem. Berikut ini alat dan bahan penelitian digunakan penulis untuk menganalisa dan merancang sistem.

##### 3.1.1 Alat Penelitian

Alat merupakan instrumen penting untuk merancang sebuah sistem. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan spesifikasi yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibangun. Alat penelitian yang dibutuhkan untuk perancangan sistem ini meliputi perangkat keras (*hardware*) dan juga perangkat lunak (*software*). Adapun perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Prosesor : Intel ® Core i3-5500U 2.40 GHz
2. Memory : 2,00 GB
3. Hard Disk : 500 GB
4. Sistem Operasi : Windows 7 32-Bit
5. Tools Pemrograman : Notepad ++ dan XAMPP 1.7.3



### 3.1.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian merupakan entitas yang menjadi objek yang diolah atau diberi perlakuan-perlakuan tertentu, pengolahan atau perlakuan tersebut akan menghasilkan fenomena-fenomena yang dapat diamati, yang selanjutnya digunakan sebagai bahan kajian dalam penelitian. Adapun bahan-bahan penelitian yang digunakan untuk melengkapi penelitian ini antara lain sebagai berikut:

#### 3.1.2.1 Jenis Data Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua jenis data yaitu sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer yang didapatkan pada penelitian ini didapatkan langsung dari proses observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap *stakeholder* Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Pekanbaru.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang didapatkan pada penelitian ini meliputi data petugas, data lokasi RLH dan tempat pembuangan sampah, dan data laporan petugas kebersihan.

#### 3.1.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan penelitian langsung ke lokasi-lokasi terhadap objek yang diteliti.

2. Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data dengan sesi tanya jawab dilakukan untuk mendapatkan data dan keterangan secara langsung.
3. Studi kepustakaan, yaitu melakukan penelitian di perpustakaan dengan cara mencari buku dan literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

### 3.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka untuk melanjutkan pengembangan sistem ini, akan dilakukan analisis antara sistem lama yang sedang berjalan dan sistem baru yang akan dibuat.

Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Pekanbaru masih melakukan cara yang tidak tersistematis dalam proses *monitoring* oleh atasan terhadap petugas kebersihan. Petugas membuat laporan dengan cara mengisi *form*, kemudian kembali ke kantor untuk menyerahkan laporan tersebut setiap hari. Cara ini tidak efektif dan efisien jika dibandingkan dengan teknologi yang bisa menyajikan data secara *realtime*. Cara yang tidak tersistematis lainnya juga terjadi pada bidang pertamanan. Proses *monitoring* atasan terhadap petugas pertamanan masih dilakukan dengan cara melihat *form*. Gambaran visual terhadap keindahan kota hanya dapat dilihat dengan cara datang langsung ke lokasi, atau petugas melaporkan kepada atasan dengan cara mencetak hasil foto dan diserahkan kepada pimpinan.

Petugas baik dari bidang kebersihan maupun pertamanan masih menggunakan cara manual ketika mengajukan sarana dan prasarana penunjang pekerjaan. Mereka harus membuat proposal dalam bentuk kertas terlebih dahulu

untuk diserahkan kepada pimpinan. Cara tidak tersistem ini membutuhkan waktu yang lama sehingga tidak efektif dan efisien.

Selain itu, masyarakat pada umumnya tidak mengetahui lokasi-lokasi tempat pembuangan sampah di Kota Pekanbaru. Informasi area Ruang Terbuka Hijau (RTH) dalam bentuk kawasan lindung yang terdiri dari jalur hijau, taman kota, dan hutan kota, juga masih minim sehingga tidak diketahui oleh masyarakat. Cara tidak tersistem lainnya juga terjadi ketika masyarakat ingin melaporkan terkait kebersihan dan pertamanan. Laporan selama ini dilakukan dengan cara menelpon petugas DKP melalui nomor telepon yang sudah disediakan. Namun karena banyaknya laporan, membuat nomor tersebut sering sibuk dan tidak diangkat petugas. Petugas penerima telepon akan menulis pada kertas setiap laporan yang masuk lalu kemudian diserahkan kepada bidang terkait. Catatan ini berpotensi hilang atau rusak sehingga laporan masyarakat menjadi terabaikan. Petugas juga kesulitan mencari lokasi-lokasi yang di laporkan oleh masyarakat tersebut. Cara ini tidak sesuai dengan kemajuan teknologi yang berkembang seperti saat ini.

### **3.3 Pengembangan dan Perancangan Sistem**

#### **3.3.1 Gambaran Pengembangan Sistem**

Sistem yang akan penulis bangun ini mempermudah atasan dalam proses *monitoring* kebersihan dan pertamanan Kota Pekanbaru. Nantinya atasan bisa melihat laporan petugas secara *realtime*, menerima pengajuan sarana dan prasarana baik dari bidang kebersihan maupun pertamanan, serta melihat laporan masyarakat yang masuk ke sistem baik yang sudah ditindak lanjuti petugas maupun yang belum.



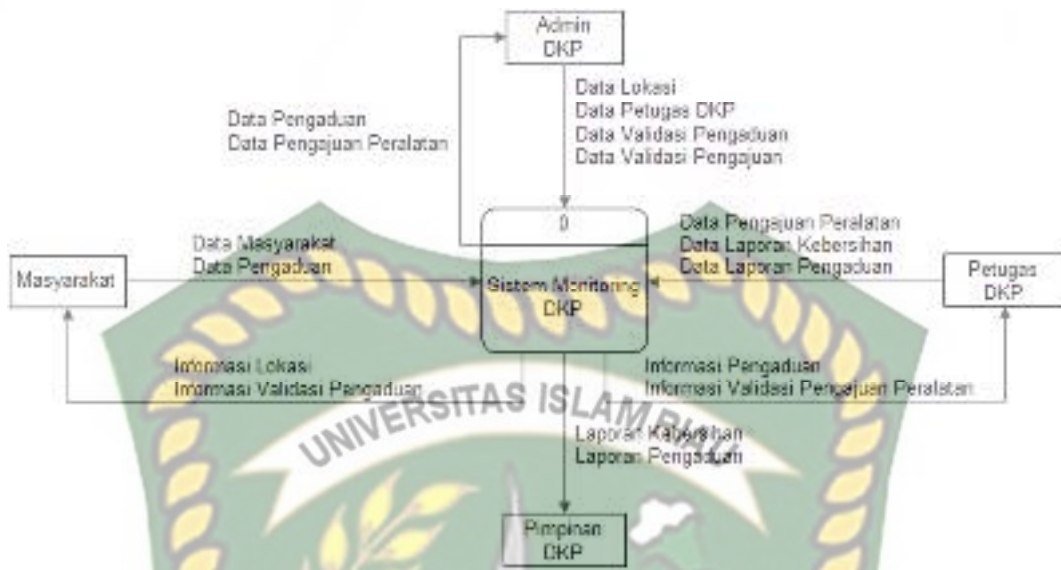
Sistem ini nantinya juga akan mempermudah petugas baik bidang kebersihan maupun pertamanan dalam proses laporan kepada atasan. Mereka bisa membuat laporan melalui sistem serta langsung mengunggah foto hasil kerja mereka di setiap lokasi. Selain itu, petugas bisa membuat pengajuan sarana dan prasarana melalui sistem, sehingga tidak perlu membuat proposal dalam bentuk kertas.

Dengan sistem ini, masyarakat juga bisa dengan mudah mendapatkan informasi dimana saja lokasi pembuangan sampah serta RTH yang ada di Kota Pekanbaru. Mereka juga bisa melakukan pengaduan kepada DKP melalui sistem yang disertai dengan gambar serta langsung menandai titik-titik yang di laporkan tersebut. Dengan fitur *Location Based Service* (LBS) mempermudah petugas mendapatkan rute menuju lokasi. Selain petugas, setiap laporan tersebut juga bisa dilihat oleh atasan, sehingga jika belum ditindak lanjuti oleh petugas maka atasan bisa melakukan tindakan.

### 3.3.1.1 *Context Diagram*

*Context diagram* merupakan gambaran sistem secara umum dan keterkaitan entitas serta data yang mengalir diantaranya. Pada *context diagram* ini terdapat 4 *external entity* yakni admin DKP, petugas DKP, masyarakat, dan pimpinan DKP.

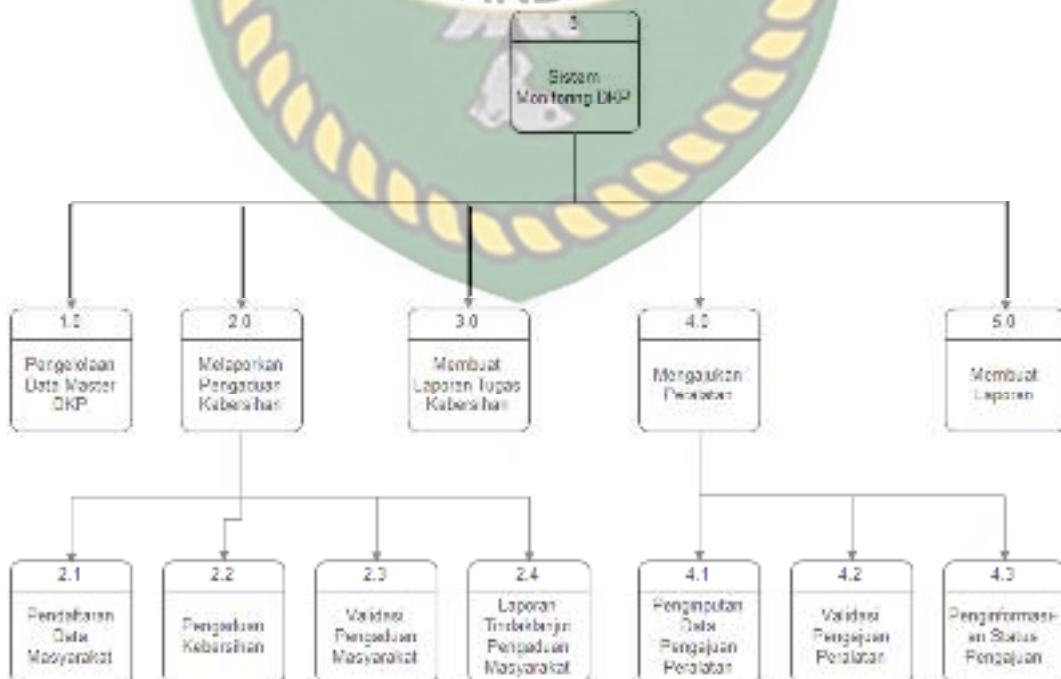
Berikut rancangan *context diagram* pada sistem ini



Gambar 3.1 Context Diagram

### 3.3.1.2 Hierarchy Chart

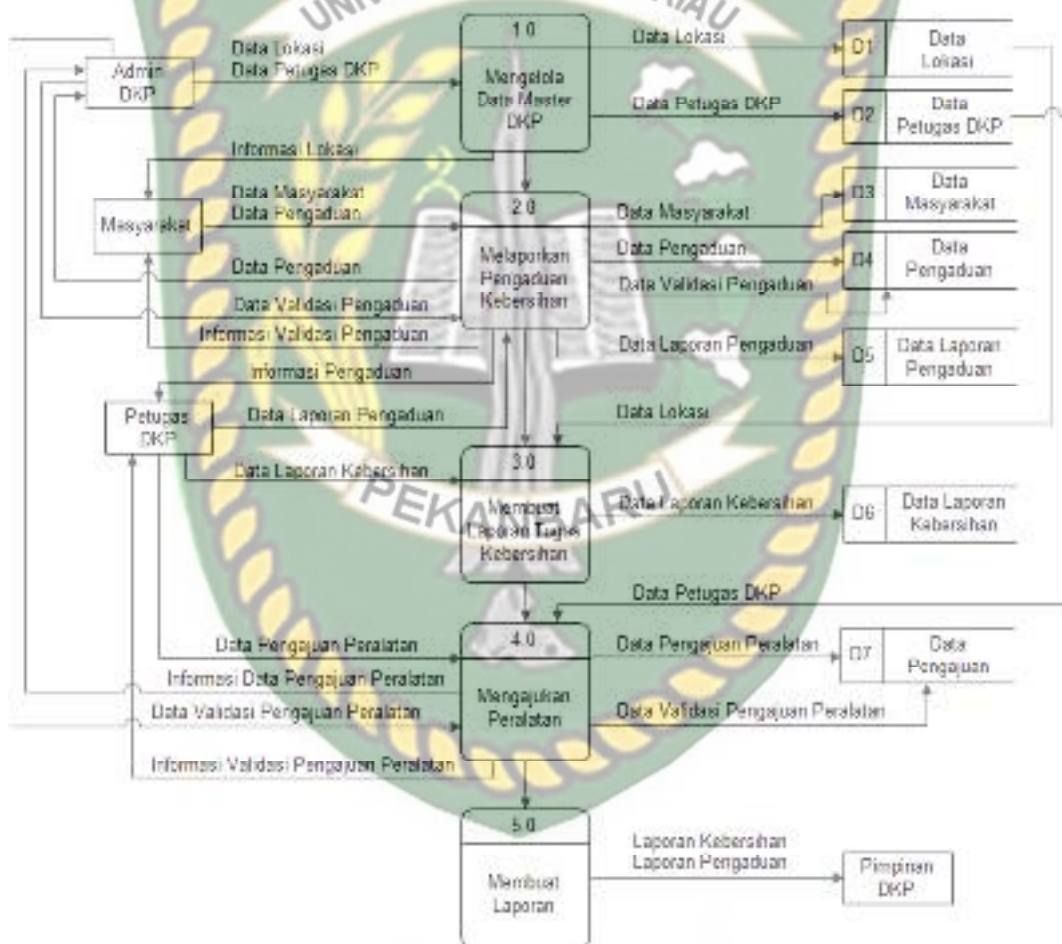
Hierarchy chart adalah suatu diagram yang menggambarkan permasalahan permasalahan yang kompleks dan diuraikan pada elemen-elemen yang bersangkutan. Berikut ini adalah gambaran *hierarchy chart* pada sistem ini.



Gambar 3.2 Hierarchy Chart

### 3.3.1.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

DFD level 0 merupakan representasi dari data *context diagram* yang sudah dipartisi untuk memberikan penjelasan yang lebih *detail*. Pada sistem ini terdapat 4 proses yaitu proses pengelolaan data master DKP, pengaduan kebersihan, pelaporan tugas kebersihan, pengajuan peralatan dan pembuatan laporan. Berikut gambaran DFD level 0 pada sistem ini.



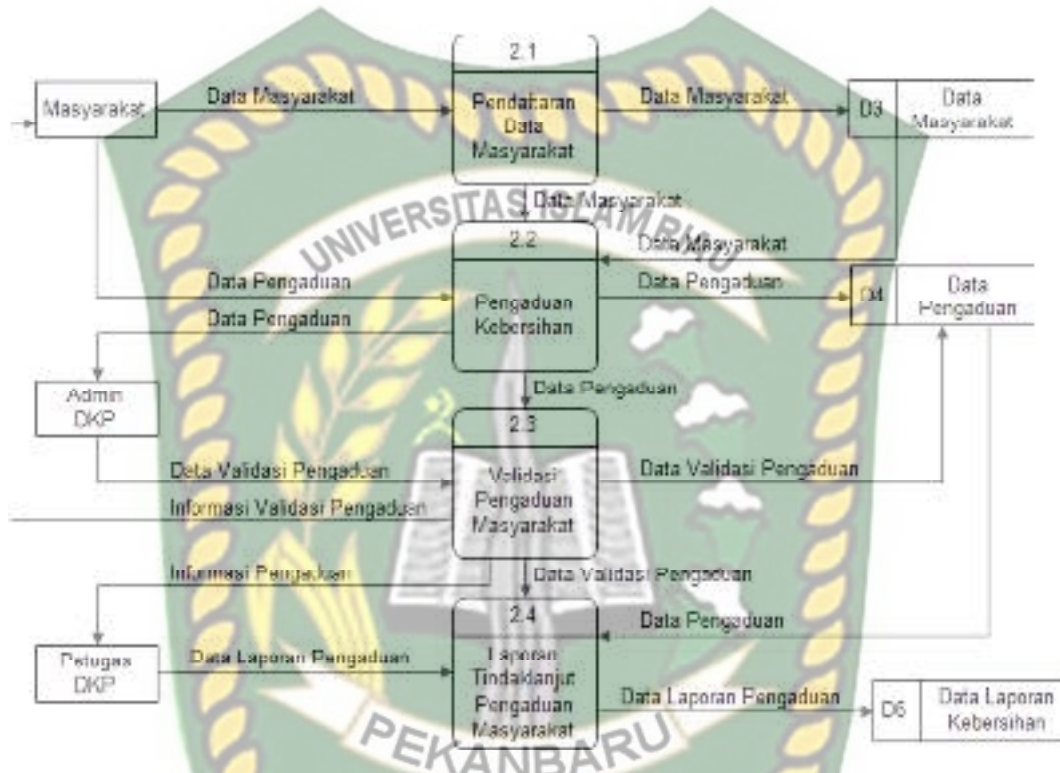
Gambar 3.3 DFD Level 0

### 3.3.1.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 2

DFD level 1 proses 2 merupakan penjabaran yang lebih *detail* dari proses pengaduan kebersihan. Pada tahap ini terdiri dari 4 proses yaitu proses



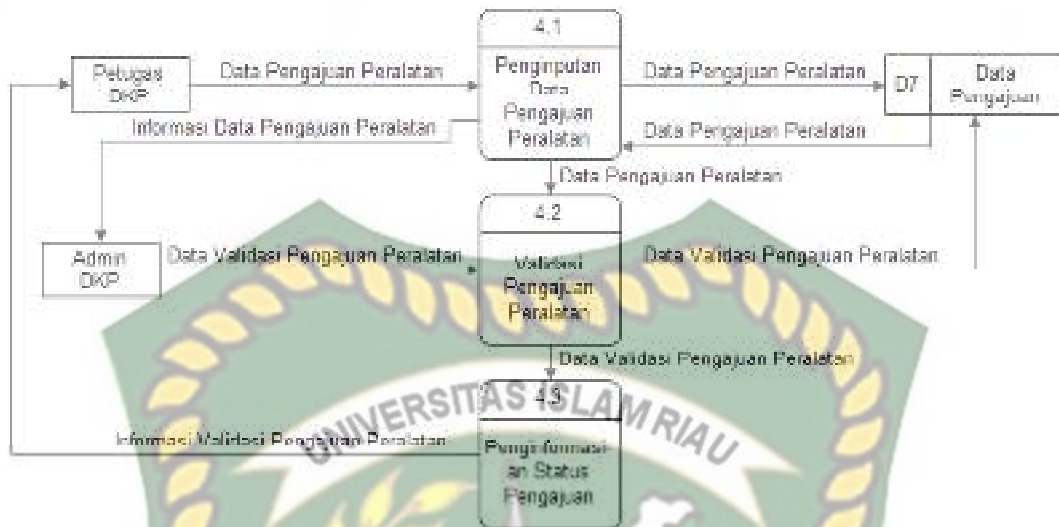
pendaftaran data masyarakat, pengaduan kebersihan, validasi pengaduan masyarakat, dan laporan tindak lanjut pengaduan masyarakat. Berikut gambaran DFD level 1 proses 2 pada sistem ini.



Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses 2

### 3.3.1.5 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 4

DFD level 1 proses 5 merupakan penjabaran yang lebih *detail* dari proses pengajuan peralatan. Pada tahap ini terdiri dari 3 proses yaitu proses penginputan data pengajuan peralatan, validasi pengajuan peralatan, dan penginformasian status pengajuan. Berikut gambaran DFD level 1 proses 4 pada sistem ini.



Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses 4

### 3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu kegiatan membuat *design* teknis berdasarkan evaluasi dan analisa yang telah dilakukan pada kegiatan analisis atau observasi sistem. Pada tahap ini akan dijelaskan hal yang berhubungan dengan perancangan sistem yang akan dibuat.

#### 3.4.1 Desain Output

Desain *output* merupakan rancangan bentuk laporan yang akan dicetak untuk untuk dijadikan arsip atau laporan. Desain *output* pada sistem ini terdiri dari laporan kebersihan para petugas DKP dan laporan pengaduan dari masyarakat . Berikut ini rancangan desain *output* dari sistem tersebut

1. Rancangan Laporan Pengaduan Masyarakat

**KOP LAPORAN**

No	LOKASI	PETUGAS	TANGGAL	DAIRAH	JML. PETUGAS	POTUSI MASYARAKAT	POLUSI PETUGAS
99	X(20)	X(20)	DD/MM/YYYY	h h:mm:ss.s d h h:mm:ss	9(2)	X(30)	X(30)
99	X(20)	X(20)	DD/MM/YYYY	h h:mm:ss.s d h h:mm:ss	9(2)	X(30)	X(30)

PEKANBARU, DD-MM/YYYY  
NAMA PIMPINAN DINAS

**Gambar 3.6** Rancangan Laporan Pengaduan Masyarakat

2. Rancangan Laporan Kebersihan Petugas DKP

**KOP LAPORAN**

**PEKANBARU**

No	LOKASI	KATEGORI	PETUGAS	TANGGAL	DAIRAH	JML. PETUGAS
99	X(20)	X(10)	X(20)	DD/MM/YYYY	h h:mm:ss.s d h h:mm:ss	9(2)
99	X(20)	X(10)	X(20)	DD/MM/YYYY	h h:mm:ss.s d h h:mm:ss	9(2)

PEKANBARU, DD-MM/YYYY  
NAMA PIMPINAN DINAS

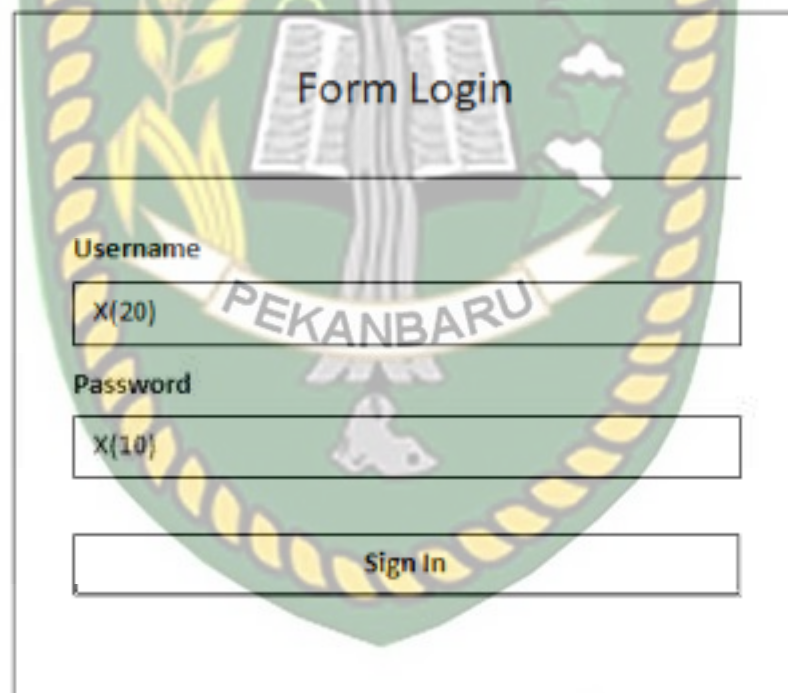
**Gambar 3.7** Rancangan Laporan Kebersihan Petugas DKP



### 3.4.2 Desain Input

Desain *input* merupakan rancangan bentuk dari pada *form* yang berfungsi untuk memasukkan data yang nantinya akan diproses pada tahap proses. Pada sistem ini terdapat 2 desain *input*, yakni desain *input* berbasis *web* yang digunakan oleh admin DKP. Sementara *input*-an berbasis *mobile* yang digunakan oleh petugas DKP dan masyarakat. Berikut ini desain *input* yang terdapat pada sistem tersebut.

1. Rancangan *Login Admin DKP*



The image shows a login form titled "Form Login" overlaid on the green and gold crest of Universitas Islam Riau. The form consists of the following elements:

- A title "Form Login" centered at the top.
- A label "Username" above a text input field with a placeholder "X(20)".
- A label "Password" above a text input field with a placeholder "X(10)".
- A "Sign In" button at the bottom.

**Gambar 3.8** Rancangan *Login Admin DKP*

## 2. Rancangan Tambah Data Lokasi

**Form – Lokasi RTH / TPS**

**Nama Lokasi \***

**Alamat \***

**Keterangan \***

**Kategori \***

**Lokasi Maps \***


**Lattitude \***

**Longitude \***

**Back** **Submit**



Gambar 3.9 Rancangan Tambah Data Lokasi

## 3. Rancangan Tambah Data Petugas DKP

**Form – Petugas DKP**

Nama Petugas \*

Jenis Kelamin \*

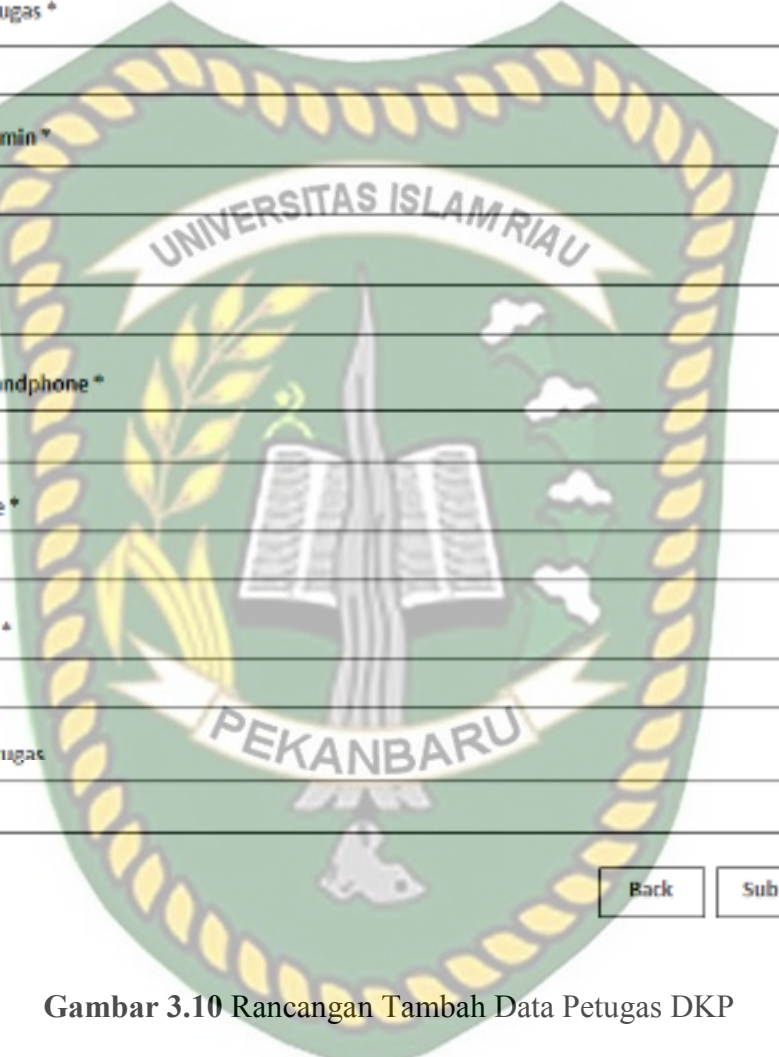
Alamat \*

Nomor Handphone \*

Username \*

Password \*

Status Petugas



Gambar 3.10 Rancangan Tambah Data Petugas DKP



## 4. Rancangan Cetak Laporan Kebersihan Petugas DKP

Grid - Laporan Kebersihan Petugas

dari tanggal    sampai tanggal    Refresh    Cari Data    Cetak Data

Tabel Laporan Kebersihan

Gambar 3.11 Rancangan Cetak Laporan Kebersihan Petugas DKP

## 5. Rancangan Cetak Laporan Pengaduan Masyarakat

Grid - Laporan Pengaduan Masyarakat

dari tanggal    sampai tanggal    Refresh    Cari Data    Cetak Data

Tabel Laporan Pengaduan Masyarakat

Gambar 3.12 Rancangan Cetak Laporan Pengaduan Masyarakat

## 6. Rancangan Pendaftaran Data Masyarakat

Aplikasi DKP	
Home	
No. KTP	<input type="text" value="x(16)"/>
Nama Lengkap	<input type="text" value="x(30)"/>
Nomor HP	<input type="text" value="9(12)"/>
Alamat	<input type="text" value="x(30)"/>
Email	<input type="text" value="x(30)"/>
Jenis Kelamin	<input type="text" value="x(10)"/> ▾
Username	<input type="text" value="x(20)"/>
Password	<input type="text" value="x(10)"/>
<p>Sudah Memiliki Akun? Silahkan login Disini</p>	
<input type="button" value="Submit"/>	
Copyright 2019	

Gambar 3.13 Rancangan Pendaftaran Data Masyarakat

7. Rancangan *Login* Petugas DKP dan Masyarakat

Aplikasi DKP	
Home	
Username	<input type="text" value="X(20)"/>
Password	<input type="password" value="X(10)"/>
Anda belum memiliki Akun? Silahkan daftar disini	
<input type="button" value="Login"/>	
Copyright 2019	

Gambar 3.14 Rancangan *Login* Petugas DKP dan Masyarakat

## 8. Rancangan Tambah Data Laporan Kebersihan

Aplikasi DKP	
<a href="#">Home</a>	<a href="#">Logout</a>
<input type="text" value="Laporan Kebersihan"/>	
Lokasi * :	<input type="text" value="X(20)"/>
Waktu Mulai * :	<input type="text" value="hh:mm:ss"/>
Waktu Selesai * :	<input type="text" value="hh:mm:ss"/>
Jumlah Petugas * :	<input type="text" value="hh:mm:ss"/>
Foto Pengerjaan * :	<input type="button" value="Browse..."/>
<input type="button" value="Submit"/>	
Copyright 2019	

Gambar 3.15 Rancangan Tambah Data Laporan Kebersihan



## 9. Rancangan Tambah Data Informasi Pengaduan

Aplikasi DKP	
Home	Logout
<b>Data Informasi Pengaduan</b>	
Lokasi * :	<input type="text" value="x(20)"/>
Foto * :	<input type="button" value="Browse..."/>
<input type="button" value="Google Maps"/>	
Lattitude * :	<input type="text" value="x(20)"/>
Longitude * :	<input type="text" value="x(20)"/>
<input type="button" value="Submit"/>	
Copyright 2019	

Gambar 3.16 Rancangan Tambah Data Informasi Pengaduan

## 10. Rancangan Tambah Data Pengajuan Peralatan

Aplikasi DKP	
Home	Logout
<b>Data Pengajuan Peralatan</b>	
(+) (-)	
Nama Barang : *	<input type="text" value="x(30)"/>
Jumlah * :	<input type="text" value="9(3)"/>
<input type="button" value="Submit"/>	
Copyright 2019	

Gambar 3.17 Rancangan Tambah Data Pengajuan Peralatan

## 11. Rancangan Tambah Data Laporan Pengaduan Masyarakat

**Aplikasi DKP**

---

Home
Logout

---

**Data Pengaduan Masyarakat**

Tanggal :

Lokasi :

Status Data :

Waktu Mulai \* :  ▾

Waktu Selesai \* :  ▾

Jumlah Petugas \* :

Foto Pengerjaan \* :

---

Copyright 2019

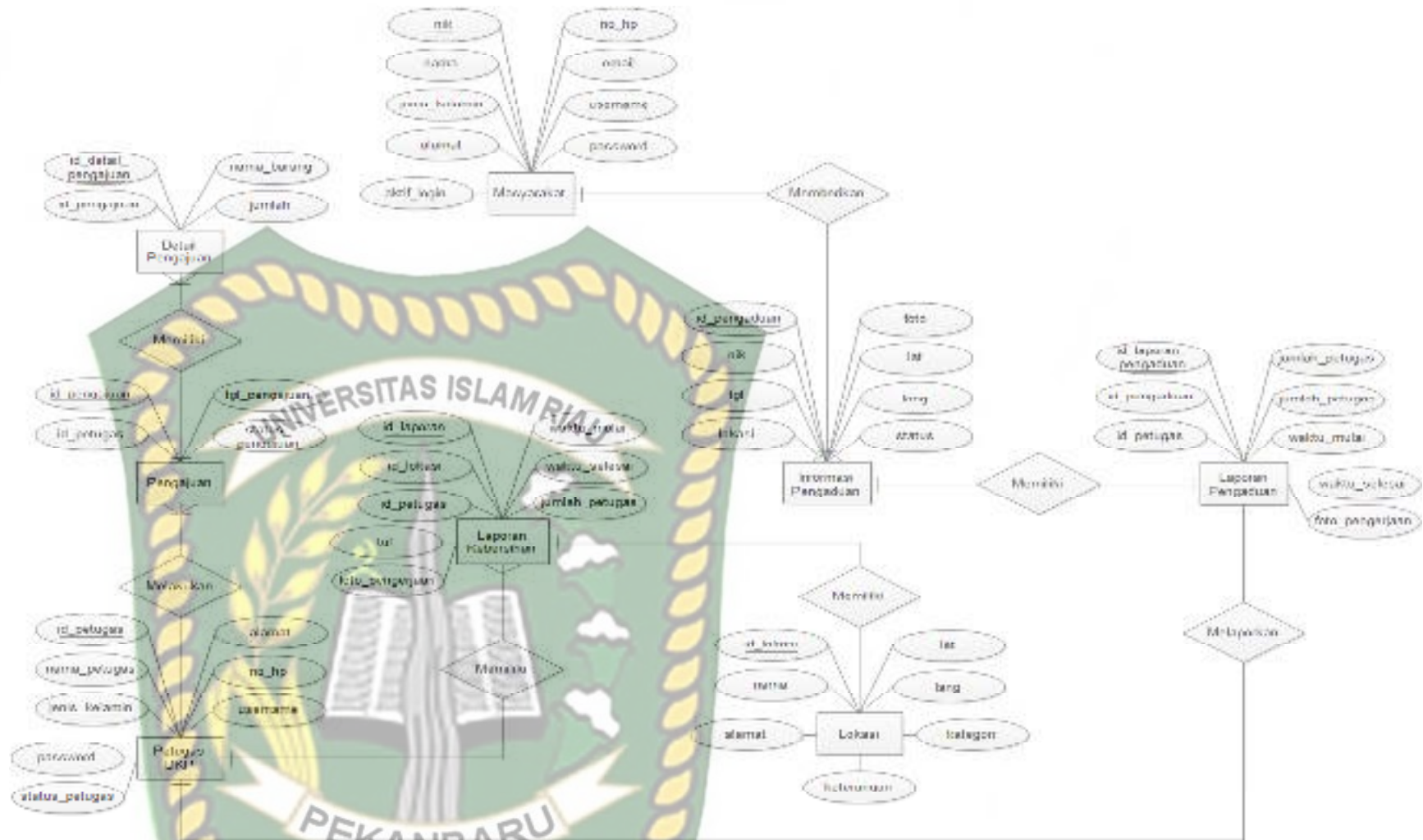
**Gambar 3.18** Rancangan Tambah Data Laporan Pengaduan Masyarakat

### 3.4.3 Desain Database

Dalam membangun atau merancang sistem diperlukan suatu desain *database* yang baik, karena *database* merupakan komponen dasar dari sistem informasi.

#### A. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Berikut rancangan ERD dari sistem ini.



Gambar 3.19 Entity Relationship Diagram (ERD)



## B. Skema Data

Dalam sistem ini menggunakan sebuah *database* “dkp” yang terdiri dari beberapa tabel utama yaitu tabel lokasi, petugas DKP, masyarakat, pengaduan, laporan pengaduan, laporan kebersihan, pengajuan, dan *detail* pengajuan.. Berikut ini tabel yang terdapat dalam *database* “dkp”.

### 1. Tabel Lokasi

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data-data lokasi RTH dan TPS yang ada di Kota Pekanbaru.

**Tabel 3.1** Desain Tabel Lokasi

No	Field Name	Type	Size	Description
1	id_lokasi	varchar	10	Primary Key
2	nama	varchar	30	-
3	alamat	varchar	30	-
4	lat	varchar	20	-
5	lang	varchar	20	-
6	kategori	varchar	10	“RTH”, “TPS”
7	keterangan	text	-	-

### 2. Tabel Petugas DKP

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data-data petugas kebersihan yang bekerja di Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Pekanbaru.

**Tabel 3.2** Desain Tabel Petugas DKP

No	Field Name	Type	Size	Description
1	id_petugas	varchar	10	Primary Key
2	nama_petugas	varchar	30	-
3	jenis_kelamin	varchar	1	-
4	alamat	varchar	30	-
5	no_hp	varchar	12	-
6	username	varchar	20	-
7	password	varchar	10	-
8	status_petugas	enum	-	“Ketua”, “Anggota”

### 3. Tabel Masyarakat

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data warga atau masyarakat yang melaporkan terkait kebersihan RTH atau TPS di Kota Pekanbaru.

**Tabel 3.3** Desain Tabel Masyarakat

No	Field Name	Type	Size	Description
1	nik	varchar	16	Primary Key
2	nama	varchar	30	-
3	jenis_kelamin	varchar	1	-
4	alamat	varchar	30	-
5	no_hp	varchar	12	-
6	email	varchar	30	-
7	username	varchar	20	-

8	password	varchar	10	-
9	aktif_login	smallint	1	-

#### 4. Tabel Informasi Pengaduan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pengaduan kebersihan yang dilaporkan oleh warga atau masyarakat.

**Tabel 3.4** Desain Tabel Informasi Pengaduan

No	Field Name	Type	Size	Description
1	id_pengaduan	varchar	10	Primary Key
2	nik	varchar	16	Foreign Key
3	tgl	datetime	-	-
4	lokasi	varchar	20	-
5	foto	varchar	50	-
6	lat	varchar	20	-
7	lang	varchar	20	-
8	status	varchar	15	-

#### 5. Tabel Laporan Pengaduan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data laporan kebersihan dari pengaduan yang dilaporkan oleh masyarakat

**Tabel 3.5** Desain Tabel Laporan Pengaduan

No	Field Name	Type	Size	Description
1	id_laporan_pengaduan	varchar	10	Primary Key
2	id_pengaduan	varchar	10	Foreign Key



3	id_petugas	varchar	10	Foreign Key
4	tgl	date	-	-
5	waktu_mulai	time	-	-
6	waktu_selesai	time	-	-
7	jumlah_petugas	smallint	2	-
8	foto_pengerjaan	varchar	30	-

#### 6. Tabel Laporan Kebersihan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data laporan kebersihan RTH dan TPS yang telah dikerjakan oleh petugas kebersihan

**Tabel 3.6** Desain Tabel Laporan Kebersihan

No	Field Name	Type	Size	Description
1	id_laporan	varchar	10	Primary Key
2	id_lokasi	varchar	10	Foreign Key
3	id_petugas	varchar	10	Foreign Key
4	tgl	date	-	-
5	waktu_mulai	time	-	-
6	waktu_selesai	time	-	-
7	jumlah_petugas	smallint	2	-
8	foto_pengerjaan	varchar	50	-

#### 7. Tabel Pengajuan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pengajuan peralatan yang diajukan oleh petugas kebersihan

Tabel 3.7 Desain Tabel Pengajuan

No	Field Name	Type	Size	Description
1	id_pengajuan	varchar	10	Primary Key
2	id_petugas	varchar	10	Foreign Key
3	tgl_pengajuan	date	-	-
4	status_pengajuan	smallint	1	-

#### 8. Tabel Detail Pengajuan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data *detail* dari pengajuan peralatan yang diajukan oleh petugas kebersihan.

Tabel 3.8 Desain Tabel Detail Pengajuan

No	Field Name	Type	Size	Description
1	id_detail_pengajuan	varchar	10	Primary Key
2	id_pengajuan	varchar	10	Foreign Key
3	nama_barang	varchar	50	-
4	jumlah	smallint	3	-

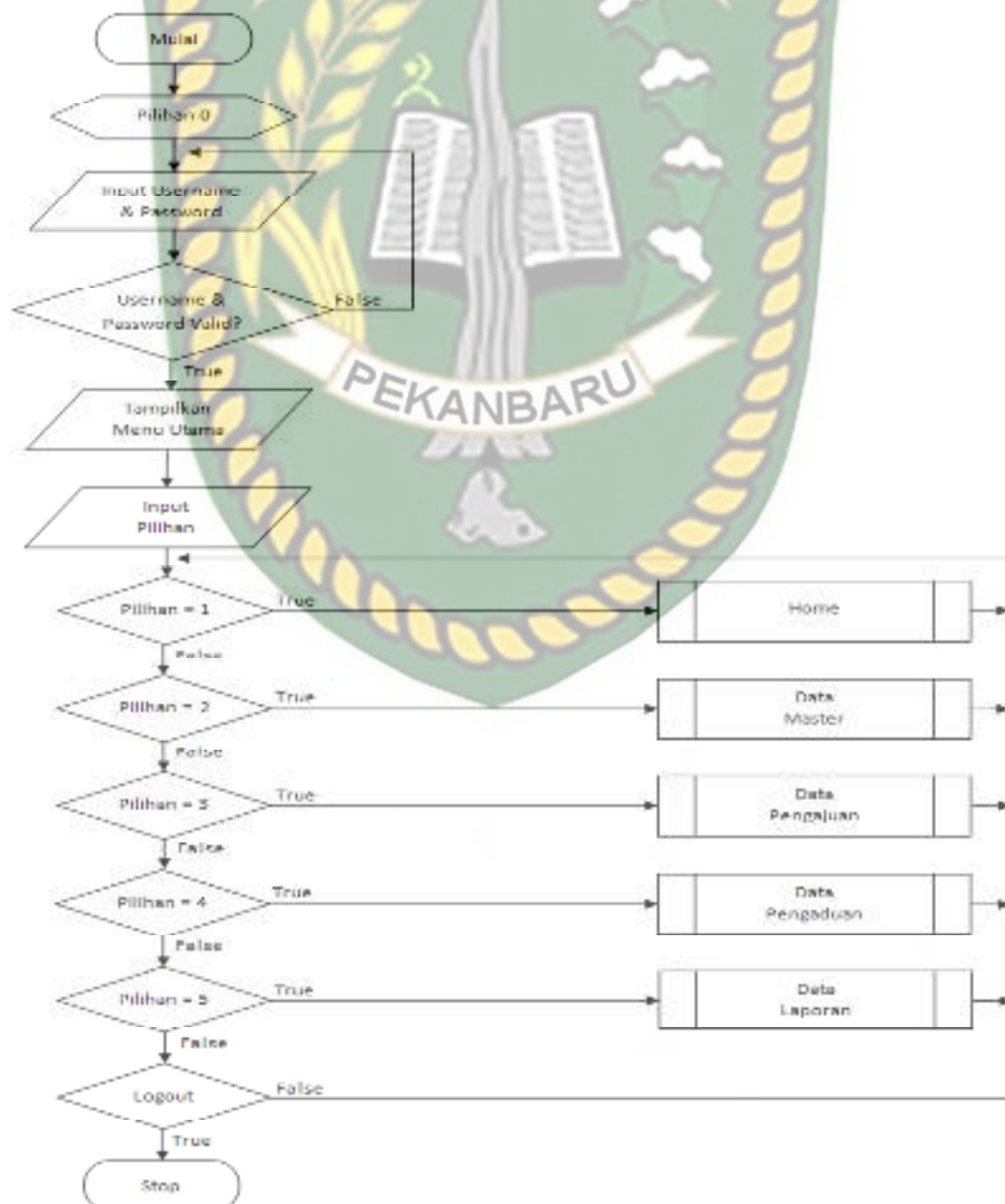
#### 3.4.4 Desain Logika Program

Desain logika program pada sistem ini dirancang dengan menggunakan program *flowchart*. Desain logika program pada sistem ini dibagi menjadi tiga

yakni untuk pengelola mall, *tenant*, dan pengunjung. Berikut desain logika program dari sistem ini.

#### 1. Program *Flowchart* Menu Utama Admin DKP

Program *flowchart* menu utama admin DKP merupakan logik program yang menjelaskan bagaimana proses admin DKP untuk *login* ke menu utama sistem. Selain itu pada *flowchart* ini dapat dilihat juga menu-menu yang dapat digunakan oleh admin DKP. Berikut *flowchart* menu utama admin DKP tersebut.

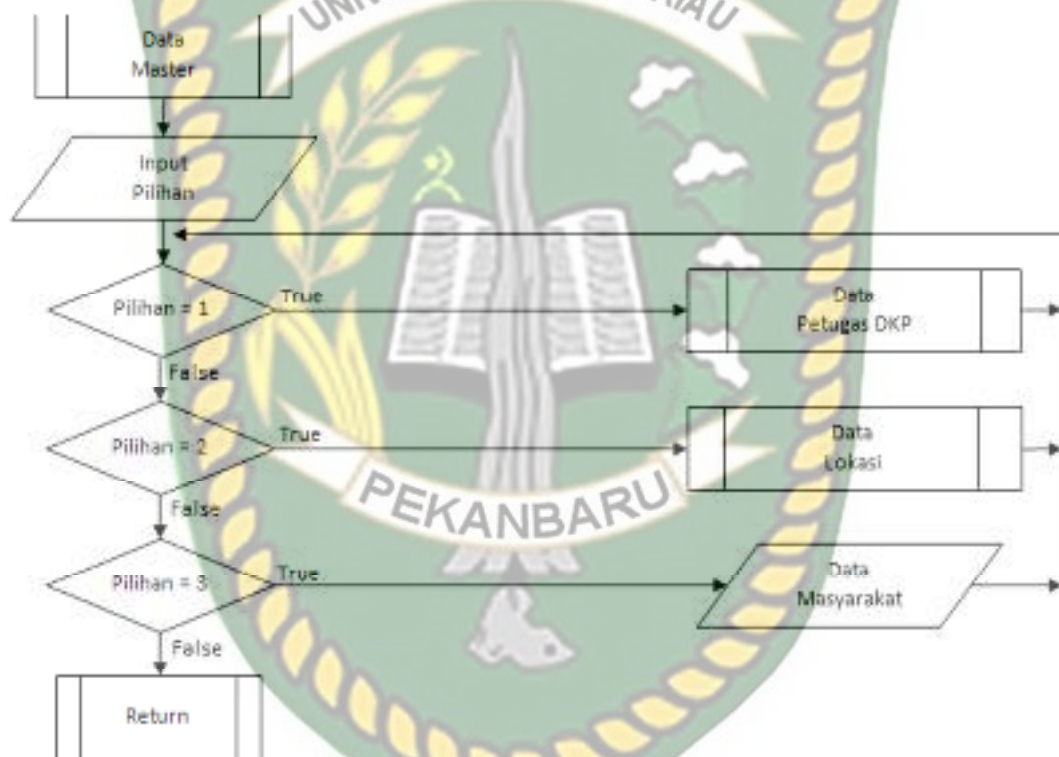




**Gambar 3.20** *Flowchart* Menu Utama Admin DKP

2. Program *Flowchart* Menu Data Master

Program *flowchart* menu data master merupakan logik program yang menjelaskan bagaimana proses admin DKP untuk dapat melihat menu yang terdapat pada menu data master sekaligus untuk mengelola menu turunan yang terdapat pada menu data master. Berikut *flowchart* menu data master tersebut.



**Gambar 3.21** *Flowchart* Menu Data Master

3. Program *Flowchart* Tambah Data Petugas DKP

*Flowchart* tambah data petugas DKP merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses admin DKP menambahkan data petugas kebersihan yang ada di DKP Kota Pekanbaru sekaligus untuk mendaftarkan akses *login* petugas DKP ke dalam sistem. Berikut *flowchart* tambah data petugas DKP tersebut.



**Gambar 3.22** *Flowchart* Tambah Data Petugas DKP

#### 4. Program *Flowchart* Tambah Data Lokasi

*Flowchart* tambah data lokasi merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses admin DKP menambahkan data lokasi RTH dan TPS yang ada di Kota Pekanbaru ke dalam sistem. Berikut *flowchart* tambah data lokasi tersebut.

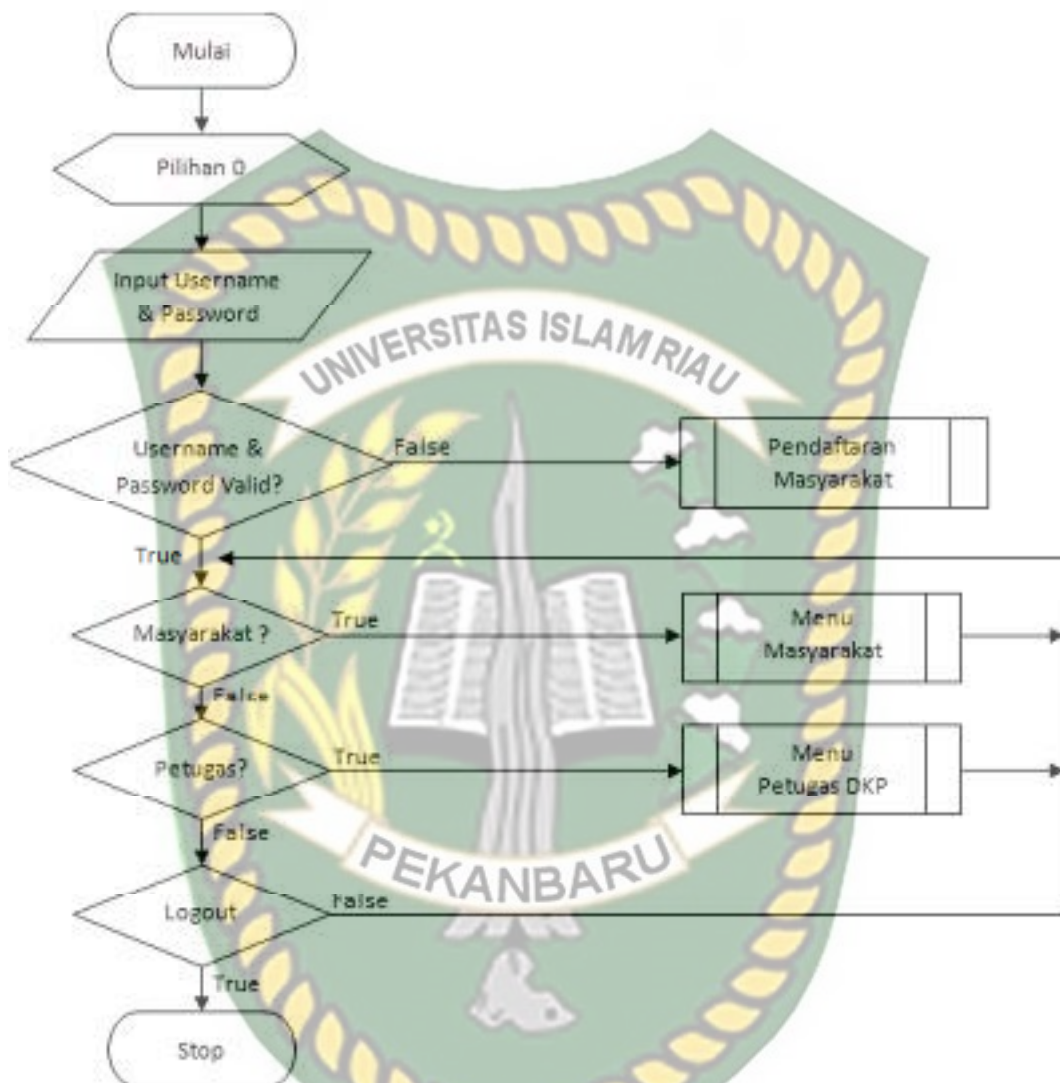


**Gambar 3.23** *Flowchart* Tambah Data Lokasi

5. Program *Flowchart Login Mobile*

*Flowchart login mobile* merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses masyarakat dan juga petugas DKP untuk *login* ke menu utama sistem *mobile* dan juga menu pendaftaran sistem jika masyarakat belum memiliki akses *login* ke sistem. Berikut ini *flowchart login mobile* tersebut.

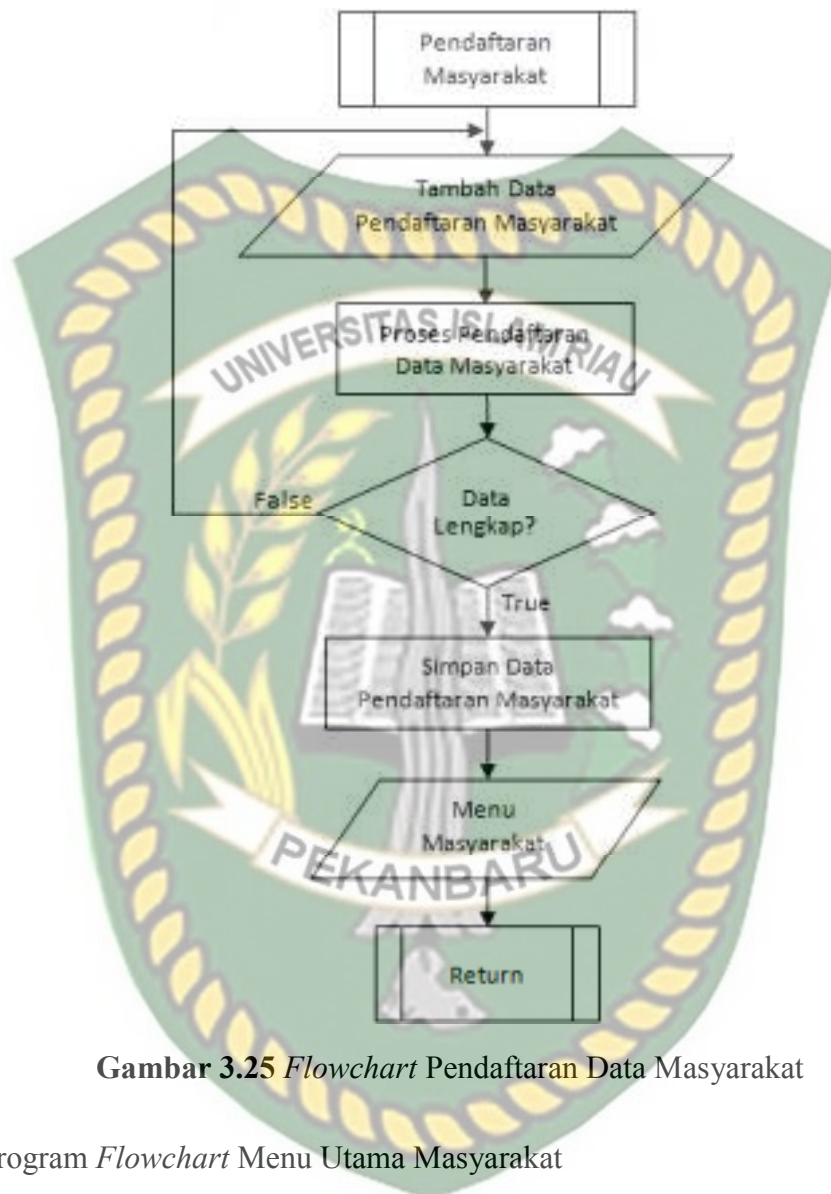




Gambar 3.24 Flowchart Login Mobile

#### 6. Program Flowchart Pendaftaran Data Masyarakat

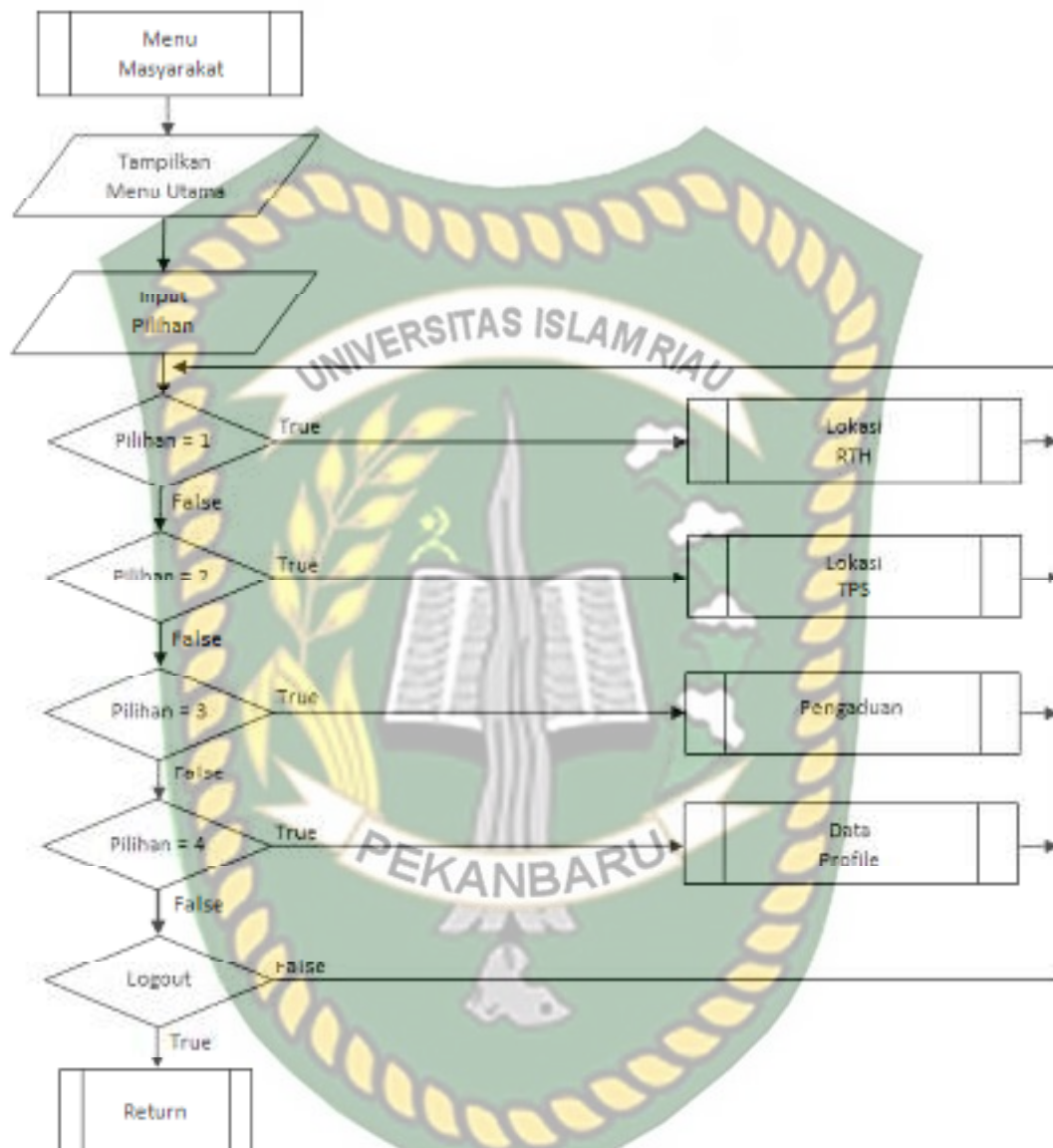
Flowchart pendaftaran data masyarakat merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses masyarakat untuk mendaftarkan identitas dirinya sekaligus mendaftarkan akses login ke dalam sistem. Berikut ini flowchart pendaftaran masyarakat tersebut.



**Gambar 3.25** *Flowchart* Pendaftaran Data Masyarakat

#### 7. Program *Flowchart* Menu Utama Masyarakat

*Flowchart* menu utama masyarakat merupakan logik program yang menjelaskan menu-menu yang dapat digunakan oleh masyarakat di sistem. Berikut *flowchart* menu utama masyarakat tersebut.

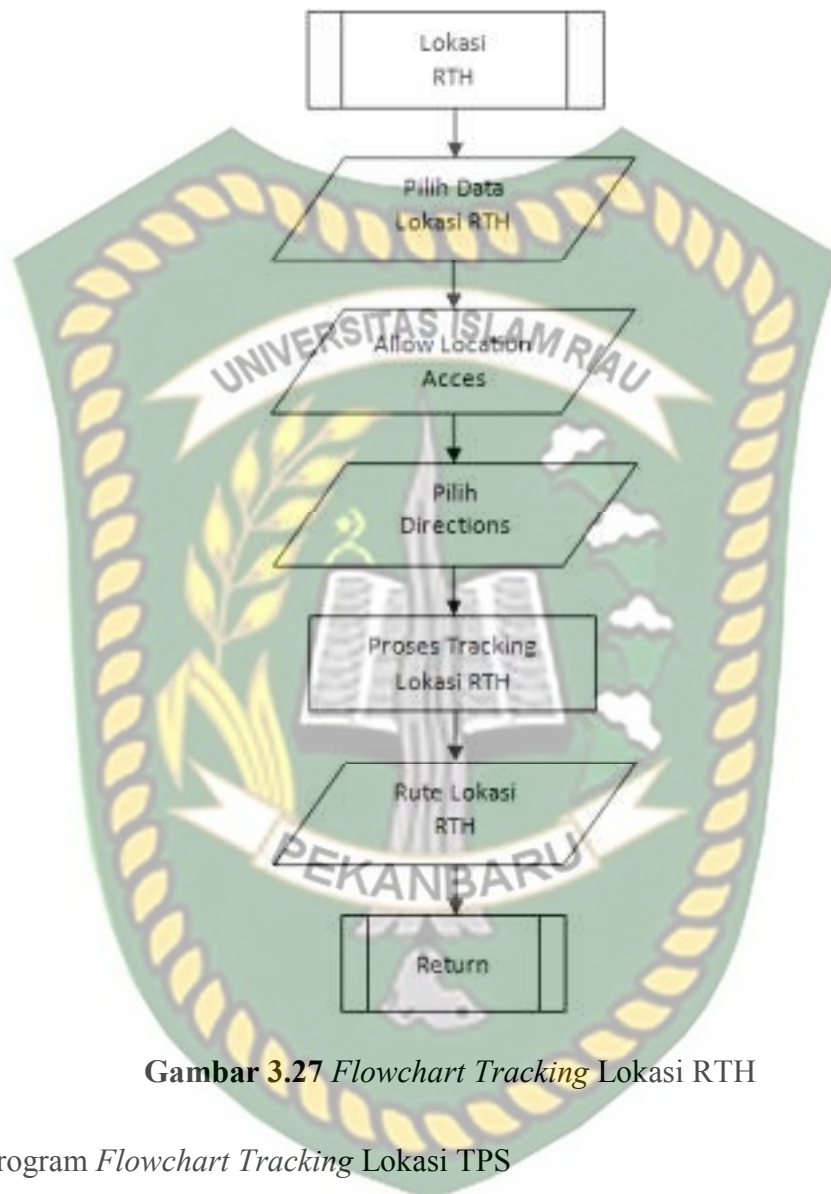


**Gambar 3.26** Flowchart Menu Utama Masyarakat

#### 8. Program Flowchart Tracking Lokasi RTH

Flowchart tracking lokasi RTH merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses masyarakat dapat melakukan *tracking* ke lokasi keberadaan RTH yang ada di Kota Pekanbaru melalui sistem. Berikut ini *flowchart tracking* lokasi RTH tersebut.

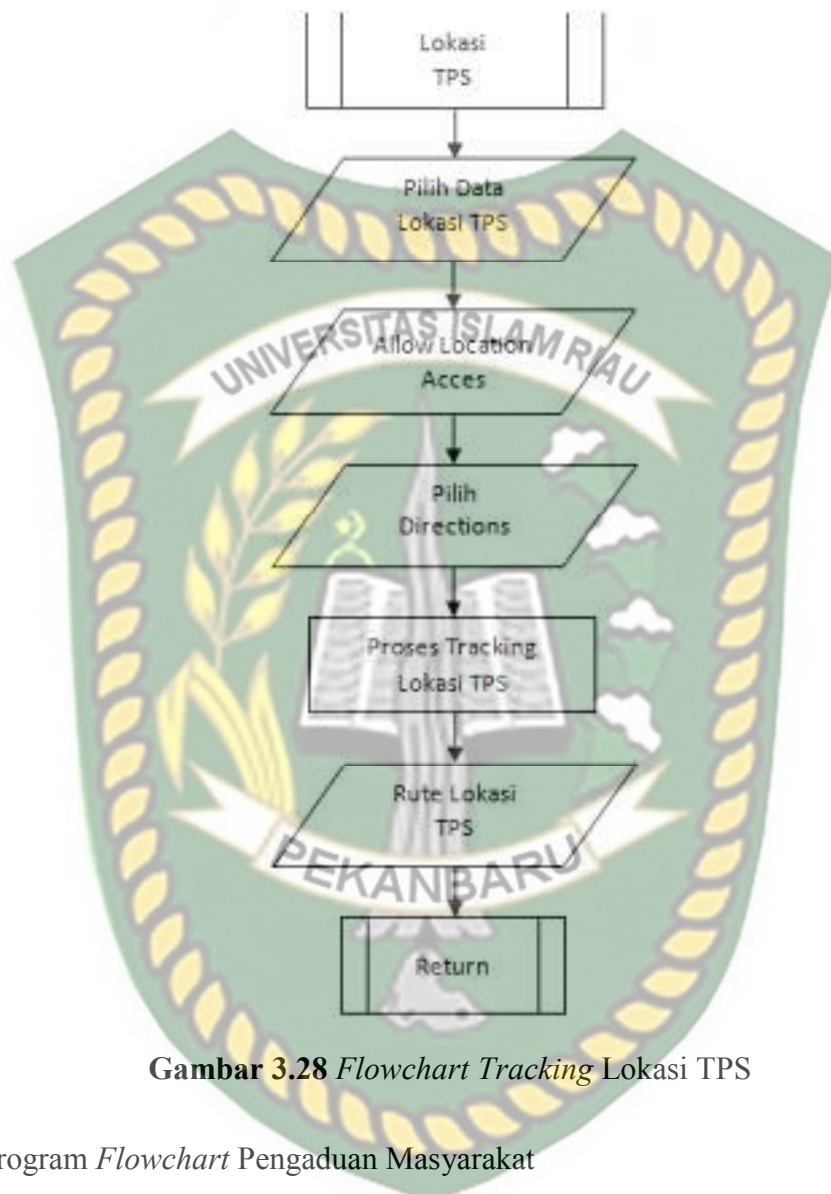




**Gambar 3.27** *Flowchart Tracking* Lokasi RTH

9. Program *Flowchart Tracking* Lokasi TPS

*Flowchart tracking* lokasi TPS merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses masyarakat dapat melakukan *tracking* ke lokasi keberadaan TPS yang ada di Kota Pekanbaru melalui sistem. Berikut ini *flowchart tracking* lokasi TPS tersebut.



**Gambar 3.28** *Flowchart Tracking Lokasi TPS*

#### 10. Program *Flowchart* Pengaduan Masyarakat

*Flowchart* pengaduan masyarakat merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses masyarakat untuk melaporkan masalah kebersihan yang terjadi di Kota Pekanbaru kepada pihak DKP ke dalam sistem. Berikut ini *flowchart* pengaduan tersebut.



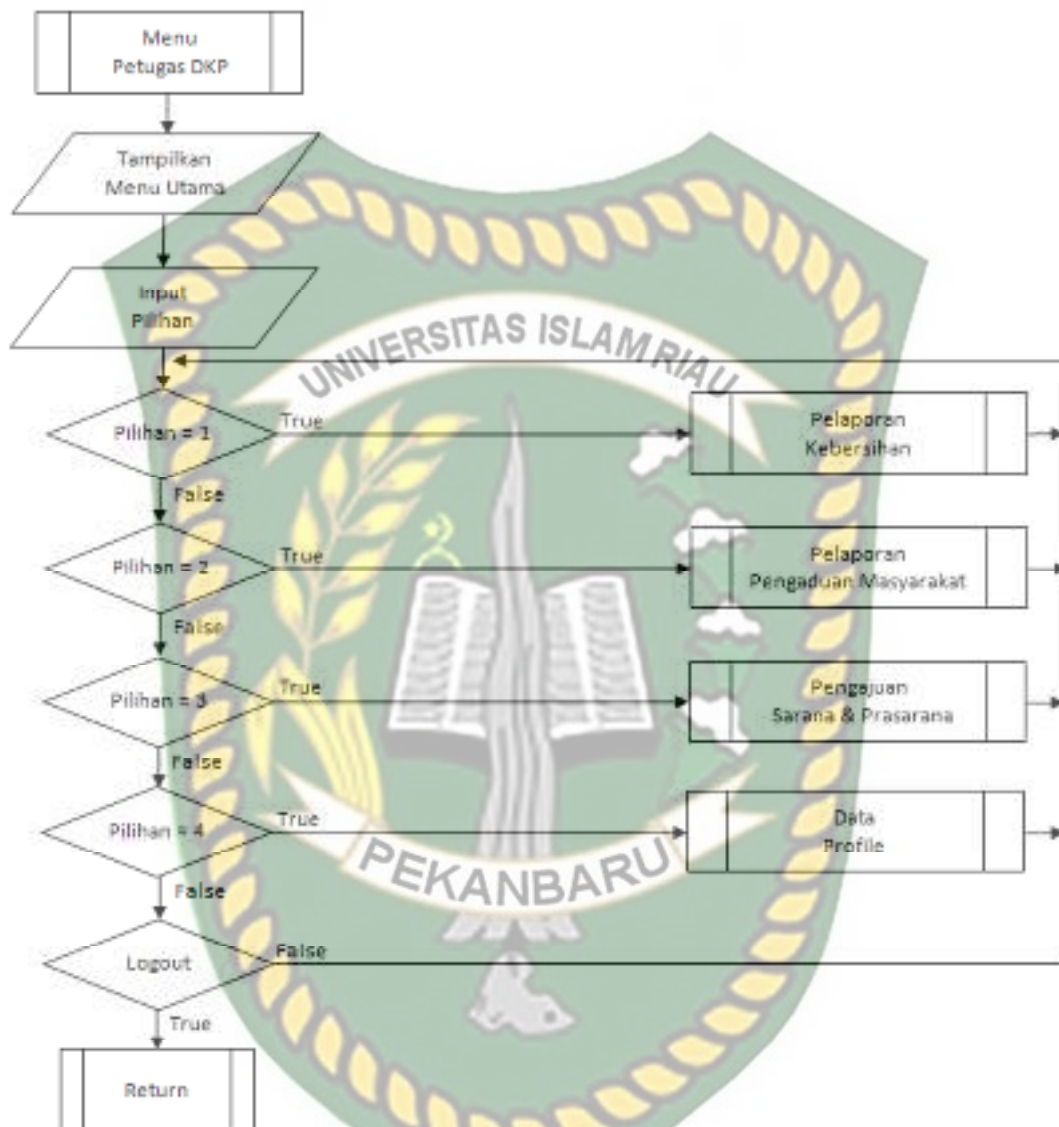
**Gambar 3.29** *Flowchart* Pengaduan Masyarakat

#### 11. Program *Flowchart* Menu Utama Petugas DKP

*Flowchart* menu utama petugas DKP merupakan logik program yang menjelaskan menu-menu yang dapat digunakan oleh petugas DKP di sistem.

Berikut *flowchart* menu utama petugas DKP tersebut.

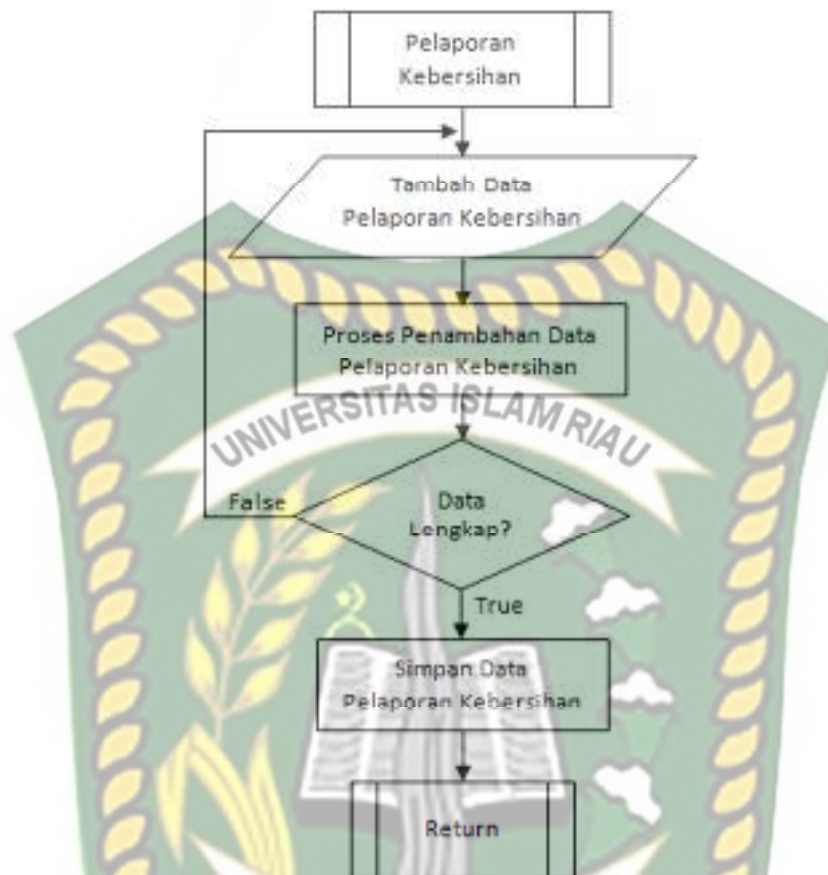




Gambar 3.30 Flowchart Menu Utama Petugas DKP

## 12. Program Flowchart Tambah Data Pelaporan Kebersihan

Flowchart tambah data pelaporan kebersihan merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses petugas DKP menambahkan data laporan harian kebersihan ke dalam sistem. Berikut flowchart tambah data pelaporan kebersihan tersebut.



**Gambar 3.31** *Flowchart* Tambah Data Pelaporan Kebersihan

### 13. Program *Flowchart* Tambah Data Pelaporan Pengaduan Masyarakat

*Flowchart* tambah data pelaporan pengaduan masyarakat merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses petugas DKP menambahkan data laporan pembersihan dari tindak lanjut pengaduan masyarakat ke dalam sistem. Berikut *flowchart* tambah data pelaporan pengaduan masyarakat tersebut.

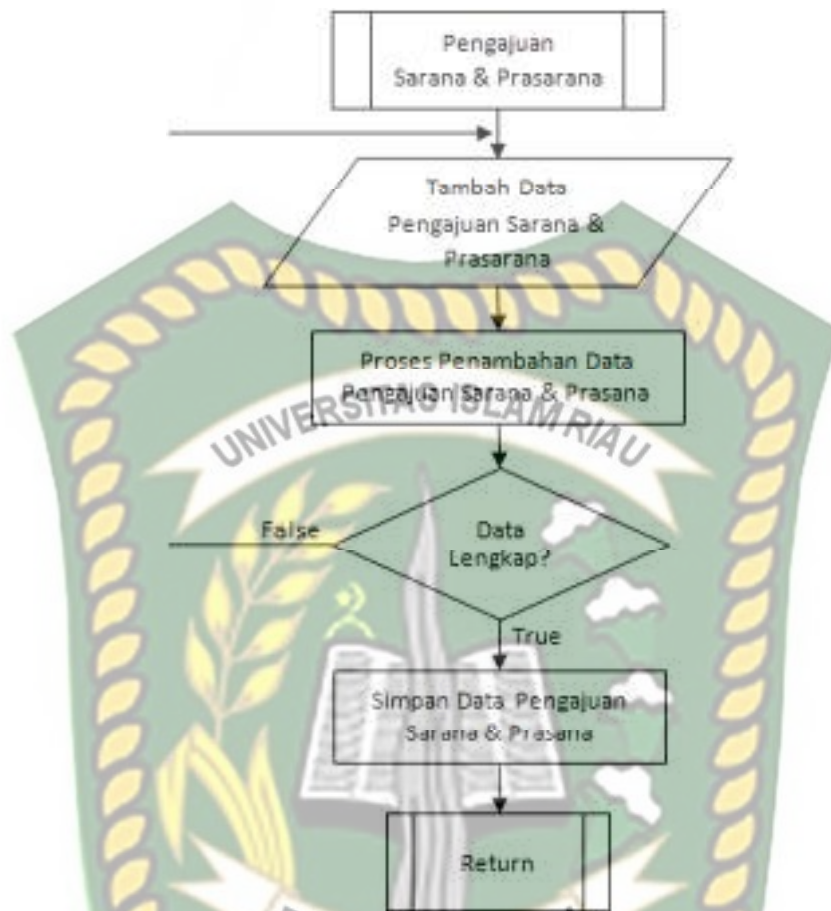


**Gambar 3.32** *Flowchart* Tambah Data Pelaporan Pengaduan Masyarakat

#### 14. Program *Flowchart* Tambah Data Pengajuan Sarana dan Prasarana

*Flowchart* tambah data pengajuan sarana dan prasarana merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses petugas DKP menambahkan data pengajuan sarana dan prasarana ke dalam sistem. Berikut *flowchart* tambah data pengajuan sarana dan prasarana tersebut.





**Gambar 3.33** *Flowchart* Tambah Data Pengajuan Sarana dan Prasarana

#### 15. Program *Flowchart* Validasi Data Pengaduan Masyarakat

*Flowchart* validasi data pengaduan masyarakat merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses admin DKP melakukan validasi terhadap data pengaduan masalah kebersihan yang dikirim oleh masyarakat ke dalam sistem. Berikut ini *flowchart* validasi data pengaduan masyarakat tersebut.



Gambar 3.34 *Flowchart* Validasi Data Pengaduan Masyarakat

#### 16. Program *Flowchart* Validasi Data Pengajuan Sarana dan Prasarana

*Flowchart* validasi data pengajuan sarana dan prasarana merupakan logika program yang menjelaskan bagaimana proses admin DKP melakukan validasi terhadap data pengajuan sarana dan prasarana yang dikirim oleh petugas DKP ke dalam sistem. Berikut ini *flowchart* validasi data pengajuan sarana dan prasarana tersebut.



Gambar 3.35 Flowchart Validasi Data Pengajuan Sarana dan Prasarana



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis akan melakukan uji terlebih dahulu sebelum sistem ini digunakan oleh pengguna. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem sudah berjalan seperti yang diharapkan. Berikut beberapa pengujian yang akan dilakukan pada aplikasi ini.

#### 4.1 Pengujian Menggunakan *Black Box*

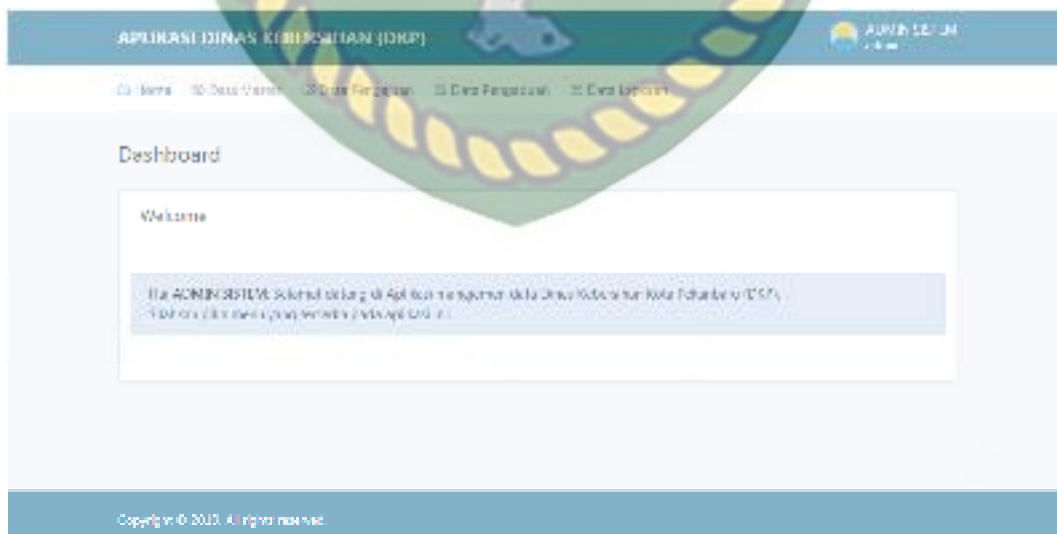
Pengujian *black box* berfokus kepada pengujian dengan melihat fungsi-fungsi yang ada dalam sistem tanpa harus mengetahui bagaimana fungsi tersebut dibuat sistemnya. Pada sistem ini, pengujian merujuk pada fungsi-fungsi yang dimiliki. Kemudian membandingkan hasil keluaran sistem dengan hasil yang diharapkan. Bila hasil yang diharapkan sesuai dengan hasil pengujian, hal ini berarti sistem sesuai dengan desain yang telah ditentukan sebelumnya. Bila belum sesuai maka perlu dilakukan pengecekan lebih lanjut dan perbaikan. Berikut ini pengujian *black box* terhadap sistem ini.

##### 4.1.1 Pengujian *Login Admin DKP*

Admin DKP harus *login* ke dalam sistem untuk dapat melakukan pengolahan data pada sistem. Admin DKP hanya tinggal memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar di sistem. Berikut ini tampilan halaman *login* admin DKP tersebut.

**Gambar 4.1** Pengujian *Login Admin DKP*

Setelah admin DKP memasukkan *username* dan *password* dengan benar, sistem akan mengarahkan admin DKP pada menu utama sistem. Pada menu utama admin DKP terdapat beberapa menu seperti menu data master, data pengajuan, data pengaduan, dan data laporan. Berikut ini tampilan menu utama untuk admin DKP tersebut.



**Gambar 4.2** Halaman Utama Menu Utama Admin DKP

Jika admin DKP tidak memasukkan *username* atau *password* dengan benar, sistem akan menolak pengguna sistem untuk masuk ke halaman menu utama dan memberikan pemberitahuan bahwa *username* atau *password* salah. Berikut ini tampilan pemberitahuan sistem jika *username* atau *password* yang dimasukkan salah atau tidak terdaftar di dalam sistem.

The image shows a login form titled "Form Login" overlaid on the watermark of the Universitas Islam Riau logo. The form has a title bar "Form Login" and a red error message box at the top that reads "Username atau Password Salah!". Below this, there are two input fields: "Username" with the text "admin" and "Password" with the text "masukkan password". At the bottom of the form is a blue "Sign in" button.

Gambar 4.3 Pemberitahuan Login Admin DKP yang Salah



Tabel 4.1 Pengujian *Black Box* pada *Login Admin DKP*

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengkosongkan semua isian <i>form login</i> , lalu mengklik tombol <i>sign in</i>	<i>Username:</i> (Dikосongkan) <i>Password:</i> (Dikосongkan)	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Hanya mengisi <i>username</i> tanpa mengisi <i>password</i> , lalu mengklik tombol <i>sign in</i>	<i>Username:</i> admin <i>Password:</i> (Dikосongkan)	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3	Hanya mengisi <i>password</i> tanpa mengisi <i>username</i> , lalu mengklik tombol <i>sign in</i>	<i>Username:</i> (Dikосongkan) <i>Password:</i> admin	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
4	Mengisi <i>username</i> yang salah dan mengisi <i>password</i> yang benar lalu mengklik tombol <i>sign in</i>	<i>Username:</i> admin1 <i>Password:</i> admin	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>Username</i> atau <i>Password</i> salah..!	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
5	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar lalu mengklik tombol <i>sign in</i>	<i>Username:</i> admin <i>Password:</i> admin	Sistem menerima akses <i>login</i> dan kemudian akan menuju ke halaman menu utama sistem.	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

#### 4.1.2 Pengujian Tambah Data Petugas DKP

Pada halaman tambah data petugas DKP ini, admin DKP harus mengisi *form* penambahan data petugas DKP ini dengan lengkap dan benar. Data petugas DKP ini meliputi nama petugas, jenis kelamin, alamat, nomor handphone, *username*, *password*, dan status petugas. Berikut ini halaman tambah data petugas DKP tersebut.

The screenshot shows a web application interface for 'APLIKASI DINAS KEBERSIHAN (DKP)'. The page title is 'Data Petugas DKP'. The form contains the following fields:

- Nama Petugas \***: HERGUNAWAN
- Jenis Kelamin \***: Laki-laki
- Alamat \***: PEKANBARU
- Nomor Handphone \***: 082254458711
- Username \***: Insi
- Password \***: \*\*\*\*\*
- Status Petugas \***: Pili

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Kembali' (red) and 'Simpan' (blue).

**Gambar 4.4** Pengujian Tambah Data Petugas DKP

Setelah mengisi isian *form* tambah data petugas DKP ini dengan lengkap dan benar, sistem akan langsung menyimpan data tersebut dan menampilkannya di sistem. Berikut ini halaman hasil penambahan data petugas DKP tersebut.



The screenshot shows the 'APLIKASI DINAS KEBERSIHAN (DKP)' interface. At the top, there is a navigation menu with options: 'All Home', 'Data Master', 'Data Beroperasi', 'Data Berencana', and 'Data Laporan'. Below the menu, a green notification box displays the message 'Sukses! Data berhasil di simpan!'. Underneath, a blue header reads 'Grid - Petugas DKP' with an 'Add Data' button. The main content is a table with the following data:

No	Nama Petugas	Funsi/Kategori	No. HP	Alamat	Status	Aksi
1.	MARMAWATI	Perampas	(02733275433	PEKANBARU	Anggota	EDIT
2.	RIKAWATI	Perampas	(02733347855	PEKANBARU	Anggota	EDIT
3.	FEELIAH	Pejabat	(02733331155	PEKANBARU	Anggota	EDIT

**Gambar 4.5** Hasil Penambahan Data Petugas DKP

Jika admin DKP tidak mengisi data pada *form* tambah data petugas DKP ini dengan lengkap, ketika admin DKP mengklik tombol *submit*, sistem akan menolak untuk menyimpan data tersebut dan memberikan peringatan atau pemberitahuan *please fill out this field* pada isian kolom yang belum terisi. Berikut ini tampilan tambah data petugas DKP jika isian *form* tidak lengkap.



APLIKASI DINAS KEBERSIHAN (DKP) ADMIN SISTEM

49 Home | 48 Data Master | 47 Data Pengujian | 46 Data Pengadaan | 45 Data Laporan

### Data Petugas DKP

Form - Petugas DKP

Nama Petugas \*

Foto Kelemb \*


Alamat \*

Alamat Email \*

Konfirmasi Kode \*

Password \*

Status Petugas \*



Gambar 4.6 Pengujian Tambah Data Petugas DKP yang Salah

Table 4.2 Pengujian *Black Box* pada Penambahan Data Petugas DKP

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengkosongkan semua isian <i>form</i> penambahan data petugas DKP, kemudian mengklik tombol <i>submit</i>	Nama Petugas : (Dikosongkan) Jenis Kelamin : (Dikosongkan) Alamat : (Dikosongkan) Nomor Handphone : (Dikosongkan) <i>Username</i> : (Dikosongkan) <i>Password</i> : (Dikosongkan) Status Petugas : (Dikosongkan)	Penambahan data petugas DKP ditolak dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Mengkosongkan salah satu isian <i>form</i> penambahan data petugas DKP, kemudian mengklik tombol <i>submit</i>	Nama Petugas : HERI GUNAWAN Jenis Kelamin : Laki-Laki Alamat : PEKANBARU Nomor Handphone : (Dikosongkan) <i>Username</i> : heri <i>Password</i> : 123456 Status Petugas : ketua	Penambahan data petugas DKP ditolak dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field..</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3	Mengisi semua isian <i>form</i> penambahan data petugas DKP dengan lengkap, kemudian mengklik tombol <i>submit</i>	Nama Petugas : HERI GUNAWAN Jenis Kelamin : Laki-Laki Alamat : PEKANBARU Nomor Handphone : 082264458711 <i>Username</i> : heri <i>Password</i> : 123456 Status Petugas : ketua	Penambahan data petugas DKP diterima dan data disimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

### 4.1.3 Pengujian Tambah Data Lokasi RTH/TPS

Pada halaman tambah data lokasi RTH/TPS ini, admin DKP harus mengisi *form* penambahan data lokasi RTH/TPS ini dengan lengkap dan benar. Data lokasi RTH/TPS ini meliputi nama lokasi, alamat, keterangan, kategori, *latitude*, dan *longitude*. Berikut ini halaman tambah data lokasi RTH/TPS tersebut.

The screenshot shows a web application interface for adding RTH/TPS data. The form is titled 'Form - Lokasi RTH/TPS' and is set against a background of the Universitas Islam Riau logo. The form fields are as follows:

- Monev Lokasi:** TPS KEMERDEKAAN
- Nama:** J. RIZKI AHMADI
- Kategori:** LOKAS TPS KOTA PEMANBARU
- Kategori:** tpa
- Induk Map:** Mnp
- Latitude:** 0.48020075342081132
- Longitude:** 101.750921816524

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Kembali' (Return) and 'Simpan' (Save).

Gambar 4.7 Pengujian Tambah Data Lokasi RTH/TPS



Setelah mengisi isian *form* tambah data lokasi RTH/TPS ini dengan lengkap dan benar, sistem akan langsung menyimpan data tersebut dan menampilkannya di sistem. Berikut ini halaman hasil penambahan data lokasi RTH/TPS tersebut.

APLIKASI DINAS KEBERSIHAN (DKP)

Home Data Lokasi Data Pengajuan Data Tempaduan Data Laporan

Data Lokasi RTH & TPS

Jika ada data berubah di tampilan.

Grid - Lokasi RTH & TPS

Tambah Data

No	Kode	Nama Lokasi	Alamat	Koordinat	Aksi
1.	RTH	RTH TAMAN KOTA	JL LENDRAL SUBIHAN	TEMPAT RANG TERBUKA ILUW TAMAN KOTA PEKANBARU ATAU TEMPAT BERKAS	
2.	RTH	RTH PASAR TAMBIL	JL RTH JUWADA No 49 50	TEMPAT RANG TERBUKA ILUW D DOKOH PASAR BAKAH	

**Gambar 4.8** Hasil Penambahan Data Lokasi RTH/TPS

Jika admin DKP tidak mengisi data pada *form* tambah data lokasi RTH/TPS ini dengan lengkap, ketika admin DKP mengklik tombol *submit*, sistem akan menolak untuk menyimpan data tersebut dan memberikan peringatan atau pemberitahuan *please fill out this field* pada isian kolom yang belum terisi. Berikut ini tampilan tambah data lokasi RTH/TPS jika isian *form* tidak lengkap.

APLIKASI DINAS KEBERSIHAN (DKP)

HOME SYSTEM

Home Dashboard Menu Pengisian Data Pengisian Menu Laporan

Data Lokasi RTH & TPS

Form - Lokasi RTH / TPS

Nama Lokasi \*

140110070842861111

Kelurahan \*

Indragiri Barat

File KIR (Optional)

LOKASI TPS RTH PEKANBARU

Kategori \*

tps

koordinat lokasi \*

Map Satellite

140110070842861111

Longitude \*

101.4375670196575

< Kembali Submit TPS

Gambar 4.9 Pengujian Tambah Data Lokasi RTH/TPS yang Salah

**Table 4.3** Pengujian *Black Box* pada Penambahan Data Lokasi RTH/TPS

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengkosongkan semua isian <i>form</i> penambahan data lokasi RTH/TPS, kemudian mengklik tombol <i>submit</i>	Nama Lokasi : (Dikosongkan) Alamat : (Dikosongkan) Keterangan : (Dikosongkan) kategori : (Dikosongkan) <i>Lattitude</i> : (Dikosongkan) <i>Longitude</i> : (Dikosongkan)	Penambahan data lokasi RTH/TPS ditolak dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Mengkosongkan salah satu isian <i>form</i> penambahan data lokasi RTH/TPS, kemudian mengklik tombol <i>submit</i>	Nama Lokasi : TPS SIMPANG RAMBUTAN Alamat : (Dikosongkan) Keterangan : LOKASI TPS KOTA PEKANBARU kategori : tps <i>Lattitude</i> : 0.48059070842881135 <i>Longitude</i> : 101.43728070046575	Penambahan data lokasi RTH/TPS ditolak dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field..</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3	Mengisi semua isian <i>form</i> penambahan data lokasi RTH/TPS dengan lengkap, kemudian mengklik tombol <i>submit</i>	Nama Lokasi : TPS SIMPANG RAMBUTAN Alamat : JL. ARIFIN AHMAD Keterangan : LOKASI TPS KOTA PEKANBARU kategori : tps <i>Lattitude</i> : 0.48059070842881135 <i>Longitude</i> : 101.43728070046575	Penambahan lokasi RTH/TPS diterima dan data disimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>



#### 4.1.4 Pengujian Pendaftaran Data Masyarakat

Pada halaman pendaftaran data masyarakat ini, masyarakat harus mengisi *form* pendaftaran ini dengan lengkap dan benar. Data pendaftaran masyarakat ini meliputi NIK, nama lengkap, alamat, jenis kelamin, nomor handphone, *username*, dan *password*. Berikut ini halaman pendaftaran data masyarakat tersebut.

Applikasi Dinae Kebersihan dan Pertamanan

Home

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PEKANBARU

No. KTP	1080011509910001	X
Nama Lengkap	Aulia Khanza	X
Nomor HP	082173070800	X
Alamat	Pekanbaru	X
Email	aulia.khanza@gmail.com	X
Jenis Kelamin	Perempuan	▼
Username	aulia	X
Password :	••••••	X

Sudah memiliki Akun? silahkan Login [Disini](#)

Submit

Copyright © 2016

Gambar 4.10 Pengujian Pendaftaran Data Masyarakat

Setelah mengisi isian *form* pendaftaran data masyarakat ini dengan lengkap dan benar. Sistem akan langsung menyimpan data tersebut dan akan menampilkan halaman menu utama yang dapat digunakan oleh masyarakat. Berikut ini tampilan halaman utama sistem jika masyarakat sudah berhasil melakukan pendaftaran tersebut.



**Gambar 4.11** Halaman Menu Utama Masyarakat

Jika masyarakat tidak mengisi data pada *form* pendaftaran ini dengan lengkap ketika masyarakat mengklik tombol *submit*, sistem akan menolak untuk menyimpan data tersebut dan memberikan peringatan atau pemberitahuan pada

isian kolom yang belum terisi. Berikut ini tampilan pendaftaran data masyarakat jika isian *form* tidak lengkap.

**Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan**

Home

No. KTP: 1080011509910001

Nama Lengkap: Aulia Khanza

Nomor HP: 082173070800

Alamat: Pekanbaru

Email:

Jenis Kelamin: Please fill out this field. **Perempuan**

Username: aulia

Password:

Sudah memiliki Akun? silahkan Login [Disini](#)

**Submit**

Copyright © 2019

**Gambar 4.12** Pengujian Pendaftaran Data Masyarakat yang Salah



**Table 4.4** Pengujian *Black Box* pada Pendaftaran Data Masyarakat

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengkosongkan semua isian <i>form</i> pendaftaran data masyarakat, kemudian mengklik tombol <i>submit</i>	NIK : (Dikosongkan) Nama Lengkap : (Dikosongkan) Nomor HP : (Dikosongkan) Alamat : (Dikosongkan) Email : (Dikosongkan) Jenis Kelamin : (Dikosongkan) Username : (Dikosongkan) Password : (Dikosongkan)	Pendaftaran data masyarakat dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Mengkosongkan salah satu isian <i>form</i> pendaftaran data masyarakat, kemudian mengklik tombol <i>submit</i>	NIK : 1080011509910001 Nama Lengkap : AULIA KHANZA Nomor HP : 082173070800 Alamat : PEKANBARU Email : (Dikosongkan) Jenis Kelamin : Perempuan Username : aulia Password : 123456	Pendaftaran data masyarakat ditolak dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3	Mengisi semua isian <i>form</i> pendaftaran data masyarakat dengan lengkap, kemudian mengklik tombol <i>submit</i>	NIK : 1080011509910001 Nama Lengkap : AULIA KHANZA Nomor HP : 082173070800 Alamat : PEKANBARU Email : aulia.khanza@gmail.com Jenis Kelamin : Perempuan Username : aulia Password : 123456	Pendaftaran data masyarakat diterima dan data disimpan ke dalam <i>database.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

#### 4.1.5 Pengujian *Login* Masyarakat

Masyarakat harus *login* ke dalam sistem untuk dapat melakukan *tracking* lokasi RTH/TPS dan juga melakukan pengaduan melalui sistem. Masyarakat hanya tinggal memasukkan *username* dan *password* yang telah didaftarkan sebelumnya ke sistem. Berikut ini tampilan halaman *login* masyarakat tersebut.



Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Home

Username: aulia

Password: .....

Anda belum memiliki Akun? silahkan daftar [disini](#)

Login

PEKANBARU

Copyright © 2019

Gambar 4.13 Pengujian *Login* Masyarakat

Setelah masyarakat memasukkan *username* dan *password* dengan benar, sistem akan mengarahkan masyarakat pada menu utama sistem. Berikut ini tampilan menu utama masyarakat tersebut.



**Gambar 4.14** Halaman Menu Utama Masyarakat

Jika masyarakat tidak memasukkan *username* atau *password* dengan benar, sistem akan menolak pengguna sistem ini untuk masuk ke halaman menu utama dan memberikan pemberitahuan bahwa *username* atau *password* salah. Berikut ini tampilan pemberitahuan sistem jika *username* atau *password* yang dimasukkan salah atau tidak terdaftar di dalam sistem..



Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan

Home

**Login GAGAL, User dan Password salah.**

Username

Password

Anda belum memiliki Akun? silahkan daftar [disini](#)

Login

Copyright © 2019



Gambar 4.15 Pengujian *Login* Masyarakat yang Salah

Table 4.5 Pengujian *Black Box* Pada *Login Masyarakat*

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengkosongkan semua isian data <i>login</i> , kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username:</i> (Dikosongkan) <i>Password:</i> (Dikosongkan)	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Hanya mengisi <i>username</i> tanpa mengisi <i>password</i> , kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username:</i> aulia <i>Password:</i> (Dikosongkan)	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3	Hanya mengisi <i>password</i> tanpa mengisi <i>username</i> , kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username:</i> (Dikosongkan) <i>Password:</i> 123456	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
4	Mengisi <i>username</i> yang salah dan mengisi <i>password</i> yang benar, kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username:</i> aulia1 <i>Password:</i> 123456	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>LOGIN GAGAL, user atau password salah.</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
5	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username:</i> aulia <i>Password:</i> 123456	Sistem menerima akses <i>login</i> dan kemudian akan menuju ke halaman menu utama sistem.	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

#### 4.1.6 Pengujian *Tracking* Lokasi RTH/TPS

Pada halaman *tracking* lokasi RTH/TPS ini, masyarakat hanya tinggal memilih lokasi RTH/TPS yang ingin di-*tracking* lokasinya. Berikut ini halaman *tracking* lokasi RTH/TPS tersebut.



**Gambar 4.16** Pengujian Pemilihan Lokasi RTH/TPS

Setelah memilih lokasi RTH/TPS yang ingin di *tracking* lokasinya, sistem akan menampilkan maps lokasi tujuan kemudian masyarakat hanya tinggal mengklik tombol *directions* untuk mengetahui rute tercepat untuk sampai ke lokasi rutan. Berikut ini halaman hasil *tracking* lokasi rutan tersebut.



**Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan**


Home
Logout

Data Ruang Terbuka Hijau (RTH) ↻

Nama: RTH TAMAN KOTA

Alamat: JL JENDRAL SUDIRMAN

Keterangan: TEMPAT RUANG TERBUKA HIJAU TAMAN KOTA PFKANBARU ATAU TEMPAT REKREASI



FROM LATITUDE: 0.5070877

FROM LONGITUDE: 101.4477793

**Directions**

📍 Jl. Kuantan IV No.18, Wonorejo, Marpoyan Darnal, Kota Pekanbaru, Riau 28121, Indonesia

4.4 km, About 10 mins

➡	1. Head northeast on Jl. Klp. toward Jl. Wonorejo	0.1 km
↩	2. Turn left onto Jl. Kuini	0.2 km
↩	3. Turn left onto Jl. Lintas Sumatera/Jl. Nangka/Jl. Tuanku Tambusai	0.6 km
🔄	4. Make a U-turn Continue to follow Jl. Lintas Sumatera	2.1 km
↪	5. Slight right	0.5 km
	6. Continue onto Jl. Jenderal Sudirman Pass by Darben Peternakan Keuangan Republik Indonesia - Prosidir Riau (on the left in 500 m)	0.9 km
↩	7. Turn left Destination will be on the left	17 m

📍 Jl. Jenderal Sudirman No 3-3A, Tengkerang Sel., Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125, Indonesia

Map data ©2019 Google

Copyright © 2019

Gambar 4.17 Hasil Tracking Lokasi TPS/RTH

#### 4.1.7 Pengujian Tambah Data Pengaduan Masyarakat

Pada halaman tambah data pengaduan masyarakat ini, masyarakat harus mengisi *form* penambahan data pengaduan ini lengkap dan benar. Data pengaduan ini lokasi atau alamat, foto, *latitude*, dan *longitude*. Berikut ini halaman tambah data pengaduan masyarakat tersebut.

The screenshot displays the 'Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan' interface. At the top, there are 'Home' and 'Logout' buttons. The main section is titled 'Data Informasi Pengaduan'. Below this, there are several input fields: 'Lokasi \*' containing 'Jl. Paus', 'Foto \*' with a 'Browse...' button and a selected file 'pengaduan kebersihan.jpg', a Google Map of Pekanbaru showing several green location markers, 'Latitude \*' with the value '0.49753800307151735', and 'Longitude \*' with the value '101.439282222168'. A blue 'Submit' button is positioned at the bottom of the form. The footer of the app indicates 'Copyright © 2019'.

Gambar 4.18 Pengujian Tambah Data Pengaduan Masyarakat

Setelah mengisi isian *form* tambah data pengaduan masyarakat ini dengan lengkap dan benar, sistem akan langsung menyimpan data tersebut dan menampilkannya di sistem. Berikut ini halaman hasil penambahan data pengaduan masyarakat tersebut.



**Gambar 4.19** Hasil Penambahan Data Pengaduan Masyarakat

Jika masyarakat tidak mengisi data pada *form* pengaduan masyarakat ini dengan lengkap ketika masyarakat mengklik tombol *submit*, sistem akan menolak untuk menyimpan data tersebut dan memberikan peringatan atau pemberitahuan



*please fill out this field* pada isian kolom yang belum terisi. Berikut ini tampilan tambah data pengaduan masyarakat jika isian *form* tidak lengkap.

**Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan**

Home Logout

Data Informasi Pengaduan

Lokasi \*

Foto \*  Please fill out this field. aduan kebersihan.jpg

Map Satellite

Masjid Agung An-Nur Riau Province

PEKANBARU

Latitude \* 0.49753800307151735

Longitude \* 101.439282222168

Submit

Copyright © 2019

**Gambar 4.20** Pengujian Tambah Data Pengaduan Masyarakat yang Salah

Table 4.6 Pengujian *Black Box* pada Penambahan Data Pengaduan Masyarakat

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengkosongkan semua isian penambahan data pengaduan masyarakat, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Lokasi : (Dikosongkan) Foto : (Dikosongkan) Latitude : (Dikosongkan) Longitude : (Dikosongkan)	Penambahan data pengaduan masyarakat ditolak dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Mengkosongkan salah satu isian penambahan data pengaduan masyarakat, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Lokasi : (Dikosongkan) Foto : pengaduan kebersihan.jpg Latitude : 0.4968513834165012 Longitude : 101.43953971423343	Penambahan data pengaduan masyarakat ditolak dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3	Mengisi semua isian penambahan data pengaduan masyarakat dengan lengkap, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Lokasi : Jl. Paus Foto : pengaduan kebersihan.jpg Latitude : 0.4968513834165012 Longitude : 101.43953971423343	Penambahan data pengaduan masyarakat diterima dan data disimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

#### 4.1.8 Pengujian Validasi Data Pengaduan Masyarakat

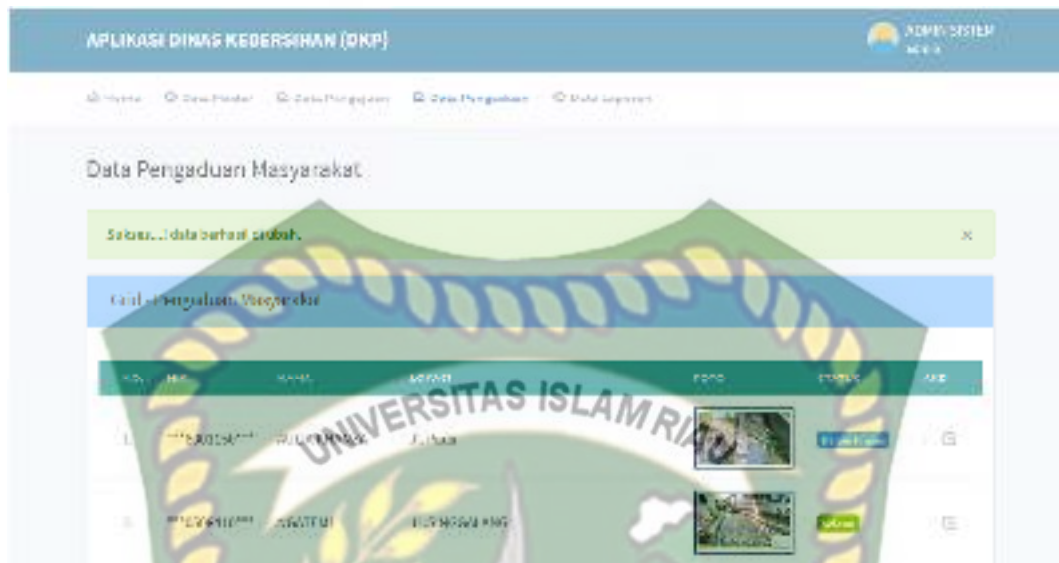
Pada halaman validasi data pengaduan masyarakat ini, admin DKP hanya tinggal merubah status pengaduan tersebut menjadi dalam proses untuk pengaduan yang diterima atau ditolak untuk pengaduan yang tidak jelas atau tidak valid. Berikut ini tampilan halaman validasi data pengaduan masyarakat tersebut.

The screenshot shows a web application interface for the 'APLIKASI DINAS KEBERSIHAN (DKP) UNIVERSITAS ISLAM RIAU'. The main heading is 'Data Pengaduan Masyarakat'. Below this is a form titled 'Form Validasi Pengaduan'. The form contains several input fields: 'Target\*' with the value 'KAWASAN KUMAH', 'Masyarakat\*' with the value 'KUMAH KUMPA', 'Lokasi\*' with the value 'Jl. Pulo', and 'Status\*' with the value 'Dalam Proses'. There is a photo upload section with two images of a river area. At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Kembali' (red) and 'Simpan' (blue).

**Gambar 4.21** Pengujian Validasi Data Pengaduan Masyarakat

Setelah mengisi isian *form* validasi data pengaduan masyarakat ini dengan pilihan dalam proses atau tolak, sistem akan akan langsung menyimpan data tersebut di *database* dan akan menampilkannya di sistem. Berikut ini halaman hasil validasi data pengaduan masyarakat tersebut.





Gambar 4.22 Halaman Hasil Validasi Data Pengaduan Masyarakat

#### 4.1.9 Pengujian *Login* Petugas DKP

Petugas DKP harus *login* ke dalam sistem untuk dapat melakukan pengolahan data pada sistem. Petugas DKP hanya tinggal memasukkan *username* dan *password* yang telah didaftarkan sebelumnya oleh admin DKP di sistem. Berikut ini tampilan halaman *login* petugas DKP tersebut.



Gambar 4.23 Pengujian *Login* Petugas DKP

Setelah petugas DKP memasukkan *username* dan *password* dengan benar, sistem akan mengarahkan petugas DKP pada menu utama sistem. Pada menu utama petugas DKP ini terdapat beberapa menu seperti menu pelaporan kebersihan, pelaporan pengaduan masyarakat, pengajuan sarana dan prasarana, dan data profile. Berikut ini tampilan menu utama untuk petugas DKP tersebut.



**Gambar 4.24** Halaman Utama Menu Utama Petugas DKP

Jika petugas DKP tidak memasukkan *username* atau *password* dengan benar, sistem akan menolak pengguna sistem untuk masuk ke halaman menu utama dan memberikan pemberitahuan bahwa *username* atau *password* salah. Berikut ini

tampilan pemberitahuan sistem jika *username* atau *password* yang dimasukkan salah atau tidak terdaftar di dalam sistem.



Gambar 4.25 Pemberitahuan *Login* Petugas DKP yang Salah



Table 4.7 Pengujian *Black Box* pada *Login* Petugas DKP

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengkosongkan semua isian data <i>login</i> , kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username</i> : (Dikosongkan) <i>Password</i> : (Dikosongkan)	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field</i> .	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Hanya mengisi <i>username</i> tanpa mengisi <i>password</i> , kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username</i> : heri <i>Password</i> : (Dikosongkan)	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field</i> .	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3	Hanya mengisi <i>password</i> tanpa mengisi <i>username</i> , kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username</i> : (Dikosongkan) <i>Password</i> : 123456	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field</i> .	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
4	Mengisi <i>username</i> yang salah dan mengisi <i>password</i> yang benar, kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username</i> : heri1 <i>Password</i> : 123456	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan: <i>Login GAGAL, user atau password salah</i> .	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
5	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username</i> : heri <i>Password</i> : 123456	Sistem menerima akses <i>login</i> dan kemudian akan menuju ke halaman menu utama sistem.	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

#### 4.1.10 Pengujian Tambah Data Pelaporan Kebersihan

Pada halaman tambah data pelaporan kebersihan ini, petugas DKP harus mengisi *form* penambahan data pelaporan kebersihan ini dengan lengkap dan benar. Data pelaporan kebersihan ini meliputi lokasi, waktu mulai, waktu selesai, jumlah petugas, dan foto pengerjaan. Berikut ini halaman tambah data pelaporan kebersihan tersebut.

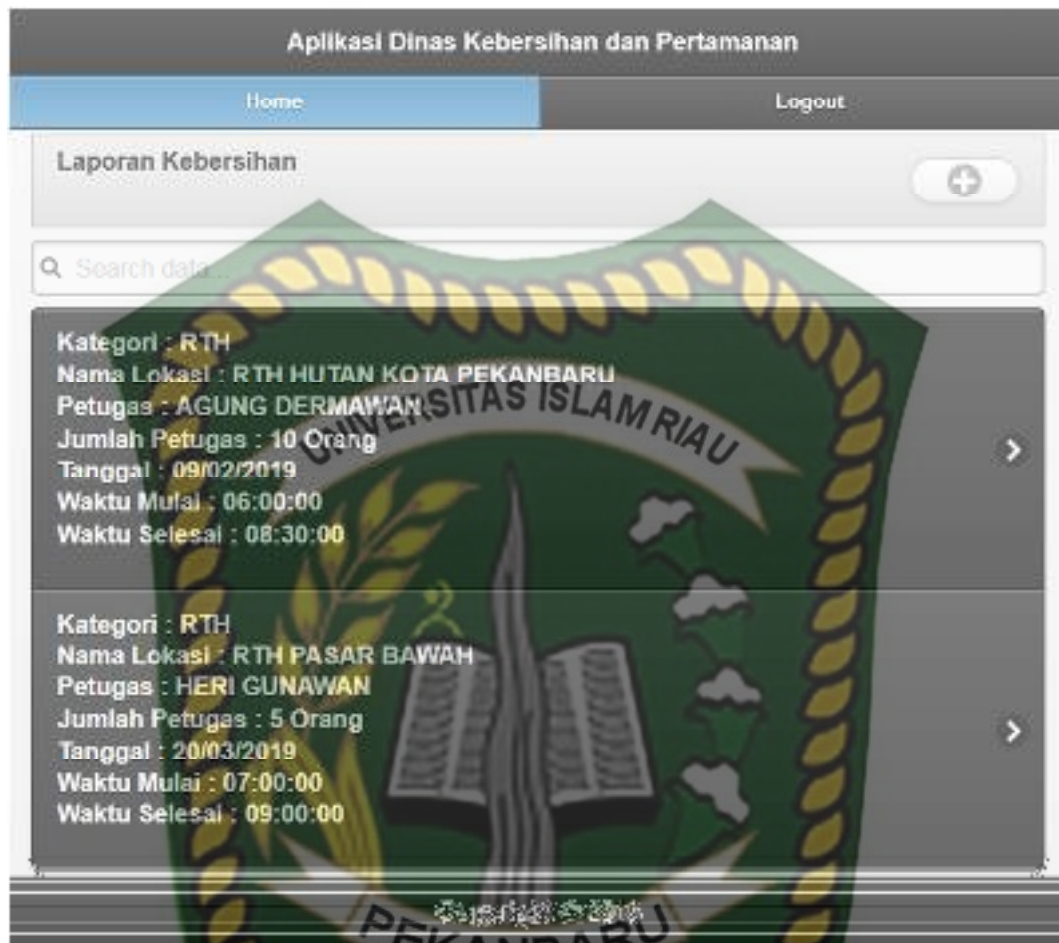
The screenshot displays the 'Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan' interface. At the top, there are 'Home' and 'Logout' links. The main section is titled 'Laporan Kebersihan' and contains the following form fields:

- Lokasi \*:** RTH - RTH PASAR BAWAH
- Waktu Mulai \*:** 07:00:00
- Waktu Selesai \*:** 09:00:00
- Jumlah Petugas \*:** 5
- Foto Pengerjaan \*:** laporan kebersihan.jpg

A 'Submit' button is located at the bottom of the form. The footer of the application reads 'Copyright © 2019'.

**Gambar 4.26** Pengujian Tambah Data Pelaporan Kebersihan

Setelah mengisi isian *form* tambah data pelaporan kebersihan ini dengan lengkap dan benar, sistem akan langsung menyimpan data tersebut dan menampilkannya di sistem. Berikut ini halaman hasil penambahan data pelaporan kebersihan tersebut.



**Gambar 4.27** Halaman Hasil Penambahan Data Pelaporan Kebersihan

Jika petugas DKP tidak mengisi data pada *form* tambah data pelaporan kebersihan ini dengan lengkap, ketika petugas DKP mengklik *submit*, sistem akan menolak untuk menyimpan data tersebut dan memberikan peringatan atau pemberitahuan *please fill out this field* pada isian kolom yang belum terisi. Berikut ini tampilan tambah data pelaporan kebersihan jika isian *form* tidak lengkap.



**Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan**

Home      Logout

Laporan Kebersihan +

Lokasi \* : RTH - RTH PASAR BAWAH v

Waktu Mulai \* : 07:00:00 v


Waktu Selesai \* : 09:00:00 v

Jumlah Petugas \* :  v

Foto Pengerjaan \* :  x

**Submit**

Copyright © 2019



Gambar 4.28 Pengujian Tambah Data Pelaporan Kebersihan yang Salah

**Table 4.8** Pengujian *Black Box* Pada Penambahan Data Pelaporan Kebersihan

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengkosongkan semua isian penambahan data pelaporan kebersihan, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Lokasi : (Dikosongkan) Waktu Mulai : (Dikosongkan) Waktu Selesai : (Dikosongkan) Jumlah Petugas : (Dikosongkan) Foto Pengerjaan : (Dikosongkan)	Penambahan data pelaporan kebersihan ditolak dan menampilkan pesan: <i>please select an item in the list</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Mengkosongkan salah satu isian penambahan data pelaporan kebersihan, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Lokasi : RTH PASAR BAWAH Waktu Mulai : 07:00 Waktu Selesai : 09:00 Jumlah Petugas : (Dikosongkan) Foto Pengerjaan : pelaporan kebersihan.jpg	Penambahan data pelaporan kebersihan ditolak dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3	Mengisi semua isian penambahan data pelaporan kebersihan dengan lengkap, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Lokasi : RTH PASAR BAWAH Waktu Mulai : 07:00 Waktu Selesai : 09:00 Jumlah Petugas : 5 Foto Pengerjaan : pelaporan kebersihan.jpg	Penambahan data pelaporan kebersihan diterima dan data disimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

#### 4.1.11 Pengujian Tambah Data Pelaporan Pengaduan Masyarakat

Pada halaman tambah data pelaporan pengaduan masyarakat ini, petugas DKP terlebih dahulu memilih pengaduan yang mana yang ingin dibuat laporan penyelesaiannya kemudian petugas DKP harus mengisi *form* penambahan data pelaporan pengaduan masyarakat ini dengan lengkap dan benar. Data pelaporan pengaduan masyarakat ini meliputi waktu mulai, waktu selesai, jumlah petugas, dan foto pengerjaan. Berikut ini halaman tambah data pelaporan pengaduan masyarakat tersebut.

The screenshot displays the 'Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan' interface. At the top, there are 'Home' and 'Logout' buttons. The main section is titled 'Data Pengaduan Masyarakat' and contains the following fields:

- Tanggal:** 2018/3/20
- Lokasi:** Jl. Paus
- Status Data:** Dalam Proses
- Waktu Mulai \*:** 08:00:00
- Waktu Selesai \*:** 09:30:00
- Jumlah Petugas \*:** 3
- Foto Pengerjaan \*:** laporan pengaduan.jpg

A blue 'Submit' button is located at the bottom of the form. The footer of the application shows 'Copyright © 2019'.

**Gambar 4.29** Pengujian Tambah Data Pelaporan Pengaduan Masyarakat



Setelah mengisi isian *form* tambah data pelaporan kebersihan ini dengan lengkap dan benar, sistem akan langsung menyimpan data tersebut dan menampilkannya di sistem. Berikut ini halaman hasil penambahan data pelaporan pengaduan masyarakat tersebut.



**Gambar 4.30** Halaman Hasil Penambahan Data Pelaporan Pengaduan

Jika petugas DKP tidak mengisi data pada *form* tambah data pelaporan masyarakat ini dengan lengkap, ketika petugas DKP mengklik *submit*, sistem akan menolak untuk menyimpan data tersebut dan memberikan peringatan atau pemberitahuan *please fill out this field* pada isian kolom yang belum terisi. Berikut ini tampilan tambah data pelaporan pengaduan masyarakat jika isian *form* tidak lengkap.

**Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan**

Home      Logout

**Data Pengaduan Masyarakat**

Tanggal : 20/03/2019

Lokasi : Jl. Paus

Status Data : Dalam Proses

Waktu Mulai \* : 08:00:00

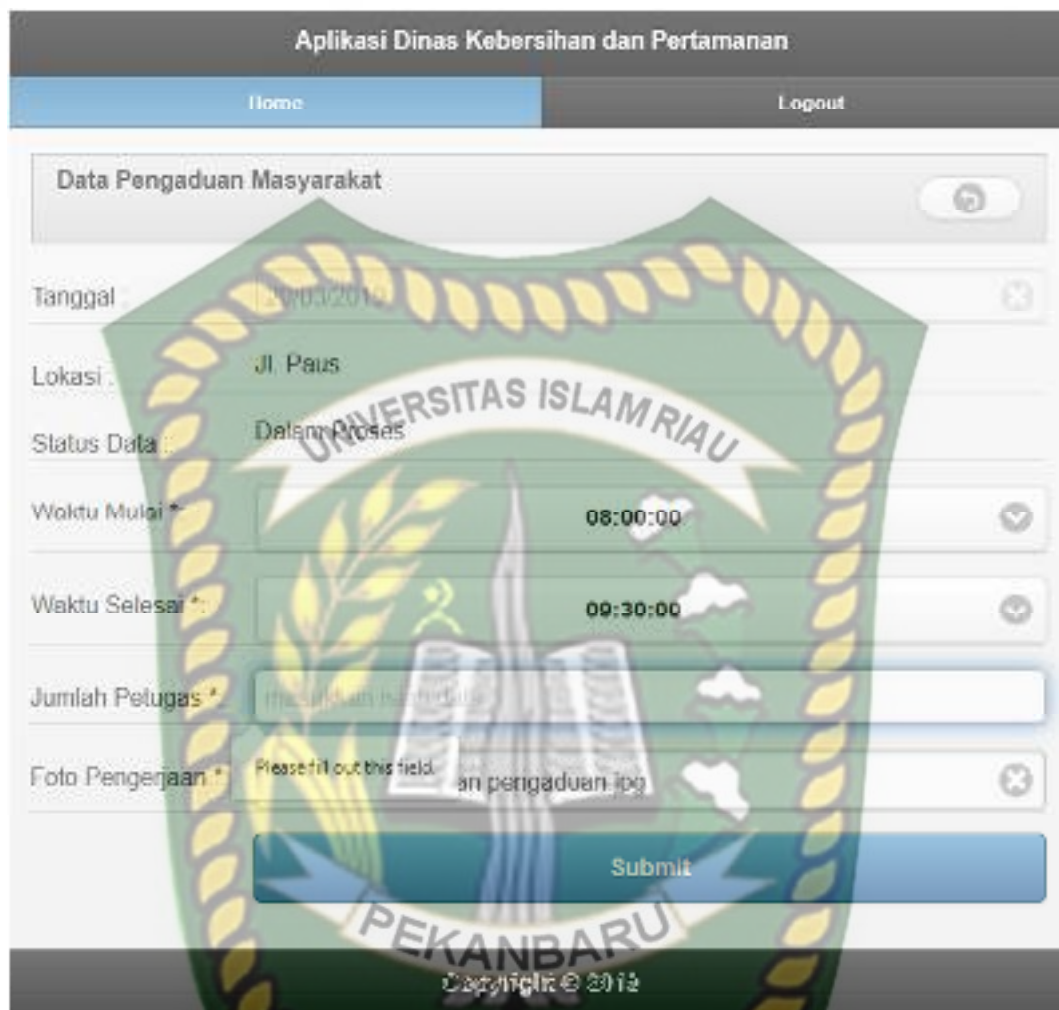
Waktu Selesai \* : 09:30:00

Jumlah Pelugas \* : masyarakat banyak

Foto Pengerjaan \* : Please fill out this field. an pengaduan.jpg

**Submit**

PEKANBARU  
Copyright © 2012



**Gambar 4.31** Pengujian Pendaftaran Data Kunjungan Rutan

Table 4.9 Pengujian *Black Box* Pada Penambahan Data Pelaporan Pengaduan Masyarakat

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengkosongkan semua isian penambahan data pelaporan pengaduan masyarakat, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Waktu Mulai : (Dikosongkan) Waktu Selesai : (Dikosongkan) Jumlah Petugas : (Dikosongkan) Foto Pengerjaan : (Dikosongkan)	Penambahan data pelaporan pengaduan masyarakat ditolak dan menampilkan pesan: <i>please select an item in the list</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Mengkosongkan salah satu isian penambahan data pelaporan pengaduan masyarakat, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Waktu Mulai : 08:00 Waktu Selesai : 09:30 Jumlah Petugas : (Dikosongkan) Foto Pengerjaan : laporan pengaduan.jpg	Penambahan data pelaporan pengaduan masyarakat ditolak dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3	Mengisi semua isian penambahan data pelaporan pengaduan masyarakat dengan lengkap, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Waktu Mulai : 08:00 Waktu Selesai : 09:30 Jumlah Petugas : 3 Foto Pengerjaan : laporan pengaduan.jpg	Penambahan data pelaporan pengaduan masyarakat diterima dan data disimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>



#### 4.1.12 Pengujian Tambah Data Pengajuan Sarana dan Prasarana

Pada halaman tambah data pengajuan sarana dan prasarana ini, petugas DKP harus mengisi *form* penambahan data pengajuan sarana dan prasarana ini dengan lengkap dan benar. Data pengajuan sarana dan prasarana ini meliputi nama barang dan juga jumlah barang yang diinginkan. Berikut ini halaman tambah data pengajuan sarana dan prasarana tersebut

The screenshot displays a web application interface for 'Applikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan'. At the top, there are navigation links for 'Home' and 'Logout'. Below this is a section titled 'Data Pengajuan Peralatan' with a refresh icon. The form contains two input fields: 'Nama Barang \*' with the value 'Cangkul' and 'Jumlah \*' with the value '5'. A blue 'Submit' button is positioned at the bottom of the form. The footer of the application indicates 'Copyright © 2019'. A large watermark of the Universitas Islam Riau logo is overlaid on the entire page.

**Gambar 4.32** Pengujian Tambah Data Pengajuan Sarana & Prasarana

Setelah mengisi isian *form* tambah data pengajuan sarana dan prasarana ini dengan lengkap dan benar, sistem akan langsung menyimpan data tersebut dan menampilkannya di sistem. Berikut ini halaman hasil penambahan data pengajuan sarana dan prasarana tersebut.

**Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan**

Home      Logout

Data Pengajuan Peralatan

**+ Form Pengajuan**      **Refresh**

No	Tanggal Pengajuan	Petugas	Jumlah Data	Status Data	Aksi
1.	20/03/2019	HERI GUNAWAN	1	Pending	<a href="#">View</a>
2.	09/02/2019	AGUNG DERMAWAN	1	Pending	<a href="#">View</a>
3.	09/02/2019	AGUNG DERMAWAN	2	Pending	<a href="#">View</a>

UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
Copyright © 2019

**Gambar 4.33** Halaman Hasil Penambahan Data Pengajuan Sarana & Prasarana

Jika petugas DKP tidak mengisi data pada *form* tambah data pengajuan sarana dan prasarana ini dengan lengkap, ketika petugas DKP mengklik *submit*, sistem akan menolak untuk menyimpan data tersebut dan memberikan peringatan atau pemberitahuan *please fill out this field* pada isian kolom yang belum terisi. Berikut ini tampilan tambah data pengajuan sarana dan prasarana jika isian *form* tidak lengkap.

**Aplikasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan**

Home      Logout

Data Pengajuan Peralatan ↻

(+) (-)

Nama Barang \*  
Cangkul ✕

Jumlah \*  
Masukkan jumlah data

Please fill out this field.

Submit

Copyright © 2019

Gambar 4.34 Pengujian Tambah Data Pengajuan Sarana & Prasarana yang Salah



**Table 4.10** Pengujian *Black Box* Pada Penambahan Data Pengajuan Sarana dan Prasarana

No	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengkosongkan semua isian penambahan data pengajuan sarana dan prasarana, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Nama Barang : (Dikosongkan) Jumlah : (Dikosongkan)	Penambahan data pengajuan sarana dan prasarana ditolak dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Mengkosongkan salah satu isian penambahan data pengajuan sarana dan prasarana, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Nama Barang : Cangkul Jumlah : (Dikosongkan)	Penambahan data pengajuan sarana dan prasarana ditolak dan menampilkan pesan: <i>please fill out this field</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3	Mengisi semua isian penambahan data pengajuan sarana dan prasarana dengan lengkap, kemudian mengklik tombol <i>submit</i> .	Nama Barang : Cangkul Jumlah : 5	Penambahan data pengajuan sarana dan prasarana diterima dan data disimpan ke dalam <i>database</i> .	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

#### 4.1.13 Pengujian Validasi Data Pengajuan Sarana dan Prasarana

Pada halaman validasi data pengajuan sarana dan prasarana ini, admin DKP hanya tinggal merubah status pengajuan tersebut menjadi diterima atau dibatalkan. Berikut ini tampilan halaman validasi data pengajuan sarana dan prasarana tersebut.

The screenshot shows a web application interface for 'APLIKASI DINAS KEBERSIHAN JOKRI' at Universitas Islam Riau. The page title is 'Data Pengajuan Petugas'. The main content is a 'Form Validasi Pengajuan' with the following fields:

- Pegawai:** HERI SUKAWAN
- Tanggal Pengajuan:** 2018-03-20
- Jumlah:** 2
- Status Pengajuan:** Diterima

At the bottom of the form, there are two buttons: a red 'Dok' button and a blue 'Submit' button. The page is overlaid with a large watermark of the Universitas Islam Riau logo.

**Gambar 4.35** Pengujian Validasi Data Pengajuan Sarana dan Prasarana

Setelah mengisi isian *form* validasi data pengajuan sarana dan prasarana ini dengan pilihan dalam diterima atau dibatalkan, sistem akan akan langsung menyimpan data tersebut di *database* dan akan menampilkannya di sistem. Berikut ini halaman hasil validasi data pengajuan sarana dan prasarana tersebut.

NO.	KEMENTERIAN	JANGKAWAN	JANGKA WAKTU	STATUS	KMS
1.	WILAYAH PERUMAHAN	08/02/2015		Selesai	22 00
2.	PER. GUNAWAN	26/10/2015	1	Belum Selesai	0 00
3.	WILAYAH PERUMAHAN	04/02/2014	2	Selesai	22 00

**Gambar 4.36** Halaman Hasil Validasi Data Pengajuan Sarana dan Prasarana

#### 4.1.14 Pengujian Cetak Laporan Kebersihan

Pada halaman cetak laporan kebersihan ini, admin DKP hanya tinggal memasukkan tanggal awal dan tanggal akhir dari laporan kebersihan yang ini dicetak. Kemudian klik terlebih dahulu tombol cari data dan terakhir klik tombol cetak data. Berikut ini *form* cetak laporan kebersihan tersebut.

NO.	JANGKAWAN	KEMENTERIAN	JANGKA WAKTU	JANGKA WAKTU	JANGKA WAKTU	JANGKA WAKTU	JANGKA WAKTU
1.	PER. GUNAWAN	WILAYAH PERUMAHAN	08/02/2015	2	Selesai	22 00	
2.	PER. GUNAWAN	WILAYAH PERUMAHAN	04/02/2014	2	Selesai	22 00	

**Gambar 4.37** Pengujian Cetak Laporan Kebersihan



Setelah mengklik tombol cetak data tersebut, maka sistem akan memunculkan laporan kebersihan sesuai tanggal laporan yang ingin dicetak. Berikut ini hasil cetak laporan kebersihan tersebut.

NO.	LOKASI	KATEGORI	WILAYAH	TANGGAL	DURASI	JML. PETUNJAK
1.	RTH PASAR KAYU	A	KEBIRIHAWAN	20/01/2016	07:00:00 - 10:00:00	5
2.	RTH TERATAI KOTA PEKANBARU	A	AGUNG DEDEKAYAN	09/01/2016	06:00:00 - 10:00:00	10

Gambar 4.38 Hasil Cetak Laporan Kebersihan

#### 4.1.15 Pengujian Cetak Laporan Pengaduan

Pada halaman cetak laporan pengaduan ini, admin DKP hanya tinggal memasukkan tanggal awal dan tanggal akhir dari laporan pengaduan yang ini dicetak. Kemudian klik terlebih dahulu tombol cari data dan terakhir klik tombol cetak data. Berikut ini *form* cetak laporan pengaduan tersebut.

Gambar 4.39 Pengujian Cetak Laporan Pengaduan

Setelah mengklik tombol cetak data tersebut, maka sistem akan memunculkan laporan pengaduan sesuai tanggal laporan yang ingin dicetak. Berikut ini hasil cetak laporan pengaduan tersebut.

NO	LOKASI	PETUGAS	TANGGAL	WAKTU	BIL. PETUGAS	FOTO MASALAH	FOTO KESIMPULAN
1	K. SINGGALING	ASRIGETIRAWAN	09/03/2019	10:30:00 - 10:35:00	1		
1	K. Pina	MERUCUNGGI	09/03/2019	10:30:00 - 10:35:00	1		

Mencetak Laporan  
Mencetak Data

**Gambar 4.40** Hasil Cetak Laporan Pengaduan

#### 4.1.16 Kesimpulan Pengujian *Black Box*

Berdasarkan pengujian *black box* yang sudah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa setiap *form* dari sistem ini sudah memenuhi harapan dalam meminimalisir kesalahan baik itu data tidak valid atau kesalahan pengimputan data.

#### 4.2 Pengujian Menggunakan *User Acceptance Test*

*User acceptance test* merupakan tahap selanjutnya dalam pengujian yang digunakan dalam penelitian ini. Penulis membuat kuisisioner dan menyebarkannya kepada admin DKP, petugas DKP dan masyarakat yang akan menggunakan sistem. Berikut ini detail pengujian *user acceptance test* terhadap sistem ini.

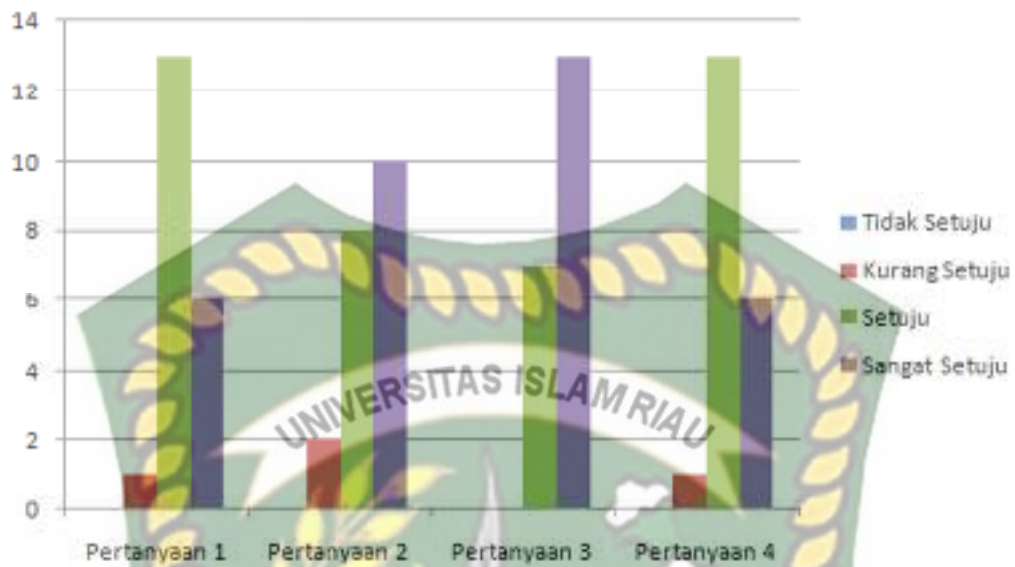
#### 4.2.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem yang dipakai adalah membuat kuisioner dengan 12 pertanyaan dan 30 koresponden yang terdiri dari 20 orang masyarakat, 5 orang admin DKP dan 5 orang petugas DKP. Kepada koresponden diajukan pertanyaan yang terkait dengan kinerja dari sistem. Berikut ini kuisioner yang diberikan kepada masyarakat tersebut.

1. Rancangan sistem ini mudah digunakan.
2. Tampilan sistem ini sudah menarik.
3. Sistem ini mempermudah masyarakat mendapatkan informasi TPS dan RTH yang ada di Kota Pekanbaru.
4. Sistem ini mempermudah masyarakat dalam proses pengaduan jika terjadi permasalahan terkait kebersihan dan pertamanan yang ada di Kota Pekanbaru.

Dari pertanyaan-pertanyaan diatas, maka hasil jawaban dari koresponden terhadap kinerja dari sistem berdasarkan pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut:





**Gambar 4.41** Grafik Hasil Kuisioner Masyarakat

Keterangan :

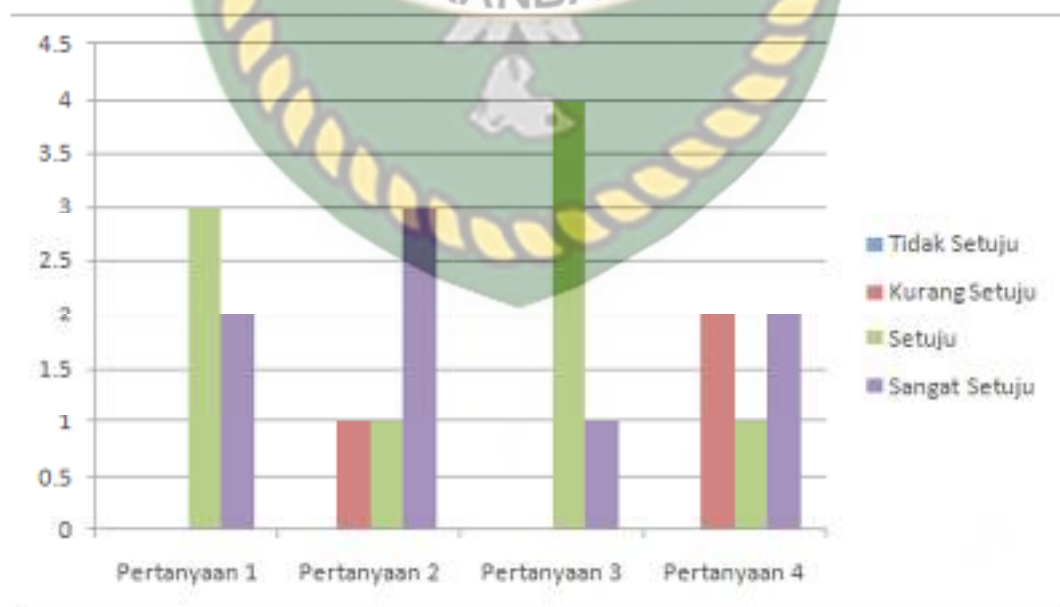
1. Rancangan sistem ini mudah digunakan memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 1 Koresponden, Setuju: 13 Koresponden, Sangat Setuju: 6 Koresponden.
2. Tampilan sistem ini sudah menarik memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 2 Koresponden, Setuju: 8 Koresponden, Sangat Setuju: 10 Koresponden.
3. Sistem ini mempermudah masyarakat mendapatkan informasi TPS dan RTH yang ada di Kota Pekanbaru memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 0 Koresponden, Setuju: 7 Koresponden, Sangat Setuju: 13 Koresponden.
4. Sistem ini mempermudah masyarakat dalam proses pengaduan jika terjadi permasalahan terkait kebersihan dan pertamanan yang ada di Kota

Pekanbaru memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 1 Koresponden, Setuju : 13 Koresponden, Sangat Setuju: 6 Koresponden.

Selain kuisoner untuk masyarakat, kuisoner juga disebarkan kepada petugas DKP. Berikut ini kuisoner yang diberikan kepada petugas DKP tersebut:

1. Rancangan sistem ini mudah digunakan.
2. Tampilan sistem ini sudah menarik.
3. Sistem ini mempermudah petugas DKP dalam proses pembuatan laporan untuk pimpinan.
4. Sistem ini mempermudah petugas DKP dalam proses pengajuan sarana dan prasarana penunjang pekerjaan.

Berdasarkan pertanyaan diatas, maka hasil jawaban dari koresponden terhadap kinerja dari sistem berdasarkan pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.42 Grafik Hasil Kuisoner Petugas DKP

Keterangan :

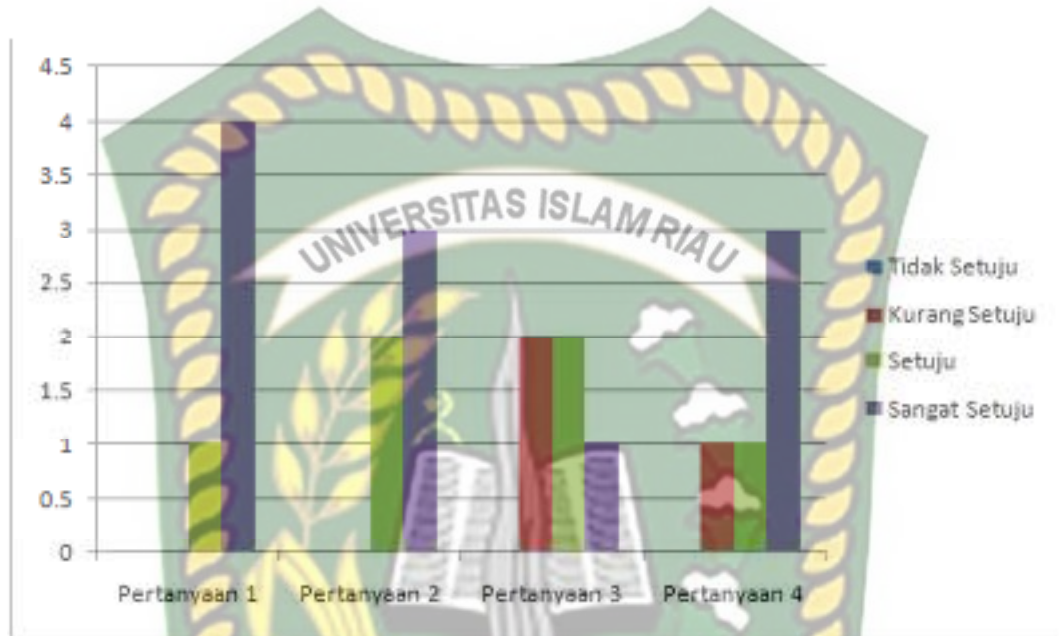
1. Rancangan sistem ini mudah digunakan memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 0 Koresponden, Setuju: 3 Koresponden, Sangat Setuju: 2 Koresponden.
2. Tampilan sistem ini sudah menarik memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 1 Koresponden, Setuju: 1 Koresponden, Sangat Setuju: 3 Koresponden.
3. Sistem ini mempermudah petugas DKP dalam proses pembuatan laporan untuk pimpinan memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 0 Koresponden, Setuju: 4 Koresponden, Sangat Setuju: 1 Koresponden.
4. Sistem ini mempermudah petugas DKP dalam proses pengajuan sarana dan prasarana penunjang pekerjaan memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 2 Koresponden, Setuju : 1 Koresponden, Sangat Setuju: 3 Koresponden

Kemudian kuisoner terakhir disebarkan kepada admin DKP. Berikut ini kuisoner yang diberikan kepada admin DKP tersebut:

1. Rancangan sistem ini mudah digunakan.
2. Tampilan sistem ini sudah menarik.
3. Sistem ini mempermudah admin DKP monitoring kerja dari petugas DKP.
4. Sistem ini mempermudah proses validasi pengajuan sarana dan prasarana dari petugas DKP.



Berdasarkan pertanyaan diatas, maka hasil jawaban dari koresponden terhadap kinerja dari sistem berdasarkan pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut.



**Gambar 4.43** Grafik Hasil Kuisoner Admin DKP

Keterangan :

1. Rancangan sistem ini mudah digunakan memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 0 Koresponden, Setuju: 1 Koresponden, Sangat Setuju: 4 Koresponden.
2. Tampilan sistem ini sudah menarik memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 0 Koresponden, Setuju: 2 Koresponden, Sangat Setuju: 3 Koresponden.
3. Sistem ini mempermudah admin DKP monitoring kerja dari petugas DKP memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 2 Koresponden, Setuju: 2 Koresponden, Sangat Setuju: 1 Koresponden.

4. Sistem ini mempermudah proses validasi pengajuan sarana dan prasarana dari petugas DKP memiliki nilai Tidak Setuju: 0 koresponden, Kurang Setuju: 1 Koresponden, Setuju : 1 Koresponden, Sangat Setuju: 3 Koresponden.

#### 4.2.2 Kesimpulan Implementasi Sistem

Berdasarkan hasil kuisioner tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ini memiliki persentase sebagai berikut:

**Tabel 4.11** Hasil Nilai Pertanyaan Kuisioner Masyarakat

No	Pertanyaan	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	Rancangan sistem ini mudah digunakan.	0	1	13	6
2	Tampilan sistem ini sudah menarik.	0	2	8	10
3	Sistem ini mempermudah masyarakat mendapatkan informasi TPS dan RTH yang ada di Kota Pekanbaru.	0	0	7	13
4	Sistem ini mempermudah masyarakat dalam proses pengaduan jika terjadi permasalahan terkait kebersihan dan pertamanan yang ada di Kota Pekanbaru.	0	1	13	6
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>35</b>

**Tabel 4.12** Hasil Nilai Pertanyaan Kuisisioner Petugas DKP

No	Pertanyaan	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	Rancangan sistem ini mudah digunakan.	0	0	3	2
2	Tampilan sistem ini sudah menarik.	0	1	1	3
3	Sistem ini mempermudah petugas DKP dalam proses pembuatan laporan untuk pimpinan.	0	0	4	1
4	Sistem ini mempermudah petugas DKP dalam proses pengajuan sarana dan prasarana penunjang pekerjaan.	0	2	1	2
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>8</b>

**Tabel 4.13** Hasil Nilai Pertanyaan Kuisisioner Admin DKP

No	Pertanyaan	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	Rancangan sistem ini mudah digunakan.	0	0	1	4
2	Tampilan sistem ini sudah menarik.	0	0	2	3
3	Sistem ini mempermudah admin DKP monitoring kerja dari petugas DKP.	0	2	2	1
4	Sistem ini mempermudah proses validasi pengajuan sarana dan prasarana dari petugas DKP.	0	1	1	3



<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>11</b>
--------------	----------	----------	----------	-----------

Maka secara keseluruhan penilaian kualitas aspek sistem ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus tabulasi. Berdasarkan rumus ini, masing-masing kondisi diperoleh persentase sebagai berikut:

1.  $P_{\text{tidak setuju}} = (0/80) * 25 = 0\%$
2.  $P_{\text{kurang setuju}} = (4/80) * 50 = 2.5\%$
3.  $P_{\text{setuju}} = (41/80) * 75 = 38.44\%$
4.  $P_{\text{sangat setuju}} = (35/80) * 100 = 43.75\%$

Maka total presentase didapat dengan menjumlahkan  $P_{\text{tidak setuju}} + P_{\text{kurang setuju}} + P_{\text{setuju}} + P_{\text{sangat setuju}}$ , sehingga didapat nilai aspek penggunaan sistem pada kuisioner masyarakat ini sebesar 84.69% atau diinterpretasikan sangat setuju. Sementara itu hasil penilaian kualitas aspek sistem untuk kuisioner petugas DKP diperoleh persentase sebagai berikut:

1.  $P_{\text{tidak setuju}} = (0/20) * 25 = 0\%$
2.  $P_{\text{kurang setuju}} = (3/20) * 50 = 7.5\%$
3.  $P_{\text{setuju}} = (9/20) * 75 = 33.75\%$
4.  $P_{\text{sangat setuju}} = (8/20) * 100 = 40.00\%$

Maka total presentase didapat dengan menjumlahkan  $P_{\text{tidak setuju}} + P_{\text{kurang setuju}} +$

$P_{\text{setuju}} + P_{\text{sangat setuju}}$ , sehingga didapat nilai aspek penggunaan sistem pada kuisoner petugas Rutan ini sebesar 80.50% atau diinterpretasikan sangat setuju. Sementara itu hasil penilaian kualitas aspek sistem untuk kuisoner admin DKP diperoleh persentase sebagai berikut:

1.  $P_{\text{tidak setuju}} = (0/20) * 25 = 0 \%$
2.  $P_{\text{kurang setuju}} = (3/20) * 50 = 7.5 \%$
3.  $P_{\text{setuju}} = (6/20) * 75 = 22.50 \%$
4.  $P_{\text{sangat setuju}} = (11/20) * 100 = 55.00 \%$

Maka total presentase didapat dengan menjumlahkan  $P_{\text{tidak setuju}} + P_{\text{kurang setuju}} +$

$P_{\text{setuju}} + P_{\text{sangat setuju}}$ , sehingga didapat nilai aspek penggunaan sistem pada kuisoner petugas Rutan ini sebesar 85.00% atau diinterpretasikan sangat setuju. Dari hasil persentasi ketiga kuisoner ini yakni 84.69%, 80.50, dan 85.00 maka diambil nilai rata-rata dari ketiga hasil persentase tersebut, sehingga didapat nilai persentase sebesar 83.23% diinterpretasikan sangat setuju.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah dilakukan melalui sistem yang telah dibuat, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem ini mempermudah atasan dalam melakukan pengawasan terhadap kinerja petugas DKP.
2. Sistem ini mempermudah petugas DKP dalam proses pembuatan laporan kerja mereka kepada atasan.
3. Sistem ini mempermudah pengajuan sarana dan prasarana penunjang pekerjaan petugas DKP.
4. Sistem ini mempermudah masyarakat mendapatkan informasi terkait lokasi TPS dan RTH yang ada di Kota Pekanbaru.
5. Sistem ini mempermudah masyarakat melaporkan kepada petugas DKP.
6. Dari hasil kusioner yang telah disebarkan, menunjukkan bahwa total persentase nilai aspek penggunaan sistem ini sebesar 92.71% atau diinterpretasikan sangat setuju.
7. Masyarakat hanya bisa mengadakan atau mengupload satu foto saja.

#### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem ini selanjutnya adalah



1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan fitur layanan *chatting* kepada admin DKP terkait layanan yang disediakan dan *follow up* dari pengaduan yang sudah dilaporkan.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan fitur *inventory* terhadap peralatan yang ada di DKP Kota Pekanbaru sehingga semua peralatan dapat di *monitoring* keadaannya.
3. Penelitian selanjutnya di harapkan dapat menambahkan fitur untuk mengupload lebih dari satu foto pengerjaan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Andi, 2012, *Global Positioning System*, Andi, Yogyakarta
- Anhar., 2010, *Panduan Menguasai PHP & MYSQL Secara Otodidak*, Media Kita, Jakarta
- Arta., Yudhi.,2018. *Sistem Pelayanan dan Monitoring Pengisian LPG Berbasis Mobile Pada PT.XYZ*.Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone.
- Betha Sidik, 2012, *Pemrograman Web dengan PHP*, Informatika Bandung
- Herliana., Asti., 2016. *Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahan Development Berbasis Web*.Jurnal Informatika.
- Jogiyanto, H.M., 2005, *Analisa & Desain Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta
- Nugroho, AndiTaru., 2012, *Pemrograman Game Berbasis Web Menggunakan Java Script dan HTML5*, Andi Offset, Yogyakarta
- Prasetya,Arief Puji Eka., 2016, *Sistem Monitoring Jentik Nyamuk di Desa Muktiharjo Berbasis Mobile* .Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer.
- Prasetio, Adhi., 2014, *Buku Sakti Webmaster*, Media Kita, Jakarta
- Purnama, Rangsang., 2010, *Mari Mengenal J2ME Java 2 Micro Edition*, Prestasi Pustaka, Jakarta
- Prabowo,Erik Risnanda., 2013, *Implementasi Basis Data Menggunaka MySQL*, Skripta Media Kreatif.
- Rosa A.S., 2015,*Rekayasa Perangkat Lunak*, Informatika Bandung

Sulistiyono,Ratno Putro., 2013, *Website Development Using CMS*, Nuansa Cendekia  
Safaat, Nazarudin., 2013, *Aplikasi Berbasis Android*, Informatika, Bandung  
Wahana Komputer. 2013, *Step By Step Menjadi Programmer Android*, Andi Offset,  
Yogyakarta

