

**SISTEM INFORMASI PERSEWAAN PERALATAN DAN  
PERBEKALAN DINAS PUPR KABUPATEN KUANTAN  
SINGINGI**

**SKRIPSI**

Oleh :

**FICKY ISHADI  
NPM. 180210021**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
2022**

**SISTEM INFORMASI PERSEWAAN PERALATAN DAN  
PERBEKALAN DINAS PUPR KABUPATEN KUANTAN  
SINGNGI**

**SKRIPSI**

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR  
SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**Oleh :**

**FICKY ISHADI  
NPM. 180210021**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
2022**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NPM : 180210021

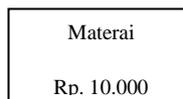
Nama : FICKY ISHADI

Tempat/Tgl Lahir : SAKO, 01 Juli 2000

Alamat : Desa Sako, Kec. Pangean

Saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “SISTEM INFORMASI PERSEWAAN PERALATAN DAN PERBEKALAN DINAS PUPR KABUPATEN KUANTAN SINGINGI” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar serjana komputer disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naska ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Atas pernyataan ini dibuat saya siap menanggung segala resiko dan sanksi apabila dikemudian hari ditemukan palanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Teluk Kuantan, 1 Agustus 2022



**FICKY ISHADI**  
**NMP. 180210021**

## PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI

NPM : 180210021  
Nama : FICKY ISHADI  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Proposal : Sistem Informasi Persewaan Peralatan Dinas PUPR  
Kabupaten Kuantan Singingi

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

**ELGAMAR, S.Kom., M.Kom**  
**NIDN. 1022108702**

Tanggal, September 2022

Pembimbing II,

**ERLINDA, S.Kom., M.Kom**  
**NIDN. 1006039301**

Tanggal, September 2022

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika

**JASRI, S.Kom., M.Kom**  
**NIDN. 1001019001**

Tanggal, September 2022

**Tanggal Lulus : \_\_\_\_\_**

## TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

NPM : 180210021  
Nama : FICKY ISHADI  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Proposal : Sistem Informasi Perswaan Peralatan Dan Perbekalan  
Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan  
Singingi

Pada Tanggal :

### Dewan Penguji

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Chitra Hermawan, ST., MT	Ketua	
2.	Elgamar, S.Kom., M.Kom	Pembimbing I	
3.	Erlinda, S.Kom., M.Kom	Pembimbing II	
4.	Nofri Wandu Al-Hafiz, S.Kom., M.Kom	Penguji I	
5.	Harianja, S.pd., M.Kom	Penguji II	

**Mengetahui,**

Dekan,  
Fakultas Teknik

Ketua,  
Prodi Teknik Informatika

**CHITRA HERMAWAN, ST., MT**  
NIDN. 1022068901

**JASRI, M.Kom., M.Kom**  
NIDN. 1001019001

# **SISTEM MONITORING RENCANA ANGGARAN BIAYA PROYEK DINAS PUPR KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

## **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pemerintahan, terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pekerjaan dalam instansi pemerintahan khususnya di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR). Pada Dinas PUPR Bidang Sumber Daya Air (SDA) terdapat Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang menjadi fokus utama dalam pemerintahan. Pihak manajemen dapat mengukur sebuah keberhasilan pelaksanaan proyek dengan menggunakan sistem monitoring. Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall* atau disebut Model Air Terjun. Sistem ini diharapkan Dapat menghasilkan suatu sistem untuk melakukan monitoring Rencana Anggaran Biaya (RAB) pemeliharaan daerah irigasi berbasis websit bagi Bidang Sumber Daya Air (SDA). Dapat Memudahkan instansi dalam memonitoring dan memperkirakan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dalam pemeliharaan irigasi Bidang Sumber Daya Air (SDA).

**Kata kunci: Monitoring, Website, RAB.**

# **MONITORING SYSTEM OF PROJECT BUDGET PLAN FOR PUPR DEPARTMENT OF KUANTAN SINGINGI REGENCY**

## **ABSTRACT**

Technological developments for efforts to improve the quality of government, especially the adjustment of the use of information and communication technology in the work process in government agencies, especially in the Public Works and Spatial Planning Service (PUPR). At the PUPR Service for Water Resources (SDA) there is a Budget Plan (RAB) which is the main focus in government. Management can measure the success of project implementation by using a monitoring system. The system design method used in this research is the waterfall method or called the Waterfall Model. This system is expected to produce a system to monitor the Budget Plan (RAB) for website-based maintenance of irrigation areas for the Water Resources Sector (SDA). Can facilitate agencies in monitoring and estimating the Budget Plan (RAB) in the maintenance of irrigation in the Water Resources Sector (SDA).

**Keywords: Monitoring, Website, RAB.**

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Ficky Ishadi berumur 22 tahun, dilahirkan di Desa Sako Kec. Pangean pada Tanggal 01 juli 2000. Penulis beragama Islam, anak kelima dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Ardinan dan Ibu Sidarmis. Pendidikan formal dimulai di TK permata bunda di Tahun 2006. Pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 016 Sako pada Tahun 2006-2012. Sekolah menengah pertama di MTSN Pangean yang sekarang menjadi MTSN 1 kuantan singingi pada Tahun 2012-2015, sekolah menengah kejuruan di SMK Negeri 2 taluk kuantan pada Tahun 2015-2016. Pindah ke MAN pangean yang sekarang menjadi MAN 2 kuantan singingi pada tahun 2016-2018. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi. Penulis juga menempuh Pendidikan informal antara lain, mengikuti ujian ICT Aplikasi Perkantoran yang diselenggarakan oleh Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LPPPM) dan Laboratorium Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi. Lulus ujian Toefl Prediction yang diselenggarakan oleh Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LPPPM). Lulus ujian Laboratorium yang diselenggarakan oleh Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.

Teluk Kuantan, 1 Agustus 2022

**FICKY ISHADI**  
**NPM. 180210064**

## **KATA PENGANTAR**

Berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas Pupr Kabupaten Kuantan Singingi” sesuai dengan yang direncanakan. Selanjutnya penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Zulfan Sa’am, MS selaku Ketua Yayasan Perguruan Tinggi Islam Kuantan Singingi.
2. Bapak Dr. H. Nopriadi, S.K.M., M.Kes selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi.
3. Bapak Chitra Hermawan, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan Singingi.
4. Bapak Jasri, S.Kom., M.Kom selaku ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Kuantan Singingi.
5. Bapak Elgamar, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis selama melaksanakan penelitian.
6. Ibu Erlinda, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis selama melaksanakan penelitian.
7. Semua teman dan berbagai pihak yang memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.

Semoga penulisan Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Teluk Kuantan, 1 Agustus 2022

**FICKY ISHADI**  
**NPM. 180210021**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
1.6. Ruang Lingkup Penelitan .....	5
1.7. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Pendahuluan.....	7
2.2. Gambaran Umum Sistem Monitoring .....	7
2.3. Gambaran Rencana Anggaran Biaya.....	8
2.4. Alat Bantu Perancangan Sistem Monitoring .....	9
2.4.1. Aliran Sistem Informasi (ASI) .....	9
2.4.2. Context Diagram .....	10
2.4.3. Data Flow Diagram (DFD).....	11
2.5. Alat Bantu Perancangan Logika Program .....	12
2.5.1. Struktur Program .....	13
2.5.2. Flowchart .....	13
2.6. Alat Bantu Perancangan Database.....	14
2.6.1. Entity Relationship Diagram (ERD) .....	15
2.6.2. Normalisasi Database .....	16
2.7. Unified Modeling Language (UML) .....	16
2.7.1. Use Case Diagram .....	17
2.7.2. Activity Diagram .....	19
2.7.3. Sequence Diagram.....	20

2.7.4. Class Diagram .....	21
2.8. PHP .....	22
2.9. MySQL .....	23
2.10. Metode Perancangan Sistem.....	24
2.11. Defenisi Teknologi Dalam Perfektif Islam.....	26
<b>BAB III METODO PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
3.1. Uraian Tempat Penelitian .....	27
3.1.1. Sejarah Singkat Penelitan .....	27
3.1.2. Struktur Organisasi .....	28
3.1.3 Tugas Pokok dan Fungsi Dari Struktur Organisasi .....	29
3.2 Diagram Alur Penelitian .....	49
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	50
3.4 Teknik Analisis Data .....	50
3.5 Instrumen Penelitian .....	51
3.6 Indikator Pencapaian .....	52
<b>BAB IV ANALISA PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>53</b>
4.1. Sistem Yang Sedang Berjalan .....	53
4.2. Analisa Kebutuhan Terhadap Sistem Yang Sedang Berjalan.....	55
4.3. Sistem Yang Diusulkan .....	55
4.3.1. Use Case Diagram .....	56
4.3.2. Activity Diagram .....	57
4.3.3. Sequence Diagram.....	67
4.3.4. Class Diagram .....	73
4.3.5. Desain Output.....	77
4.3.6. Desain Input.....	79
<b>BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>	<b>89</b>
5.1. Implementasi.....	89
5.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras Hardware .....	90
5.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak Software .....	90
5.2. Implementasi Antarmuka.....	90
5.2.1. Rancangan Struktru Menu .....	91
5.2.2. Output Sistem .....	95
5.2.3. Input Sistem .....	96
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>100</b>
6.1. Kesimpulan .....	100
6.2. Saran .....	101
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>102</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>105</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1. Tabel Simbol Aliran Sistem Informasi .....	9
2.2. Tabel Simbol <i>Context Diagram</i> .....	11
2.3. Tabel Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	12
2.4. Tabel Simbol <i>Flowchart</i> .....	13
2.5. Tabel Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	15
2.6. Tabel Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	17
2.7. Tabel Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	19
2.8. Tabel Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	20
2.9. Tabel Simbol <i>Class Diagram</i> .....	21
4.1. Tabel tblrancangrab .....	85
4.2. Tabel tblprikisarab .....	86
4.3. Tabel tblinputaktor .....	87
4.4. Tabel tblgunarab .....	87

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1. Model <i>Waterfall Pressman</i> (2015) .....	
<i>Develoment Life Cycle</i> (SDLC) .....	26
3.1. Struktur Organisasi Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan.....	
RuangKabupaten Kuantan Singingi Riau Tahun 2021 .....	29
3.2. Diagram Alur Penelitian .....	49
4.1. Aliran Sistem Informasi (ASI) yang sedang berjalan di.....	
Bidang Sumber Daya Air.....	54
4.2. <i>Use Case Diagram</i> yang diusulkan pada.....	
Bidang Sumber Daya Air (SDA) .....	57
4.3. <i>Activity Diagram</i> Aktor Login.....	58
4.4. <i>Activity Diagram</i> Admin Menginput Data User .....	59
4.5. <i>Activity Diagram</i> Admin Menginput Data RAB .....	59
4.6. <i>Activity Diagram</i> Admin Menginput Data Penggunaan RAB.....	60
4.7. <i>Activity Diagram</i> Admin Mencetak Laporan RAB .....	61
4.8. <i>Activity Diagram</i> Admin Mencetak Laporan .....	
Penggunaan RAB.....	61
4.9. <i>Activity diagram</i> Konsultan Perencana Menginput Data RAB .....	62
4.10. <i>Activity Diagram</i> Kepala Seksi Perencanaan SDA .....	
Melihat Data Rancangan RAB .....	62
4.11. <i>Activity Diagram</i> Kepala Seksi Perencanaan SDA.....	
Menginput Penggunaan RAB .....	63
4.12. <i>Activity Diagram</i> Staf Dinas Melihat Data Rancangan RAB .....	64
4.13. <i>Activity Diagram</i> Staf Dinas Menginput.....	
Penggunaan RAB.....	64
4.14. <i>Activity Diagram</i> Staf Dinas Mencetak Laporan RAB.....	65
4.15. <i>Activity Diagram</i> Staf Dinas .....	
Mencetak Laporan Penggunaan RAB .....	65
4.16. <i>Activity Diagram</i> Kepala Bidang SDA.....	
Mencetak Laporan RAB .....	66
4.17. <i>Activity Diagram</i> Kepala Bidang SDA.....	
Mencetak Laporan Penggunaan RAB .....	67
4.18. <i>Sequence Diagram</i> Aktor Login .....	68
4.19. <i>Sequence Diagram</i> Menelola Data Aktor.....	69
4.20. <i>Sequence Diagram</i> Merancang RAB.....	70
4.21. <i>Sequence Diagram</i> Pemeriksaan RAB .....	71
4.22. <i>Sequence Diagram</i> Penggunaan RAB .....	71
4.23. <i>Sequence Diagram</i> Laporan Penggunaan RAB.....	72
4.24. <i>Sequence Diagram</i> Laporan RAB .....	73
4.25. <i>Class Diagram</i> Admin.....	74

4.26. <i>Class Diagram</i> Konsultan Perencana .....	74
4.27. <i>Class Diagram</i> Kepala Seksi Perencanaan SDA.....	75
4.28. <i>Class Diagram</i> Staf Dinas .....	76
4.29. <i>Class Diagram</i> Kepala Bidang SDA .....	77
4.30. Laporan RAB.....	78
4.31. Laporan Penggunaan RAB .....	79
4.32. Rancangan Form Login .....	80
4.33. Rancangan Form Menu Utama.....	81
4.34. Form Input Rencana Anggaran Biaya .....	82
4.35. Form Pemeriksaan RAB .....	83
4.36. Form Input Data Aktor .....	83
4.37. Form Input Penggunaan RAB .....	84
5.1. Halaman <i>Login</i> .....	91
5.2. Halaman Menu Utama Admin.....	92
5.3. Halaman Menu Utama Konsultan Perencana .....	92
5.4. Halaman Menu Utama Kepala Seksi Perencanaan SDA.....	93
5.5. Halaman Menu Utama Staf Dinas .....	94
5.6. Halaman Menu Utama Kepala Bidang SDA .....	94
5.7. Halaman Laporan RAB .....	95
5.8. Halaman Laporan Penggunaan RAB.....	96
5.9. Halaman <i>Input</i> Nama Kegiatan .....	96
5.10. Halaman <i>Input</i> RAB .....	97
5.11. Halaman <i>Input</i> Denah Rancangan .....	97
5.12. Halaman <i>Input</i> Penggunaan RAB.....	98
5.13. Halaman <i>Input</i> Rekapitulasi Laporan .....	99
5.14. Halaman <i>Input</i> Data <i>User</i> .....	99

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian.....	105
Lampiran 2. Bukti ACC Laporan Skripsi .....	106

## DAFTAR ISTILAH

### **ASI ( Aliran Sistem Informasi )**

Merupakan alat bantu yang digunakan dalam perancangan yang berguna untuk menunjukkan urutan dari prosedur-prosedur yang ada pada sistem.

### **CSS (Cascading Style Sheet)**

Merupakan bahasa Cascading Style Sheet dan biasanya digunakan untuk mengatur tampilan elemen yang tertulis dalam bahasa markup, seperti HTML.

### **HTML (Hypertext Markup Language)**

Merupakan sebuah bahasa yang terstruktur yang digunakan untuk membuat sebuah halaman website.

### **PHP (Hypertext Preprocessor)**

Merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat open source atau gratis.

### **Web (World wide web)**

Suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink* (tautan), yang memudahkan *surfer* (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet).

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangan teknologi pada zaman sekarang yang begitu pesat, menjadikan setiap instansi untuk terus berinovasi terus setiap perkembangan yang ada. Sebagian besar instansi telah banyak menggunakan komputer untuk mempermudah menyelesaikan pekerjaan. Dengan telah adanya proses yang telah terkomputerisasi akan mempermudah pihak instansi dalam mengelola informasi yang tentunya akan berguna sebagai dasar pengambilan keputusan bagi kepala instansi yang nantinya berpengaruh kepada instansi itu sendiri. Dengan telah terkomputerisasinya semua proses pengelolaan informasi tentunya dinilai akan memberikan keuntungan bagi instansi dalam hal menghemat waktu dan keamanan data-data penting dalam instansi itu sendiri. Dengan keuntungan tersebut tentunya akan menjadikan proses penyelesaian pekerjaan lebih efektif, terutama dibagian *admin* dalam mengelola informasi yang nantinya akan menghasilkan laporan yang akurat dan dapat dilaporkan kepada kepala instansi dalam waktu yang lebih cepat dan akurat dalam keamanan data[1].

Dinas PUPR merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang pembangunan daerah diantaranya kontruksi gedung,jalan,jembatan dan lain-lain. Selain bergerak dibidang pembangunan Dinas PUPR juga bergerak di bidang persewaan peralatan dan perbekalan(ALKAL).Dinas PUPR memiliki alat berat yaitu *Motor grader,Bulldozer,Tracker Loader,Whel Loader,Excavator,Tandem Roller(mesin penggilas besi),TireRoller 8 ton s/d 15 ton, Vibrotor Roller(mesingilasgetaran)8 ton ke atas,DumpTruck,Water Tank 4.000 liter,Trailer,Stampere,Motor Cutting Aspal.*

Pada saat ini proses persewaan alat berat *customer* harus mengajukan surat permintaan dan diserahkan kepada kepala bidang penyewaan alat berat untuk disetujui. Terkadang *customer* yang ingin meminta kesepakatan harga, *customer* harus bertemu secara langsung di kantor bahkan *customer* ingin bertemu di luar kantor. Sehingga untuk *customer* yang tempat tinggalnya jauh dari kantor bahkan berada di luar kota membutuhkan waktu, biaya, dan tenaga yang lebih banyak yang dapat mengganggu pekerjaan yang lain. Pada saat sudah melakukan kesepakatan maka alat berat akan di kirimkan kelokasi kerja[2].

Sistem penyewaan yang dijalankan ini, tidak sepenuhnya dilakukan secara manual. Namun, telah menggunakan aplikasi komputer seperti aplikasi kata dan aplikasi pengolah angka dalam pengolahan data penyewaan. Yang semua prosesnya pada dasarnya hanya menggunakan komputer sebagai alat bantu pengolahan dan penyimpanan data sederhana saja, namun penggunaan aplikasi tersebut belum maksimal dalam pengolahan data dan tidak memiliki penyimpanan dalam bentuk *database*[3]. Pihak *admin* juga mengalami kendala dalam proses pengolahan data yang tidak diatur dalam suatu sistem basis data yang baik, yaitu proses data penyewaan alat berat yang cukup memakan waktu dari pencatatan secara manual tertulis dibuku yang kemudian dipindahkan kedalam komputer menggunakan alat bantu aplikasi sederhana, pembuatan laporan, hingga pencarian data-data penting pada perusahaan. Dengan besarnya kemungkinan pihak *admin* terjadi kesulitan dalam hal tersebut. Dan kemungkinan kehilangan data atau kerusakan data karena hanya menggunakan alat bantu aplikasi komputer yang sederhana yang rentan terkena virus[4].

Dilihat dari perkembangan teknologi pada saat ini pentingnya sistem informasi untuk dikembangkan dalam pelaksanaan dalam persewaan alat di Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi maupun penulisan laporan penelitian ini, maka hal inilah yang mendorong penulis untuk memilih judul "**Sistem Informasi Persewaan Peralatan & Perbekalan di Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi**" judul ini diambil sesuai dengan kegiatan yang biasa penulis lakukan selama melaksanakan penelitian di Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari permasalahan yang telah dibahas pada latar belakang sebelumnya, maka penulis menemukan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum tersedianya sistem persewaan peralatan secara online yang dapat memudahkan *customer* dalam proses persewaan.
2. Proses pendataan masih menggunakan cara manual dan masih sering terjadi kesalahan dalam pendataan tersebut..

## **1.3 Rumusan Masalah**

Dari permasalahan yang telah dibahas pada identifikasi masalah sebelumnya, maka penulis menemukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem informasi persewaan peralatan di Dinas PUPR Kuantan Singingi?
2. Bagaimana cara meningkatkan kinerja pendataan mengenai persewaan peralatan agar lebih terstruktur?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang diusulkan ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membuat sistem informasi persewaan peralatan.
2. Memudahkan proses pendataan dalam melakukan persewaan peralatan di Dinas PUPR Kuantan Singingi.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dari permasalahan yang telah dibahas pada tujuan penelitian sebelumnya, maka penulis menemukan manfaatnya sebagai berikut:

1. Sebagai wadah untuk menambah ilmu dan pengalaman dalam membangun sebuah sistem yang terkomputerisasi dengan menerapkan ilmu yang didapatkan selama proses perkuliahan.
2. Memperdalam pengertian dan penghayatan mahasiswa tentang kemanfaatan ilmu dan teknologi yang dipelajarinya bagi pelaksanaan pembangunan.
3. Memberikan kemudahan bagi bidang peralatan & perbekalan di Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi dalam melakukan kegiatan persewaan.
4. Sistem Informasi persewaan peralatan & perbekalan pemeliharaan daerah ini bisa dijadikan sebagai referensi penelitian selanjutnya dan masih bisa dikembangkan lagi.

#### **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

Dari permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, maka penulis menemukan ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Sistem ini membahas tentang persewaan peralatan dan perbekalan berbasis web pada Dinas PUPR Kuantan Singingi.
2. Sistem ini membahas tentang pemanfaatan Sistem Informasi dalam persewaan peralatan & perbekalan di Dinas PUPR Kuantan Singingi.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Pada penyusunan penelitian ini terdiri dari enam bab yang terbagi atas sub-sub bab, yang menerangkan pokok permasalahannya serta menerangkan bagian-bagian yang terkait. Adapun sistematika yang akan disampaikan adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini diuraikan mengenai pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, prosedur pelaksanaan proposal, ruang lingkup serta sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang akan digunakan untuk mendukung materi pada penelitian ini.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini akan menguraikan tentang diagram alur penelitian, waktu dan tempat penelitian dan juga sejarah berdirinya, struktur organisasi, uraian tugas dan tanggung jawab.

#### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan dibahas tentang gambaran mengenai sistem pendukung objek yang diteliti, perancangan input dan output pada penelitian dan juga akan membahas mengenai rancangan program yang akan di lakukan pada penelitian ini.

## **BAB V IMPLEMENTASI PROGRAM**

Pada bab ini berisi tentang implementasi secara detail pada sistem yang telah dibuat.

## **BAB VI PENUTUP**

Pada bab ini akan dijelaskan kesimpulan dari bab–bab penelitian yang sebelumnya. Selain itu, penulis juga berusaha untuk memberikan masukan-masukan berupa saran yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang dihadapi yang akan diharapkan dapat memperbaiki kinerja.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pendahuluan**

Bab ini akan membahas tentang kajian teoritis ataupun landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini sebagai penguat isi pembahasan penelitian yang dilakukan. Berikut adalah referensi yang didapat dari berbagai sumber buku dan jurnal-jurnal yang berhubungan dengan dunia sistem informasi persewaan.

#### **2.2 Gambaran Umum Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang mengkombinasikan antara aktivitas manusia dan penggunaa teknologi untuk mendukung kegiatan operasional. Hal yang merujuk pada sebuah hubungan yang tercipta berdasarkan interaksi manusia, data, informasi, teknologi, dan algoritma[5]. Tujuan dari pengembangan sistem informasi adalah menghasilkan sebuah produk yang berisi kumpulan informasi. Sebuah sistem tentu melibatkan berbagai jenis dan tipe data yang mampu diolah agar dapat di tampilkan dengan mudah kepada pengguna(*user*)[6]. Fungsi dari sistem informasi adalah menjadi tingkat ketersediaan kualitas dan mengelola sebuah sistem informasi secara kritis dan logis[7].

#### **2.3 Gambaran Umum Persewaan Peralatan**

Persewaan peralatan adalah sebuah persetujuan pembayaran dilakukan oleh penggunaan suatu barang atau properti secara sementarra. Barang yang dapat di

sewakan bermacam-macam, tarif dan jangka waktu sewanya juga bermacam-macam. Untuk sewa alat berat, biasanya perusahaan atau instansi penyewa alat berat menerapkan tarif per 8 jam dalam sehari[8].

## **2.4 Alat Bantu Perancangan Sistem**

Untuk dapat melakukan langkah-langkah pengembangan sistem sesuai dengan metodologi pembangunan sistem informasi. Maka penulis menjelaskan tentang alat bantu perancangan sistem informasi yang akan penulis gunakan dalam pembangunan sistem yang terkomputerisasi. Berikut alat bantu sistem yang digunakan.

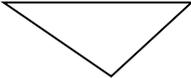
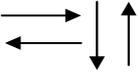
### **2.4.1 Aliran Sistem Informasi (ASI)**

Analisa sistem yang sedang berjalan, merupakan sistem yang sedang berjalan pada saat ini atau merupakan suatu sistem lama. Analisis yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang di hadapi sistem untuk dijadikan landasan usulan perancangan sistem[9].

Aliran sistem informasi atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Aliran sistem informasi menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada didalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem [10]

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada aliran sistem informasi (asi).

**Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi**

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		Proses Komputerisasi	Proses yang menggunakan komputer dimana pengolahan data dilakukan dengan komputer.
2.		Proses Manual	Peroses manual digunakan untuk menggambarkan kegiatan manual atau pekerjaan yang dilakukan tanpa menggunakan komputer.
3.		Dokumen	Merupakan formulir yang digunakan untuk merakam data yang menunjukkan input atau output baik untuk proses manual maupun komputer.
4.		Penyimpanan	Arsip untuk menggambarkan penyimpanan data baik dalam bentuk arsip atau file komputer dapat ditulis F atau A.
5.		Arus Data	Menunjukkan aliran atau arah dalam proses pengolahan data.

#### 2.4.2 Context Diagram

*Context Diagram* merupakan gambaran umum tentang suatu sistem yang terdapat didalam suatu organisasi yang memperlihatkan batasan (*boundary*) sistem. *Context Diagram* merupakan alat bantu yang digunakan dalam menganalisa sistem yang akan dikembangkan.

*Context Diagram* Merupakan alat untuk menjelaskan struktur analisis. Yang merupakan diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. *Context Diagram* yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau *output* dari sistem. *Context Diagram* akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem [11].

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada Data *Context Diagram*.

**Tabel 2.2 Simbol *Context Diagram***

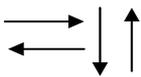
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		Terminator	Menggambarkan suatu entitas eksternal (bagian lain, sebuah instansi, seseorang atau sebuah mesin) yang dapat mengirim data atau menerima data dari sistem.
2.		Proses	Digunakan untuk menunjukkan adanya proses transformasi.
3.		Aliran Data	Perpindahan data dari satu titik ke titik yang lain, dengan kepala tanda pana mengarah ke tujuan data.

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

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program [12]. Perancangan *Data Flow Diagram* bertujuan untuk menentukan langkah dalam proses pencatatan data dan menentukan prosedurnya [13].

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Data Flow Diagram* (DFD).

**Tabel 2.3 Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)**

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Ekternal Entitas</i>	Merupakan kesatuan ( <i>entity</i> ) di lingkungan sistem, dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya, yang akan memberikan <i>input</i> atau menerima <i>output</i> dari sistem.
2.		Proses	Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer.
3.		Aliran Data	Aliran data digunakan untuk menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses dari sistem.
4.		<i>Data Store</i>	Data Store merupakan simpanan data, dapat berupa <i>file</i> , <i>database</i> , arsip, catatan manual, tabel agenda atau

## **2.5 Alat Bantu Perancangan Logika Program**

Untuk dapat melakukan langkah-langkah perancangan sistem sesuai dengan metodologi perancangan sistem monitoring. Maka penulis menjelaskan tentang alat bantu perancangan logika program yang akan penulis gunakan dalam pembangunan sistem yang terkomputerisasi. Berikut alat bantu perancangan logika program yang digunakan.

### **2.5.1 Struktur Program**

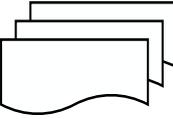
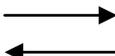
Program adalah algoritma yang ditulis dalam bahasa komputer. Pemrograman merupakan proses mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan bahasa pemrograman. Penulisan program biasanya menggunakan menggunakan program editor yang telah disediakan oleh bahasa pemrograman yang dipilih [14].

### **2.5.2 Flowchart**

Bagan alir program atau disebut *flow-chart* digunakan untuk menggambarkan algoritma atau proses. Aliran data tidak digambarkan dalam program *flow-chart* melainkan fokus pada urutan proses dalam sebuah aplikasi [15].

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Flowchart*.

**Tabel 2.4 Simbol *Flowchart***

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		Terminator	Simbol yang digunakan untuk menggambarkan awal atau akhir dari sebuah proses dalam suatu sistem.
2.		Proses Komputer	Simbol yang digunakan untuk menggambarkan proses komputerisasi dari suatu sistem.
3.		Proses Manual	Simbol yang digunakan untuk menggambarkan proses yang dikinerjakan secara manual dari suatu sistem.
4.		Dokumen	Simbol ini menggambarkan sebuah dokumen <i>input</i> atau <i>output</i> yang terkait dari suatu sistem.
5.		Multi Dokumen	Simbol yang menggambarkan beberapa dokumen.
6.		Data	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan sekumpulan data yang ada di dalam suatu sistem.
8.		<i>Storage</i>	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan media penyimpanan yang digunakan dalam suatu sistem.
9.		<i>Flow</i>	Simbol yang digunakan untuk menjelaskan arah atau jalannya suatu

## 2.6 Alat Bantu Perancangan *Database*

Sub bab ini menjelaskan tentang alat bantu perancangan *database* yang akan penulis gunakan dalam pembangunan sistem yang terkomputerisasi. Berikut alat bantu perancangan database yang digunakan.

### 2.6.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

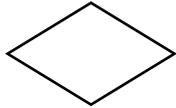
*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan penggambaran hubungan antara beberapa entity yang digunakan untuk merancang *database* yang akan diperlukan [10]. Model *Entity-Relationship* berisi komponen-komponen dari suatu himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara *entity-entity* yang ada dengan atribut-atributnya. Relasi adalah hubungan antara beberapa entitas [15].

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Entity Relationship Diagram* (ERD).

**Tabel 2.5 Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)**

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		Entitas	Menunjukkan objek-objek dasar yang terikat didalam sistem. Objek tersebut dapat berupa orang, benda, atau hal

---

			lainnya yang keterangannya perlu disimpan di basis data.
2.		Relasi	hubungan terjadi antara satu atau lebih entitas.
3.		Atribut	Digunakan untuk menunjukkan nama-nama atribut pada entitas.
4.		Garis	Menghubungkan entitas dengan relasi dan entitas dengan atribut lainnya.

---

### 2.6.2 Normalisasi Database

Basis data merupakan kumpulan *file-file* yang saling berelasi, relasi dihubungkan dengan kunci dari tiap *file* yang ada. Satu basis data menunjukkan kumpulan data yang dipakai dalam ruang lingkup. Normalisasi adalah suatu teknik dengan pendekatan *bootom-up* yang digunakan untuk membantu mengidentifikasi hubungan. Dimulai dari menguji hubungan, yaitu *functional dependencies* antara atribut [16]. Normalisasi merupakan Proses-proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya.

Tujuan utama proses perancangan basis data adalah untuk mendapatkan keakuratan dalam representasi data, hubungan data, dan aturan antar data. Normalisasi sendiri merupakan salah satu teknik dalam desain basis data untuk memproduksi tabel-tabel yang memiliki atribut yang tidak tepat sesuai dengan kebutuhan sistem.

### 2.7 Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language* merupakan salah satu metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah *software* yang berorientasikan pada objek. UML merupakan sebuah standar penulisan atau semacam blue print dimana didalamnya termasuk sebuah bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam sebuah bahasa yang spesifik. Terdapat beberapa diagram UML yang sering digunakan dalam pengembangan sebuah sistem [17].

Dalam melakukan perancangan system dibutuhkan alat bantu di antaranya adalah *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi beberapa diagram UML antara lain: *UseCase diagram*, *Activity diagram*, *Sequence diagram* dan *Class diagram* sebagai berikut.

### 2.7.1 *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* Merupakan diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai [18]. *Use Case* menggambarkan sebuah interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang sudah ada [19]. *Use Case Diagram* terdiri dari sebuah aktor dan interaksi yang dilakukannya, aktor tersebut dapat berupa manusia, perangkat keras, sistem lain, ataupun yang berinteraksi dengan sistem.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Use Case Diagram*.

**Tabel 2.6 Simbol *Use Case Diagram***

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi

---

			dengan <i>use case</i> .
			Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
2.		<i>Dependency</i>	
			Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
3.		<i>Generalization</i>	
			Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
4.		<i>Include</i>	
			Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
5.		<i>Extend</i>	
			Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
6.		<i>Association</i>	
			Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
8.		<i>Use Case</i>	
			Interaksi aturan-aturan dan elemen lain
9.		<i>Collaboration</i>	

---

yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).

Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

10.  *Note*

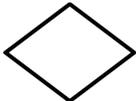
### 2.7.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir [18]. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Activity Diagram*.

**Tabel 2.7 Simbol Activity Diagram**

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2.		<i>Action</i>	<i>State</i> dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3.		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau

			diawali.
4.		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
5.		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.
6.		<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika pilihan aktivitas lebih dari satu.

### 2.7.3 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem yang berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence Diagram* terdiri antara dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait) [18].

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Sequence Diagram*.

**Tabel 2.8 Simbol *Sequence Diagram***

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2.		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

3.		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
4.		<i>Actor</i>	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu sistem.
5.		<i>Activation</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.

#### 2.7.4 Class Diagram

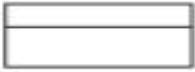
*Class Diagram* digunakan untuk melakukan visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak digunakan. *Class Diagram* juga dapat memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model *desain (logical view)* dari suatu sistem [18]. Selama proses *desain*, *class* diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Class Diagram*.

**Tabel 2.9 Simbol Class Diagram**

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).

---

2.		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3.		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4.		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5.		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6.		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7.		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

---

## 2.8 PHP

PHP berasal dari kata *hypertext preprocessor* yaitu bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisah digunakan bersamaan dengan HTML. PHP sebagai sekumpulan skrip atau

bahasa program memiliki fungsi utama, yaitu mampu mengumpulkan dan mengevaluasi hasil survai atau bentuk apa pun ke server *database* dan pada tahap selanjutnya akan menciptakan efek beruntun. Efek beruntun ini berupa tindakan dari skrip lain yang akan melakukan komunikasi dengan *database*, mengumpulkan dan mengelompokkan informasi, kemudian menampilkannya pada saat ada tamu *website* memerlukannya (menampilkan informasi sesuai permintaan user) [20].

PHP adalah *script* pemrograman yang terletak dan dieksekusi di server. Salah satunya adalah untuk menerima, mengolah, dan menampilkan data ke sebuah situs. Data akan diolah ke sebuah *database* server untuk kemudian hasilnya ditampilkan di browser sebuah situs. Bahasa pemrograman ini dirancang khusus untuk membentuk web dinamis [21]. Merupakan bahasa pemrograman web, dimana user dapat menggunakan bahasa pemrograman ini untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting* yang bersifat dinamis [22].

## 2.9 MySQL

Merupakan aplikasi data server. Perkembangannya disebut juga *Sql* yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. *Sql* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database* [22].

MySQL merupakan suatu program *database* server dimana perangkat lunak tersebut mampu untuk digunakan sebagai transaksi menerima dan mengirim dengan waktu yang singkat pengguna dengan jumlah yang banyak sesuai standar *SQL (structured Query Language)* yaitu bahasa pemrograman *database*. MySQL dapat diakses oleh banyak pengguna dan juga membatasi akses berdasarkan *privillage* (hak user) secara bersamaan. MySQL merupakan bahasa komputer ataupun bahasa pemrograman yang difokuskan untuk *database* atau penyimpanan

data. Kegunaan dari MySQL adalah untuk menyimpan data-data dalam kapasitas ruang yang besar. MySQL memiliki banyak keunggulan contohnya seperti *database* yang aman dan tidak memerlukan pembelian dalam menggunakannya [23].

SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk melakukan akses dan memanipulasi *database*. Perintah SQL yang akan digunakan untuk mengakses harus disusun menjadi *string* SQL terlebih dahulu. Berdasarkan *string* SQL yang telah dibangun inilah PHP melakukan perintah untuk melakukan akses dan memanipulasi *database* [24].

## **2.10 Metode Perancangan Sistem**

Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall* dari Roger S Pressman. Metode ini adalah metode model klasik yang bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun *software*. Metode ini terdiri dari lima tahap yaitu, *communication*, *planning*, *modelling*, *construction*, dan *deployment* [1].

Menurut Pressman (2015), *System Development Life Cycle* (SDLC) ini biasanya disebut juga dengan model *waterfall*. Menurut Pressman (2015), nama lain dari Model *Waterfall* adalah Model Air Terjun kadang dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (*sekuensial*) pada pengembangan perangkat lunak. Pengembangan perangkat lunak dimulai dari spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem perangkat lunak ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan

pada perangkat lunak yang dihasilkan [25]. Berikut ini adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam Model *Waterfall* menurut Pressman (2015).

1. *Communication*

Langkah pertama diawali dengan komunikasi kepada konsumen/pengguna. Langkah awal ini merupakan langkah penting karena menyangkut pengumpulan informasi tentang kebutuhan konsumen/pengguna.

2. *Planning*

Setelah proses *communication* ini, kemudian menetapkan rencana untuk pengerjaan *software* yang meliputi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, risiko yang mungkin terjadi, sumber yang dibutuhkan, hasil yang akan dibuat, dan jadwal pengerjaan.

3. *Modeling*

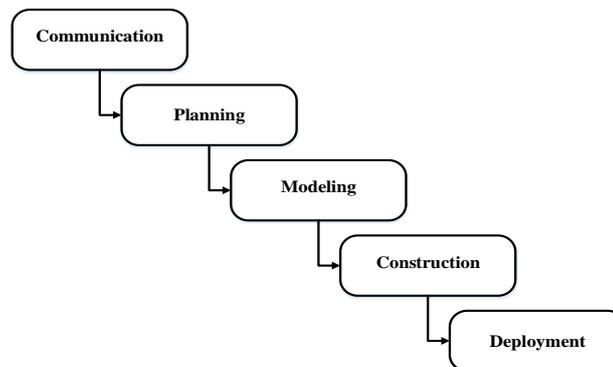
Pada proses *modeling* ini menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, *arsitektur software*, *representasi interface*, dan detail (algoritma) prosedural.

4. *Construction*

*Construction* merupakan proses membuat kode (*code generation*). *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

## 5. *Deployment*

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, *desain* dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan user. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.



**Gambar 2.1 Model *Waterfall Pressman* (2015)  
*Development Life Cycle* (SDLC)**

### 2.11 Definisi Teknologi Dalam Perspektif Islam

Teknologi sangatlah bermanfaat dan praktis dalam memecahkan segala permasalahan seputar teknologi dan dapat digunakan sebagai pengetahuan dan ilmu pengetahuan. Agama islam tidak hanya mempelajari di bidang ukhrawi saja, tetapi juga di dalam bidang duniawi (dunia), seperti teknologi dan sains[26].

Dalam Islam Allah telah memberi gambaran mengenai teknologi yang bercantum dalam Kitab suci Al-Qur'an. "*Dan telah Kami ajarkan kepada Daud membuat baju besi untuk kamu, guna memelihara kamu dalam peperanganmu; Maka hendaklah kamu bersyukur kepada Allah*" (Al-Anbiya:80). Dalam ayat tersebut, hikmah yang dipetik adalah dapat melihat perkembangan pembuatan baju besi khusus untuk perajurit pertempuran sebagai perkembangan teknologi[27].

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Uraian Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi, Komplek Perkantoran Pemerintah Daerah Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian dilaksanakan pada Semester VIII Tahun 2022. Alasan peneliti memilih tempat penelitian di Dinas Pekerjaan Umum dan Penatan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi, Dalam Pengamatan yang dilihat Peneliti terdapat beberapa permasalahan yang perlu diselesaikan seperti terlambat mengeluarkan petunjuk pelaksanaan dan petunjuk teknis.

##### **3.1.1 Sejarah Singkat Tempat Penelitian**

Dinas Bina Marga dan Sumber Daya Air di bentuk pada 17 oktober 1999 Kabupaten Kuantan Singingi dengan seorang deklator Rusdi Eshasbur pada saat itu Kuansing merupakan pecahan dari Kabupaten Indragiri Hulu dengan seorang pemimpin saat itu adalah Rukiat Safudin.

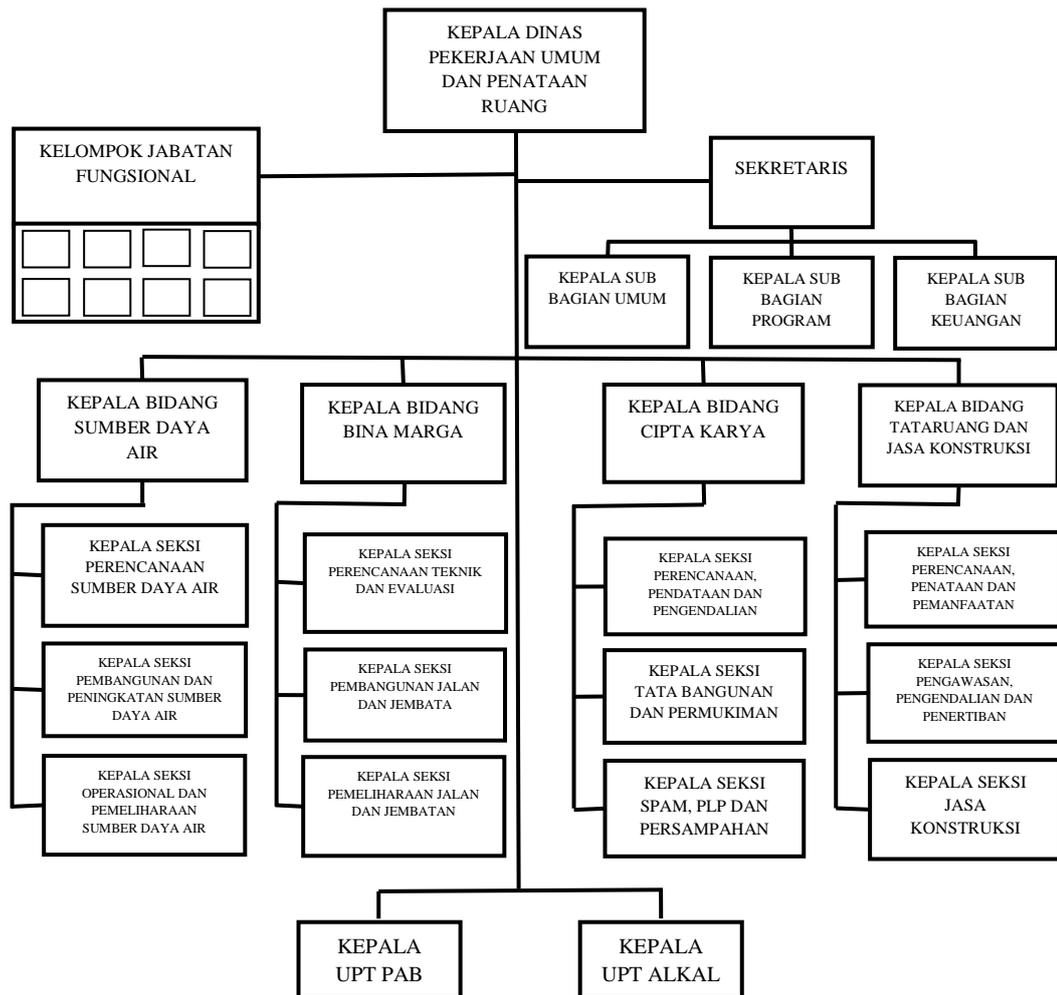
Jadi sebagai penunjang administrasi pada saat itu Dinas Bina Marga dan Sumber Daya Air bergabung dibawah naungan pekerjaan umum yang berkantor saat itu di jalan limuno timur kabupaten kuantan singingi pada tahun 2004. Kabupaten Kuantan Singingi dengan Bupati terpilih H.Sukarmis. Dinas Bina Marga dan Sumber Daya Air di pecah menjadi dari Cipta Karya dengan persetujuan oleh anggota DPRD Kabupaten Kuantan Singingi dibawah pimpinan Yuhanes dan kesepakatan itu dilaporkan kementrian dalam negeri dan pemerintah yang terkait hingga pada saat ini tata kelola pemerintah masih mengaju kepada kesatuan kerja yang telah di sepakati sebelumnya . Pada bulan february tahun 2017

nama Dinas Bina Marga dan Sumber Daya Air berganti dengan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang sehingga samapi saat ini Dinas Bina Marga dan Sumber Daya Air sudah menjadi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten kuantan Singingi.

### **2.1.1 Struktur Organisasi**

Bahwa untuk melaksanakan ketentuan pasal 4 ayat (3) Peraturan Daerah Kabupaten Kuantan Singingi Nomor 4 Tahun 2016 tentang pembentukan dan susunan Perangkat Daerah Kabupaten Kuantan Singingi, perlu menetapkan peraturan Bupati tentang kedudukan, susunan organisasi, tugas dan fungsi serta tata kerja Dinas Pekerjaan Umum dan Penatan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi.

Struktur organisasi adalah suatu bagan yang menggambarkan secara sistematis mengenai penetapan tugas-tugas, fungsi, wewenang,serta tanggung jawab masing-masing devisi atau dibidang dengan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. yang sangat penting, baik dalam perusahaan maupun lembaga instasi pemerintah tanpa adanya struktur organisasi yang baik maka akan sangat sulit bagi suatu perusahaan atau instasi untuk menjalankan segala aktifitasnya secara terarah dan sulit untuk mencapai tujuan secara optimal.



**Gambar 3.1 Struktur Organisasi Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Kuantan Singingi Riau Tahun 2021**

### 2.1.2 Tugas Pokok dan Fungsi Dari Struktur Organisasi

#### 1. Kepala Dinas

Kepala Dinas mempunyai tugas merencanakan, mengkoordinasikan, memfasilitasi, merumuskan kebijakan teknis, melaksanakan, membina, mengawasi, mengendalikan dan monitoring, mengevaluasi dan pelaporan urusan pemerintahan bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang. Kepala Dinas dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menyelenggarakan fungsi:

- a. perumusan kebijakan teknis dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
- b. perencanaan dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
- c. pengkoordinasian dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
- d. pelaksanaan fasilitasi dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
- e. pelaksanaan kegiatan dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
- f. pembinaan dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
- g. pengawasan dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
- h. pengendalian dan monitoring dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
- i. pengevaluasian dan pelaporan dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang;
- j. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Bupati sesuai dengan tugas dan fungsinya.

## 2. Sekretaris

Sekretaris mempunyai tugas membantu Kepala Dinas dalam melaksanakan pengelolaan data, pengkoordinasian, pembinaan, pengawasan dan pengendalian serta evaluasi ketatausahaan, kepegawaian, sarana dan prasarana, penyelenggaraan rumah tangga, perjalanan dinas, kehumasan, keprotokolan, program dan keuangan. Sekretaris dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi :

- a. pengelolaan data.
- b. penyusunan program dan anggaran bidang umum, program dan keuangan.
- c. pengkoordinasian penyusunan program dan anggaran Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
- d. penyelenggaraan ketatausahaan.
- e. pembinaan kepegawaian.
- f. pengelolaan sarana dan prasarana.
- g. penyelenggaraan urusan rumah tangga.
- h. penyelenggaraan perjalanan dinas.
- i. penyelenggaraan fungsi kehumasan.
- j. penyelenggaraan keprotokoleran.
- k. pengelolaan keuangan.
- l. pengkoordinasian dan pelaksanaan monitoring, evaluasi dan pelaporan.
- m. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan bidang tugas dan fungsinya.

### 3. Kepala Sub Bagian Umum

Kepala Sub Bagian Umum mempunyai tugas melaksanakan penyiapan dalam penyusunan rencana kegiatan ketatausahaan, pembinaan kepegawaian, pengelolaan sarana dan prasarana, penyelenggaraan urusan rumah tangga, perjalanan dinas, kehumasan dan keprotokolan. Kepala Sub Bagian Umum dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. persiapan bahan kegiatan ketatausahaan.
- b. persiapan bahan pembinaan kepegawaian.
- c. persiapan bahan pengelolaan sarana dan prasarana.
- d. persiapan bahan penyelenggaraan urusan rumah tangga.
- e. persiapan bahan penyelenggaraan perjalanan dinas.
- f. persiapan bahan penyelenggaraan kehumasan.
- g. persiapan bahan penyelenggaraan keprotokolan.
- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

4. Kepala Sub Bagian Program

Kepala Sub Bagian Program mempunyai tugas melaksanakan persiapan dalam pengelolaan data, penyusunan dan pengkoordinasian rencana program, monitoring, evaluasi dan pelaporan. Kepala Sub Bagian Program dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. persiapan bahan pengumpulan dan inventarisasi data.
- b. persiapan bahan penyusunan pengkajian dan analisa data.
- c. persiapan bahan penyajian data.
- d. persiapan bahan penyusunan dan pengkoordinasian rencana program.
- e. persiapan bahan pengkoordinasian, pengendalian, monitoring, evaluasi dan pelaporan Sub Bagian Program.
- f. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

5. Kepala Sub Bagian Keuangan

Kepala Sub Bagian Keuangan mempunyai tugas melaksanakan penyiapan dalam penyusunan dan pengkoordinasian rencana anggaran, pengelolaan administrasi keuangan, monitoring, evaluasi dan pelaporan. Kepala Sub Bagian Keuangan dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. penyiapan bahan penyusunan dan pengkoordinasian rencana anggaran.
- b. penyiapan bahan penataan penerimaan keuangan.
- c. penyiapan bahan penataan penggunaan keuangan.
- d. penyiapan bahan pelaporan dan pertanggungjawaban keuangan.
- e. penyiapan bahan pengendalian, monitoring, evaluasi dan pelaporan Sub Bagian Keuangan.
- f. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

6. Kepala Bidang Sumber Daya Air

Kepala Bidang Sumber Daya Air mempunyai tugas membantu Kepala Dinas dalam melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, pengkoordinasian, memfasilitasi, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan bidang Sumber Daya Air. Kepala Bidang Sumber Daya Air dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi :

- a. perumusan kebijakan teknis di bidang Sumber Daya Air.
- b. penyusunan rencana program dan anggaran di bidang Sumber Daya Air.

- c. pengkoordinasian pelaksanaan tugas di bidang Sumber Daya Air.
- d. pelaksanaan pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan di bidang Sumber Daya Air.
- e. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan bidang tugas dan fungsinya.

7. Seksi Perencanaan Sumber Daya Air

Kepala Seksi Perencanaan Sumber Daya Air mempunyai tugas penyiapan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan Perencanaan Sumber Daya Air. Kepala Seksi Perencanaan Sumber Daya Air dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis Perencanaan Sumber Daya Air.
- b. penyiapan bahan penyusunan rencana program dan anggaran Perencanaan Sumber Daya Air.
- c. penyiapan bahan pelaksanaan kebijakan teknis Perencanaan Sumber Daya Air.
- d. penyiapan bahan pengkoordinasian pelaksanaan Perencanaan Sumber Daya Air.
- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan Perencanaan Sumber Daya Air.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi Perencanaan Sumber Daya Air.

- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program Perencanaan Sumber Daya Air.
- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

8. Seksi Pembangunan, Peningkatan Sumber Daya Air

Kepala Seksi Pembangunan, Peningkatan Sumber Daya Air mempunyai tugas penyiapan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan Pembangunan, Peningkatan Sumber Daya Air. Kepala Seksi Pembangunan, Peningkatan Sumber Daya Air dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis Pembangunan, Peningkatan Sumber Daya Air.
- b. penyiapan bahan penyusunan rencana program dan anggaran Pembangunan, Peningkatan Sumber Daya Air.
- c. penyiapan bahan pelaksanaan kebijakan teknis Pembangunan, Peningkatan Sumber Daya Air.
- d. penyiapan bahan pengkoordinasian pelaksanaan Pembangunan, Peningkatan Sumber Daya Air.
- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan Pembangunan, Peningkatan Sumber Daya Air.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi Pembangunan, Peningkatan Sumber Daya Air.
- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program Pembangunan, Peningkatan Sumber Daya Air.

- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

9. Seksi Operasi dan Pemeliharaan

Kepala Seksi Operasi dan Pemeliharaan mempunyai tugas penyiapan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan Operasi dan Pemeliharaan. Kepala Seksi Operasi dan Pemeliharaan dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis Operasi dan Pemeliharaan.
- b. penyiapan bahan penyusunan rencana program dan anggaran Operasi dan Pemeliharaan.
- c. penyiapan bahan pelaksanaan kebijakan teknis Operasi dan Pemeliharaan.
- d. penyiapan bahan pengkoordinasian pelaksanaan Operasi dan Pemeliharaan.
- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan Operasi dan Pemeliharaan.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi Operasi dan Pemeliharaan.
- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program Operasi dan Pemeliharaan.
- i. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

10. Kepala Bidang Bina Marga

Kepala Bidang Bina Marga mempunyai tugas membantu Kepala Dinas dalam melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, pengkoordinasian, memfasilitasi, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan bidang Bina Marga. Kepala Bidang Bina Marga dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi :

- a. perumusan kebijakan teknis di bidang Bina Marga.
- b. penyusunan rencana program dan anggaran di bidang Bina Marga.
- c. pengkoordinasian pelaksanaan tugas di bidang Bina Marga.
- d. pelaksanaan pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan di bidang Bina Marga.
- e. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan bidang tugas dan fungsinya.

11. Kepala Seksi Perencanaan Teknis dan Evaluasi

Kepala Seksi Perencanaan Teknis dan Evaluasi mempunyai tugas menyiapkan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan Perencanaan Teknis dan Evaluasi. Kepala Seksi Perencanaan Teknis dan Evaluasi dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. menyiapkan bahan perumusan kebijakan teknis Perencanaan Teknis dan Evaluasi.
- b. menyiapkan bahan penyusunan rencana program dan anggaran Perencanaan Teknis dan Evaluasi.
- c. menyiapkan bahan pelaksanaan kebijakan teknis Perencanaan Teknis dan Evaluasi.

- d. penyiapan bahan pengkoordinasian pelaksanaan Perencanaan Teknis dan Evaluasi.
- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan Perencanaan Teknis dan Evaluasi.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi bina usaha dan sarana prasarana Perencanaan Teknis dan Evaluasi.
- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program bina usaha dan sarana prasarana Perencanaan Teknis dan Evaluasi.
- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

12. Kepala Seksi Pembangunan, Peningkatan Jalan dan Jembatan

Kepala Seksi Pembangunan, Peningkatan Jalan dan Jembatan mempunyai tugas penyiapan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan Seksi Pembangunan, Peningkatan Jalan dan Jembatan. Kepala Seksi Pembangunan, Peningkatan Jalan dan Jembatan dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis Pembangunan, Peningkatan Jalan dan Jembatan.
- b. penyiapan bahan penyusunan rencana program dan anggaran Pembangunan, Peningkatan Jalan dan Jembatan.
- c. penyiapan bahan pelaksanaan kebijakan teknis Pembangunan, Peningkatan Jalan dan Jembatan.
- d. penyiapan bahan pengkoordinasian pelaksanaan Pembangunan, Peningkatan Jalan dan Jembatan.

- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan Pembangunan, Peningkatan Jalan dan Jembatan.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi Pembangunan, Peningkatan Jalan dan Jembatan.
- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program informasi pasar, promosi dan penataan perdagangan.
- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

13. Kepala Seksi Pemeliharaan Jalan dan Jembatan

Kepala Seksi Pemeliharaan Jalan dan Jembatan mempunyai tugas penyiapan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan Pemeliharaan Jalan dan Jembatan. Kepala Seksi Pemeliharaan Jalan dan Jembatan dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis Pemeliharaan Jalan dan Jembatan.
- b. penyiapan bahan penyusunan rencana program dan anggaran Pemeliharaan Jalan dan Jembatan.
- c. penyiapan bahan pelaksanaan kebijakan teknis Pemeliharaan Jalan dan Jembatan.
- d. penyiapan bahan pengkoordinasian pelaksanaan Pemeliharaan Jalan dan Jembatan.

- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan Pemeliharaan Jalan dan Jembatan.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi Pemeliharaan Jalan dan Jembatan.
- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program Pemeliharaan Jalan dan Jembatan.
- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

14. Kepala Bidang Cipta Karya

Kepala Bidang Cipta Karya mempunyai tugas membantu Kepala Dinas dalam melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, pengkoordinasian, memfasilitasi, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan bidang Cipta Karya. Kepala Bidang Cipta Karya dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi :

- a. perumusan kebijakan teknis di bidang Cipta Karya.
- b. penyusunan rencana program dan anggaran di bidang Cipta Karya.
- c. pengkoordinasian pelaksanaan tugas di bidang Cipta Karya.
- d. pelaksanaan pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan di bidang Cipta Karya.
- e. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan bidang tugas dan fungsinya.

15. Kepala Seksi Perencanaan, Pendataan dan Pengendalian

Kepala Seksi Perencanaan, Pendataan dan Pengendalian mempunyai tugas penyiapan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan

Perencanaan, Pendataan dan Pengendalian. Kepala Seksi Perencanaan, Pendataan dan Pengendalian dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis Perencanaan, Pendataan dan Pengendalian.
- b. penyiapan bahan penyusunan rencana program dan anggaran Perencanaan, Pendataan dan Pengendalian.
- c. penyiapan bahan pelaksanaan kebijakan teknis Perencanaan, Pendataan dan Pengendalian.
- d. penyiapan bahan pengkoordinasian pelaksanaan Perencanaan, Pendataan dan Pengendalian.
- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan Perencanaan, Pendataan dan Pengendalian.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi Perencanaan, Pendataan dan Pengendalian.
- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program Perencanaan, Pendataan dan Pengendalian.
- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

16. Kepala Seksi Tata Bangunan dan Permukiman

Kepala Seksi Tata Bangunan dan Permukiman mempunyai tugas penyiapan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan Seksi Tata Bangunan dan Infrastruktur Permukiman. Kepala Seksi Tata Bangunan dan

Infrastruktur Permukiman dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis Tata Bangunan dan Infrastruktur Permukiman.
- b. penyiapan bahan penyusunan rencana program dan anggaran Tata Bangunan dan Infrastruktur Permukiman.
- c. penyiapan bahan pelaksanaan kebijakan teknis Tata Bangunan dan Infrastruktur Permukiman.
- d. penyiapan bahan pengkoordinasian pelaksanaan Tata Bangunan dan Infrastruktur Permukiman.
- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan Tata Bangunan dan Infrastruktur Permukiman.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi Tata Bangunan dan Infrastruktur Permukiman.
- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program Tata Bangunan dan Infrastruktur Permukiman.
- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

17. Kepala Seksi SPAM, PLP dan Persampahan

Kepala Seksi SPAM, PLP dan Persampahan mempunyai tugas penyiapan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan SPAM, PLP dan Persampahan. Kepala Seksi SPAM, PLP dan Persampahan dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis SPAM, PLP dan Persampahan.
- b. penyiapan bahan penyusunan rencana program dan anggaran SPAM, PLP dan Persampahan.
- c. penyiapan bahan pelaksanaan kebijakan teknis SPAM, PLP dan Persampahan.
- d. penyiapan bahan pengkoordinasian pelaksanaan SPAM, PLP dan Persampahan.
- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan SPAM, PLP dan Persampahan.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi SPAM, PLP dan Persampahan.
- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program SPAM, PLP dan Persampahan.
- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

18. Kepala Bidang Tata Ruang dan Jasa Konstruksi

Kepala Bidang Tata Ruang dan Jasa Konstruksi mempunyai tugas membantu Kepala Dinas dalam melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, pengkoordinasian, memfasilitasi, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan bidang Tata Ruang dan Jasa Konstruksi. Kepala Bidang Tata Ruang dan Jasa Konstruksi dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. perumusan kebijakan teknis di bidang Tata Ruang dan Jasa Konstruksi.

- b. penyusunan rencana program dan anggaran di bidang Tata Ruang dan Jasa Konstruksi.
- c. pengkoordinasian pelaksanaan tugas di bidang Tata Ruang dan Jasa Konstruksi.
- d. pelaksanaan pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan di bidang Tata Ruang dan Jasa Konstruksi.
- e. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan bidang tugas dan fungsinya.

19. Kepala Seksi Perencanaan, Penataan dan Pemanfaatan Ruang

Kepala Seksi Perencanaan, Penataan dan Pemanfaatan Ruang mempunyai tugas menyiapkan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan Perencanaan, Penataan dan Pemanfaatan Ruang. Kepala Seksi Perencanaan, Penataan dan Pemanfaatan Ruang dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. menyiapkan bahan perumusan kebijakan teknis Perencanaan, Penataan dan Pemanfaatan Ruang.
- b. menyiapkan bahan penyusunan rencana program dan anggaran Perencanaan, Penataan dan Pemanfaatan Ruang.
- c. menyiapkan bahan pelaksanaan kebijakan teknis Perencanaan, Penataan dan Pemanfaatan Ruang.
- d. menyiapkan bahan pengkoordinasian pelaksanaan Perencanaan, Penataan dan Pemanfaatan Ruang.

- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan Perencanaan, Penataan dan Pemanfaatan Ruang.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi Perencanaan, Penataan dan Pemanfaatan Ruang.
- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program Perencanaan, Penataan dan Pemanfaatan Ruang.
- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

20. Kepala Seksi Pengawasan, Pengendalian dan Penertiban

Kepala Seksi Pengawasan, Pengendalian dan Penertiban mempunyai tugas penyiapan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan Seksi Pengawasan, Pengendalian dan Penertiban. Kepala Seksi Pengawasan, Pengendalian dan Penertiban dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis Pengawasan, Pengendalian dan Penertiban.
- b. penyiapan bahan penyusunan rencana program dan anggaran Pengawasan, Pengendalian dan Penertiban.
- c. penyiapan bahan pelaksanaan kebijakan teknis Pengawasan, Pengendalian dan Penertiban.
- d. penyiapan bahan pengkoordinasian pelaksanaan Pengawasan, Pengendalian dan Penertiban.

- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan Pengawasan, Pengendalian dan Penertiban.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi Pengawasan, Pengendalian dan Penertiban.
- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program Pengawasan, Pengendalian dan Penertiban.
- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

21. Kepala Seksi Jasa Konstruksi

Kepala Seksi Jasa Konstruksi mempunyai tugas penyiapan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis, perencanaan, pembinaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan kegiatan Jasa Konstruksi. Kepala Seksi Jasa Konstruksi dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2), menyelenggarakan fungsi:

- a. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis Jasa Konstruksi.
- b. penyiapan bahan penyusunan rencana program dan anggaran Jasa Konstruksi.
- c. penyiapan bahan pelaksanaan kebijakan teknis Jasa Konstruksi.
- d. penyiapan bahan pengkoordinasian pelaksanaan Jasa Konstruksi.
- e. penyiapan bahan pengkoordinasian dan pelaksanaan supervisi dan fasilitasi pengelolaan Jasa Konstruksi.
- f. penyiapan bahan pembinaan, pengawasan, evaluasi Jasa Konstruksi.
- g. penyiapan bahan penyusunan laporan pelaksanaan program Jasa Konstruksi.

- h. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

22. Kelompok Jabatan Fungsional

Kelompok Jabatan Fungsional mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Dinas sesuai dengan bidang keahlian dan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

23. Kepala Unit Pelaksana Teknis Peralatan dan Perbekalan (UPT ALKAL)

Kepala UPT ALKAL mempunyai tugas melaksanakan kegiatan teknis penunjang tugas dan fungsi Dinas dalam pengelolaan peralatan dan perbekalan yang meliputi pengoperasian dan pemeliharaan peralatan dan perbekalan. UPT ALKAL dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 menyelenggarakan fungsi :

- a. penyusunan rencana dan program kerja UPT ALKAL.
- b. pelaksanaan pengadaan, penyimpanan, pemeliharaan dan pengoperasian alat-alat berat dan alat-alat pendukung.
- c. pelaksanaan pemberian pelayanan jasa alat berat dan alat pendukung lainnya.
- d. pelaksanaan pengelolaan logistik meliputi penyimpanan, pengamanan dan pendistribusian untuk penunjang operasional alat berat dan alat pendukung lainnya.
- e. pelaksanaan pekerjaan konstruksi yang menjadi kewenangan Kabupaten terkait dengan penggunaan alat berat dan alat pendukung lainnya dengan cara swakelola.
- f. pelaksanaan pengelolaan perbekalan.
- g. pelaksanaan ketatausahaan UPT ALKAL.

- h. pelaksanaan monitoring, evaluasi dan pelaporan pelaksanaan rencana dan program kerja UPT ALKAL.
- i. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai bidang tugas dan fungsinya.

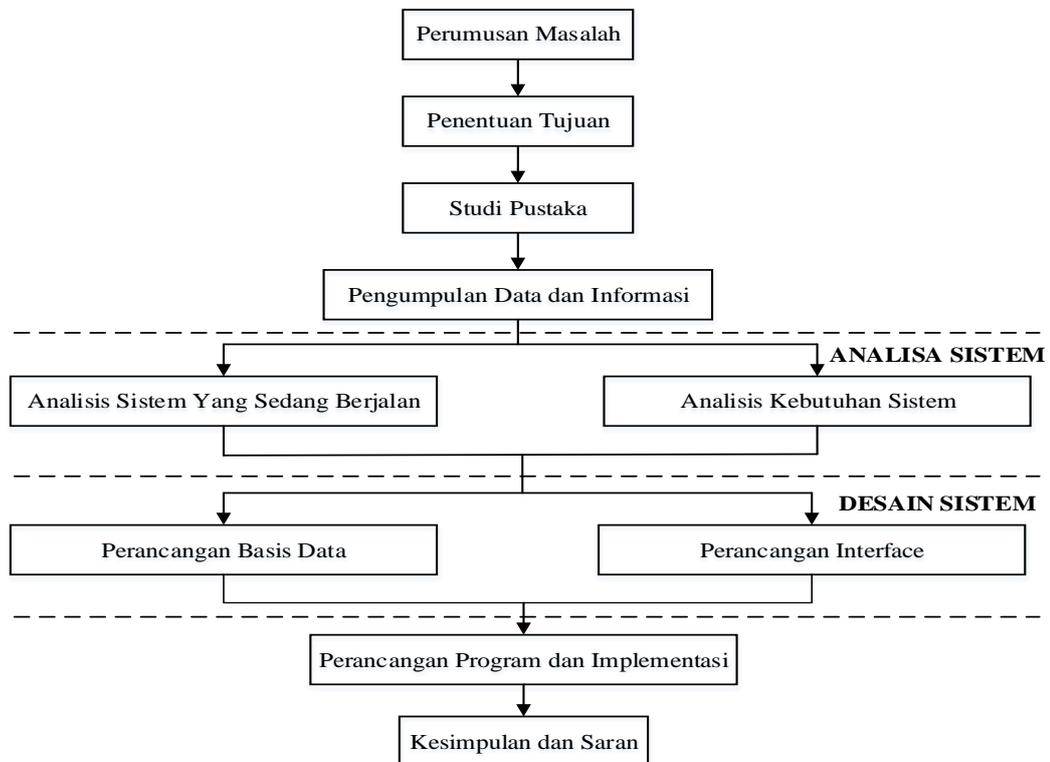
24. Kepala Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Air Bersih (UPT PAB)

UPT PAB mempunyai tugas melaksanakan tugas teknis Dinas di bidang cipta karya dalam wilayah kerjanya, berdasarkan kebijakan yang ditetapkan oleh Kepala Dinas. Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1), UPT PAB menyelenggarakan fungsi:

- a. penyusunan program dan rencana kerja UPT PAB.
- b. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis UPT PAB.
- c. penyiapan bahan pembinaan, koordinasi dan fasilitasi pelaksanaan kegiatan UPT PAB.
- d. penyelenggaraan program dan kegiatan UPT PAB.
- e. pelaksanaan pengawasan, evaluasi, dan pelaporan kegiatan UPT PAB.
- f. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai bidang tugas dan fungsinya.

## 2.2 Diagram Alur Penelitian

Diagram alur penelitian ini ada beberapa tahapan agar penelitian dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai dengan tujuan pelaksanaan awal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram alur penelitian sebagai berikut.



**Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian**

### 2.3 Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Kuantan Singingi. Dalam pengumpulan data yang dilakukan memiliki beberapa teknik, adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Merupakan pengumpulan data dengan cara meneliti langsung ke lapangan untuk mendapatkan data dan sumber informasi yang akurat dan melakukan interaksi langsung terhadap pengguna sistem.

2. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan studi pustaka merupakan kegiatan mempelajari topik dan ilmu yang berkaitan dengan penelitian bersumber dari buku, jurnal, internet, majalah dan sebagainya.

### 3. Wawancara

Merupakan teknik yang dilakukan dengan mewawancarai bagian divisi-divisi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

## 2.4 Teknik Analisis Data

Upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain. Sedangkan untuk meningkatkan pemahaman tersebut analisis perlu dilanjutkan dengan berupaya mencari makna dari temuan tersebut [28].

Proses menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun dalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain [29]. Dalam melakukan penelitian ini perlu dilakukan teknik analisis data untuk menganalisis data-data yang didapat dari berbagai sumber. Adapun teknik yang digunakan dalam menganalisis data antara lain :

#### 1. Melakukan perencanaan

Kegiatan yang dilakukan adalah peneliti menganalisa proses pengolahan data pada Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi Bidang persewaan peralatan dan perbekalan (ALKAL) peneliti membuat instrumen-instrumen peneliti yang akan digunakan untuk penelitian ini.

#### 2. Pelaksanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah melaksanakan pembelajaran pada sampel penelitian kemudian menguji coba, menganalisa dan menetapkan instrumen penelitian.

### 3. Evaluasi dan Penyusunan Laporan

metode yang telah ditentukan, Kemudian menyusun dan melaporkan hasil-hasil penelitian.

## 2.5 Instrument Penelitian

Instrumen penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini berupa wawancara pada kepala bidang peralatan dan perbekalan(ALKAL) Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi dan referensi dari jurnal. Instrumen dalam sebuah penelitian memiliki pengaruh yang sangat besar guna menentukan keberhasilan sebuah penelitian. Instrumen penelitian alat pengumpul data penelitian, yang dipertanggung jawabkan secara ilmiah (valid) sehingga harus dapat dipercaya. Secara umum instrumen merupakan suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis maka dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengukur suatu obyek atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel [30].

Merupakan alat yang dibuat dan disusun mengikuti prosedur pengembangan instrumen berdasarkan teori serta kebutuhan penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Dengan kata lain instrumen disebut sebagai alat pengumpul data [31]. Maka dari itu Instrumen penelitian yaitu alat-alat yang diperlukan atau dipergunakan untuk mengumpulkan data [32].

## **2.6 Indikator Pencapaian**

Berikut adalah Indikator Pencapaian dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Dapat menghasilkan suatu sistem untuk melakukan persewaan peralatan dan perbekalan(ALKAL).
2. Dapat Memudahkan instansi dalam melakukan pendataan persewaan peralatan dengan adanya sistem informasi ini dapat meminimalisir tingkat kesalahan dalam melakukan pendataan.
3. Peneliti dapat mengetahui bagaimana caranya membangun sebuah sistem informasi persewaan peralatan dan perbekalan (ALKAL) yang berbasis website.

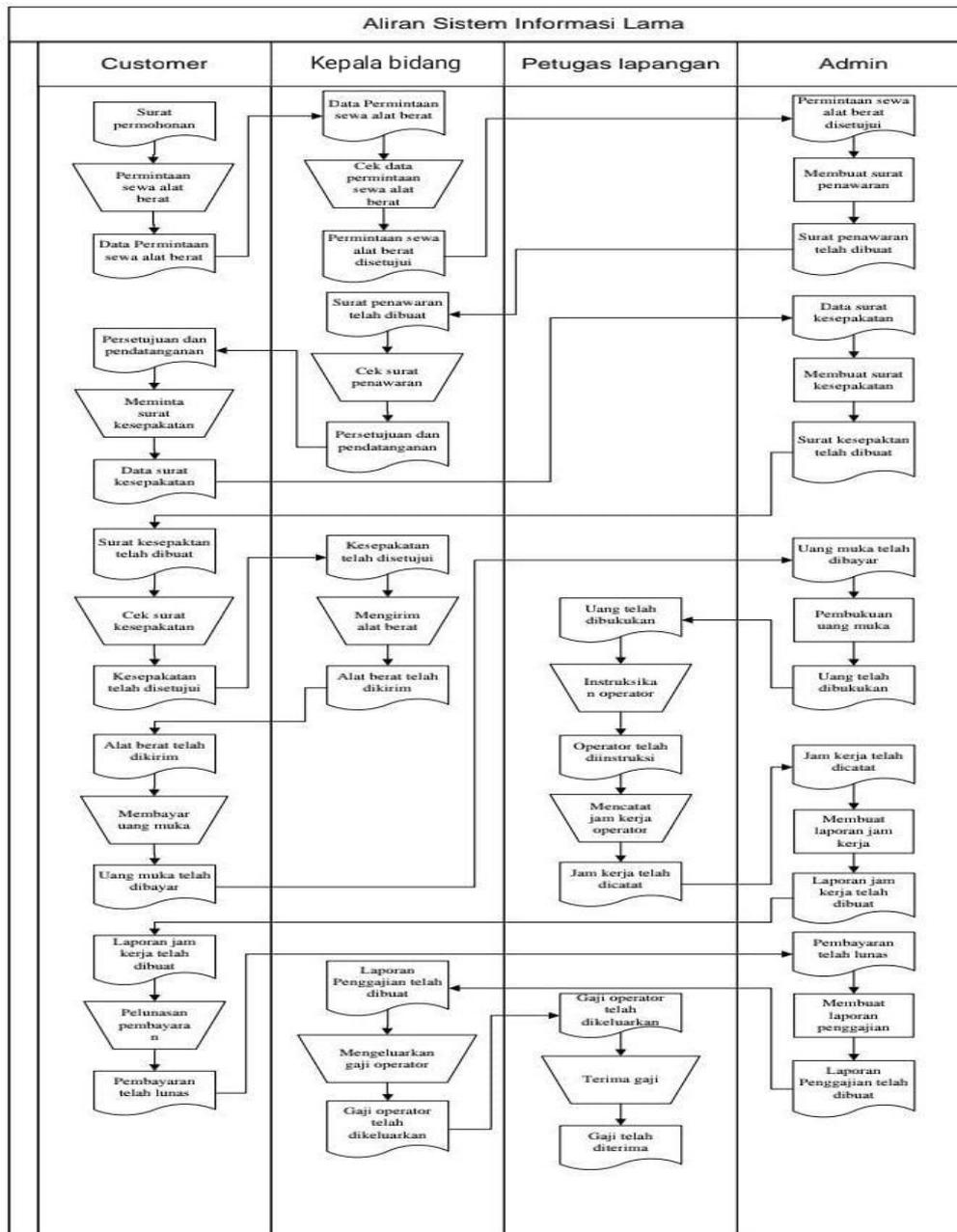
## BAB IV

### ANALISA PERANCANGAN SISTEM

#### 4.1 Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan, merupakan sistem yang sedang berjalan pada saat ini atau merupakan suatu sistem lama. Analisis yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang di hadapi sistem untuk dijadikan landasan usulan perancangan sistem.

Sistem yang lama masih menggunakan proses komputerisasi. Dimana sistem yang lama belum ada proses penyimpanan *database*. Sehingga *customer* yang ini mengajukan surat permintaan untuk proses sewa alat berat harus datang secara langsung ke kantor. Sedangkan sistem yang baru akan dilakukan dengan proses secara online dan sistem yang baru akan menggunakan proses penyimpanan secara *database*. Sehingga *customer* lebih efektif dan efisien tidak perlu lagi datang ke kantor. Analisis sistem bertujuan untuk mencari pemecahan masalah yang dihadapi di sistem tersebut agar masalah yang sama tidak terjadi lagi di saat yang akan datang. Perkembangan suatu sistem seringkali dipengaruhi oleh perubahan kondisi yang dihadapi. Salah satu faktor penyebabnya adalah penambahan jumlah data yang akan diolah untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Hal ini akan mengakibatkan sistem lama kewalahan dalam mengolah data dan akhirnya sistem lama akan di gantikan dengan sistem yang baru. Sistem informasi saat ini sudah menggunakan komputer dalam pengolahan datanya akan tetapi memiliki masalah-masalah seperti yang telah dirumuskan di dalam BAB I. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 4.1 di bawah ini :



**Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi (ASI) Lama**

Keterangan :

Supaya lebih jelas proses perswaan peralatan di Dinas PUPR Kabupaten Kuantan

Singingi lihatlah keterangan sebagai berikut :

- a. *Customer* melakukan permintaan sewa alat berat kepada staff dan kepala bidang menyetujui permintaan *customer* kemudian admin membuat surat penawaran sewa alat *customer*.

- b. Setelah adanya surat penawaran sewa alat berat, kemudian persetujuan dan diterbitkan surat penawaran oleh kepala bidang(ALKAL) dan di berikan kepada *customer*.
- c. *Customer* menerima surat penawaran yang berisi tentang harga alat berat dari perusahaan.
- d. Setelah membaca surat penawaran *customer* meminta surat kesepakatan harga kepada perusahaan dan admin membuat surat kesepakatan sesuai dengan harga dari *customer*, kemudian antara *customer* dengan kepala bidang(ALKAL) melakukan pertemuan untuk melakukan perjanjian harga alat berat selanjutnya kesepatan harga disetujui oleh kedua pihak
- e. Setelah adanya persetujuan antara ke dua belah pihak perusahaan mengirim alat kelokasi kerja dan *customer* menerima alat berat serta membayar uang muka dan kepala bidang(ALKAL) menerima uang muka dari customer kemudian admin membuat pembukuan uang muka dari *customer* sesuai dengan kesepakatan harga.
- f. Petugas lapangan menginstruksikan operator untuk memulai bekerja dan petugas lapangan mencatat setiap tahap pekerjaan kemudian di berikan kepada admin dan admin menerima laporan dari petugas lapangan dan membuat laporan catatan operator, kemudian diserahkan kepada customer dan direktur.
- g. *customer* menerima laporan pekerjaan dari admin, kemudian *customer* membayar pelunasan sesuai dengan laporan pekerjaan dan kepala bidang menerima pembayaran dari *customer*, selanjutnya admin membuat laporan pengajian operator dan pembukuan umum. Diserahkan kepada kepala bidang(ALKAL) dan menerima laporan pengajian dari admin, selanjutnya kepala bidang(ALKAL) menyetujui laporan pengajian dan mengeluarkan gaji operator dan petugas lapangan lalu operator dan petugas lapangan menerima gaji dari kepala bidang(ALKAL).

#### **4.2 Analisa Kebutuhan Terhadap Sistem Yang Sedang Berjalan**

Sistem Informasi Persewaan Peralatan dan Perbekalan dibuat atas dasar kebutuhan Dians PUPR Kabupaten Kuantan Singingi berdasarkan hasil analisa

sistem yang lama dapat diusulkan suatu sistem yang baru dan lebih efektif. Dimana sistem yang baru ini dapat mengatasi kendala-kendala pada sistem yang lama. Adapun perancangan yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mengefesienkan sistem yang lama dengan menggunakan sistem yang dapat mengatasi permasalahan yang penulis paparkan pada latar belakang.

### **4.3 Sistem Yang Di Usulkan**

Berdasarkan sistem yang sedang berjalan saat ini dapat di usulkan suatu sistem yang lebih baik. Dimana sistem yang baru ini dapat mengatasi dan menghilangkan kendala-kendala pada sistem yang lama. Permasalahan-permasalahan timbul karena banyaknya data yang diolah serta belum adanya penyimpanan yang baik.

Sistem informasi yang diusulkan merupakan perbedaan dari sistem yang sebelumnya. Sistem yang diusulkan yaitu dalam sistem web sebagai berikut :

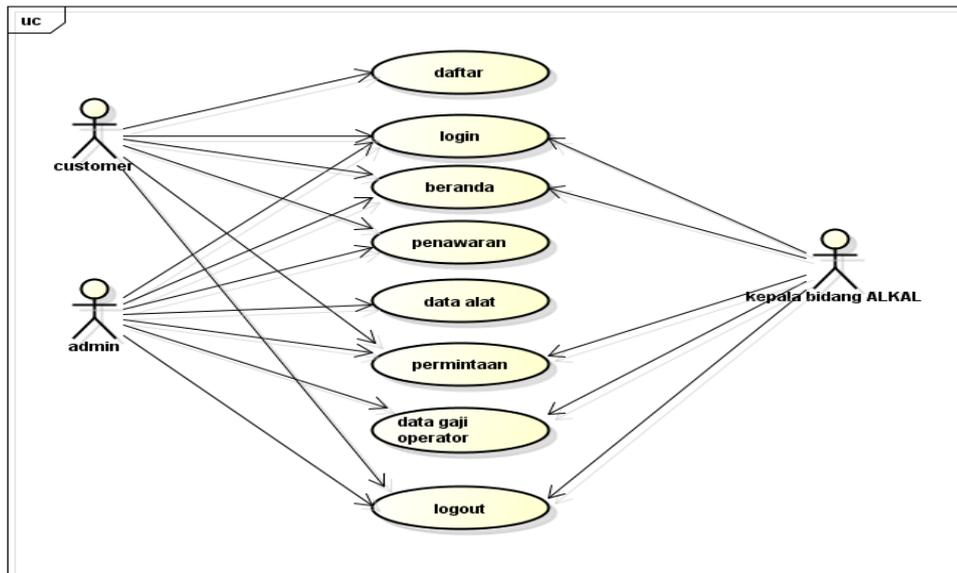
- 1) *customer* harus melakukan registrasi terlebih dahulu setelah itu *customer* bisa login kehalaman *website*. *Website* tersebut memiliki beberapa layanan seperti layanan *customer*, layanan kepala bidang(ALKAL), layanan admin, layanan petugas lapangan.
- 2) Admin mengakses data penawaran sewa alat berat dan diberikan kepada *customer*.
- 3) *customer* memilih penawaran yang ditawarkan kepada admin, lalu *customer* input data penawaran.
- 4) Setelah diinput kepala bidang(ALKAL) mengkonfirmasi data permintaan dari *customer* dan *customer* mengkonfirmasi kesepakatan.

- 5) Kepala bidang(ALKAL) mengirim alat kelokasi kerja dan *customer* menerima alat berat dan membayar uang muka dengan cara menstransfer kepada kepala bidang(ALKAL).
- 6) Admin mengakses pembukuan keuangan sesuai dengan input data kesepakatan.
- 7) Petugas lapangan memerintahkan operator untuk mulai bekerja dan petugas lapangan menginput timesheet kemudian dicek kepada admin
- 8) Admin mengakses laporan timesheet dan dicek kepada kepala bidang(ALKAL) dan *customer*.
- 9) *customer* menstransfer sesuai dengan laporan timesheet kemudian diserahkan kepada admin.

Pembuatan aplikasi ini dimulai dengan perancangan sistem. Perancangan dimulai dengan menjelaskan mengenai desain UML (Unified Modelling Language) yang membahas tentang *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*, UML (*Unified Modelling Language*) menggambarkan bagaimana actor (user dan admin) berinteraksi dengan sistem. Berikut adalah cara kerja actor pada uml.

#### **4.3.1 Use Case Diagram**

Dalam *Use Case Diagram* digambarkan bagaimana Actor (*Admin* dan *User*) berintegrasi dengan sistem. *Use Case Diagram* Sistem Informasi Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi digambarkan sebagai berikut:



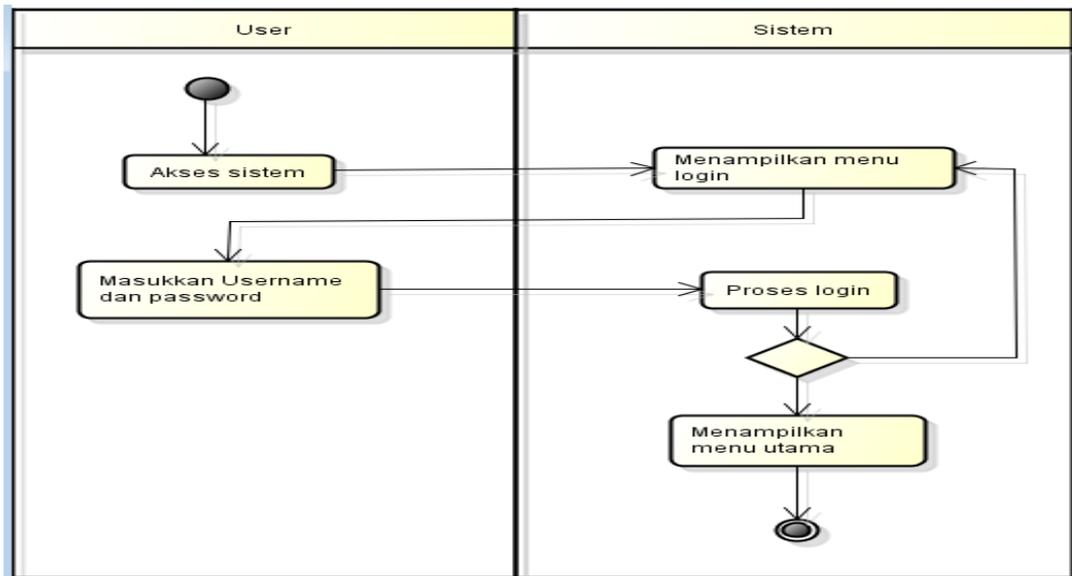
**Gambar 4.2 Use Case Diagram yang diusulkan pada Bidang Peralatan dan Perbekalan (ALKAL)**

#### **4.3.2 Activity Diagram**

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana suatu aktivitas berakhir[18]. Adapun gambaran *Activity Diagram* Sistem Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi sebagai berikut:

##### **1. Activity Diagram User Login**

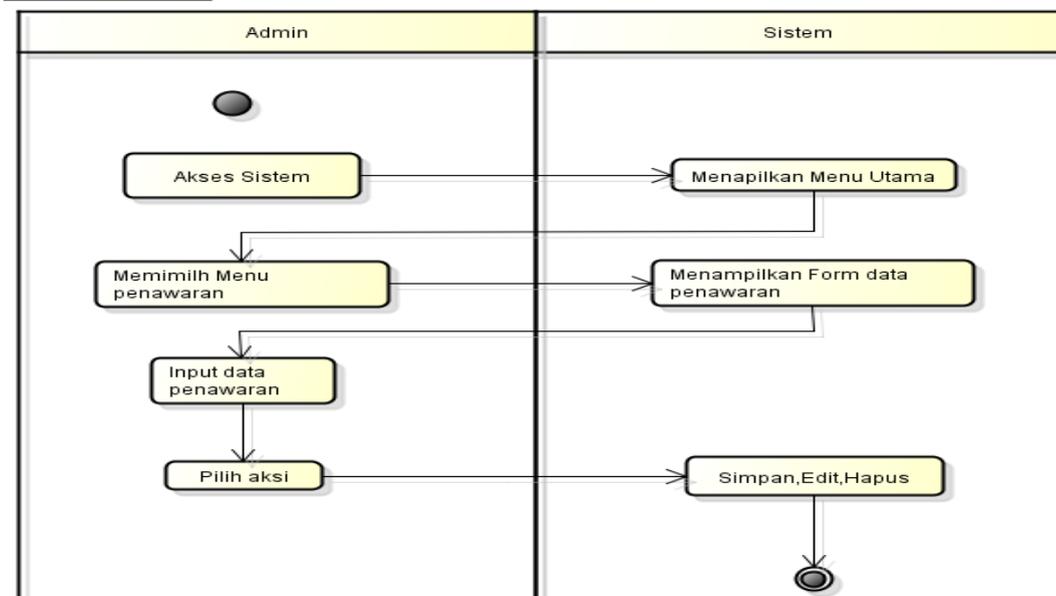
Menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh Aktor, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut:



**Gambar 4.3 Activity Diagram User Login**

## 2. Activity Diagram Admin

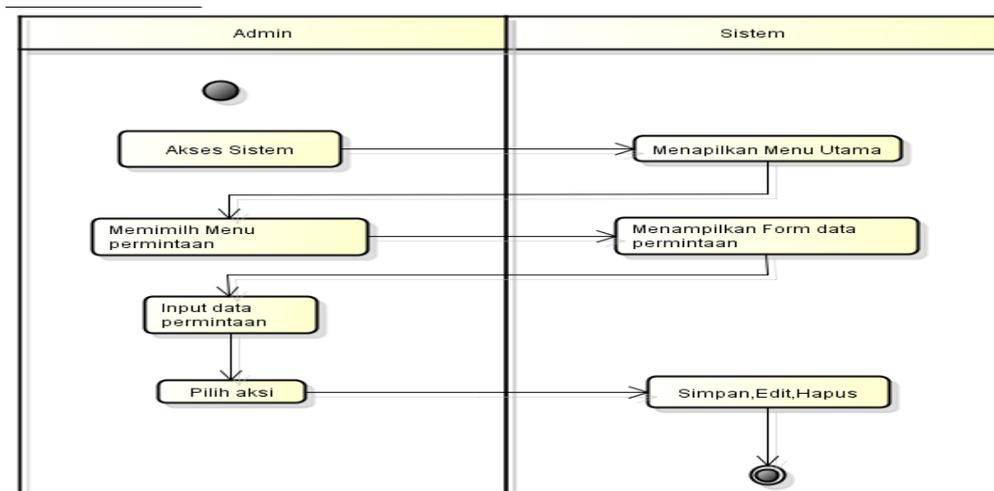
Menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh admin, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut:



**Gambar 4.4 Activity Diagram Admin Menginput Data Penawaran**

### 3. Activity Diagram Admin

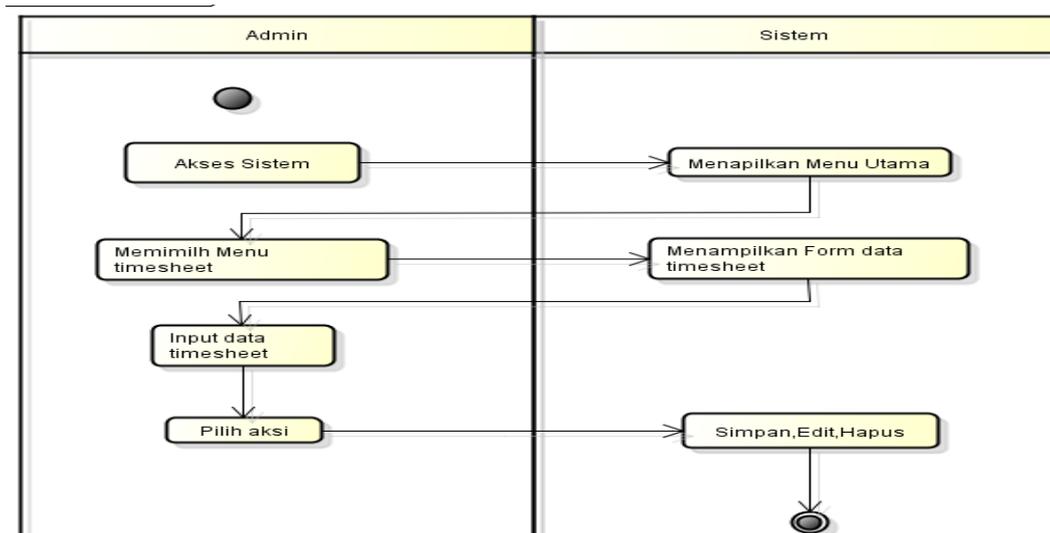
Menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh admin, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut:



**Gambar 4.5 Activity Diagram Admin Menginput Data Permintaan**

### 4. Activity Diagram Admin

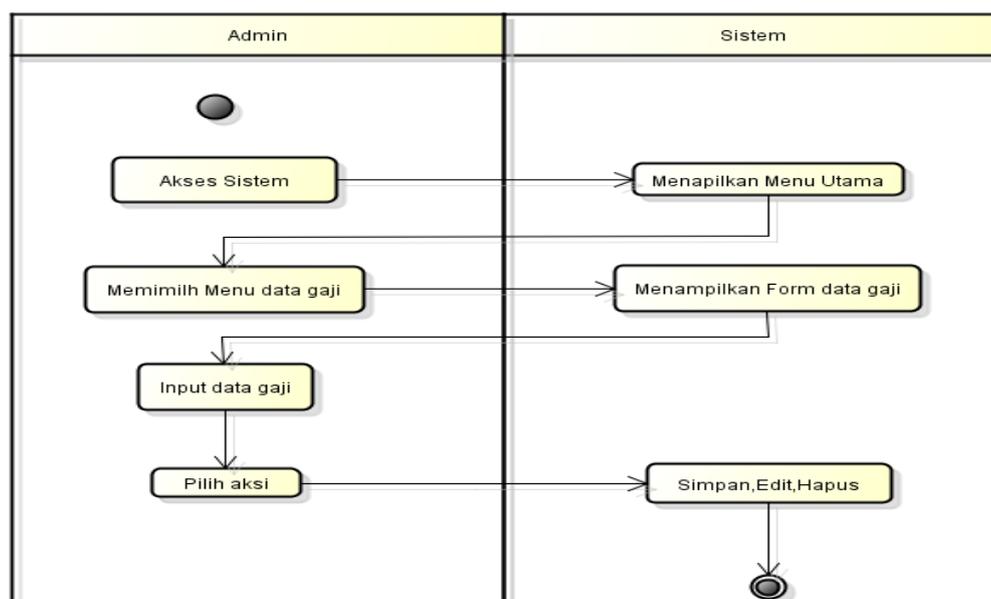
Menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh admin, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut:



**Gambar 4.6 Activity Diagram Admin Menginput Timesheet**

### 5. Activity Diagram Admin

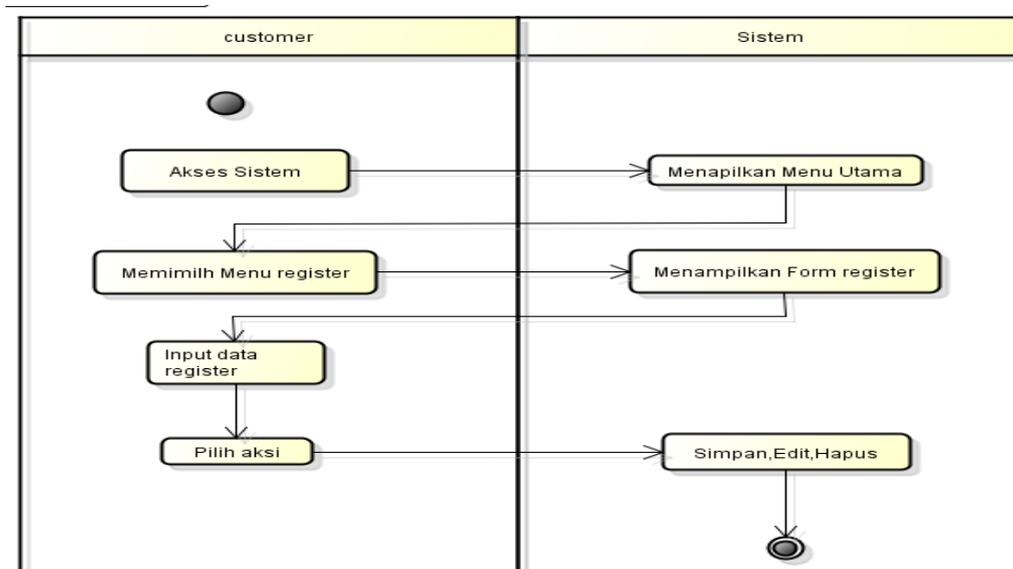
Menggambarakan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh admin, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Preswaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut:



**Gambar 4.6 Activity Diagram Admin Menginput Data Gaji**

## 6. Activity Diagram Admin

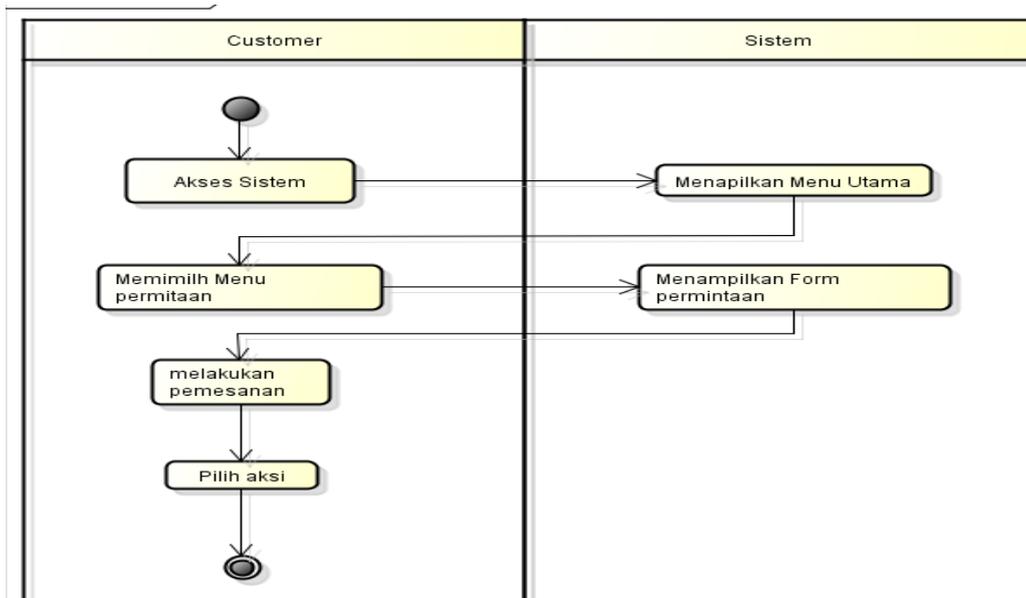
Menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh admin, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut:



Gambar 4.7 Activity diagram Register Customer

## 7. Activity Diagram Customer

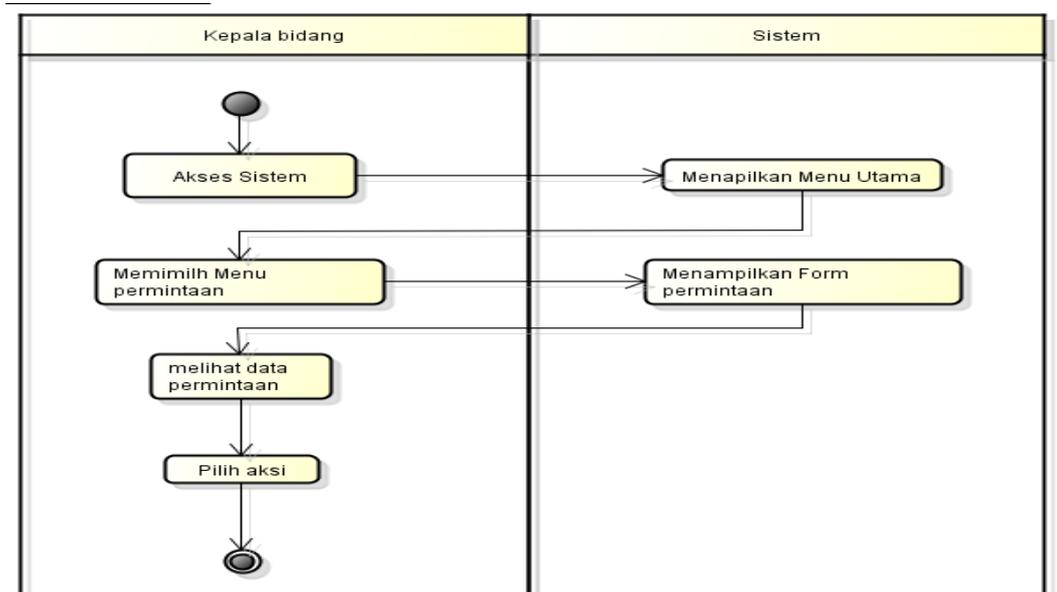
Menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh *Customer*, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut:



**Gambar 4.8 Activity Diagram Permintaan Customer**

**8. Activity Diagram Kepala bidang (ALKAL)**

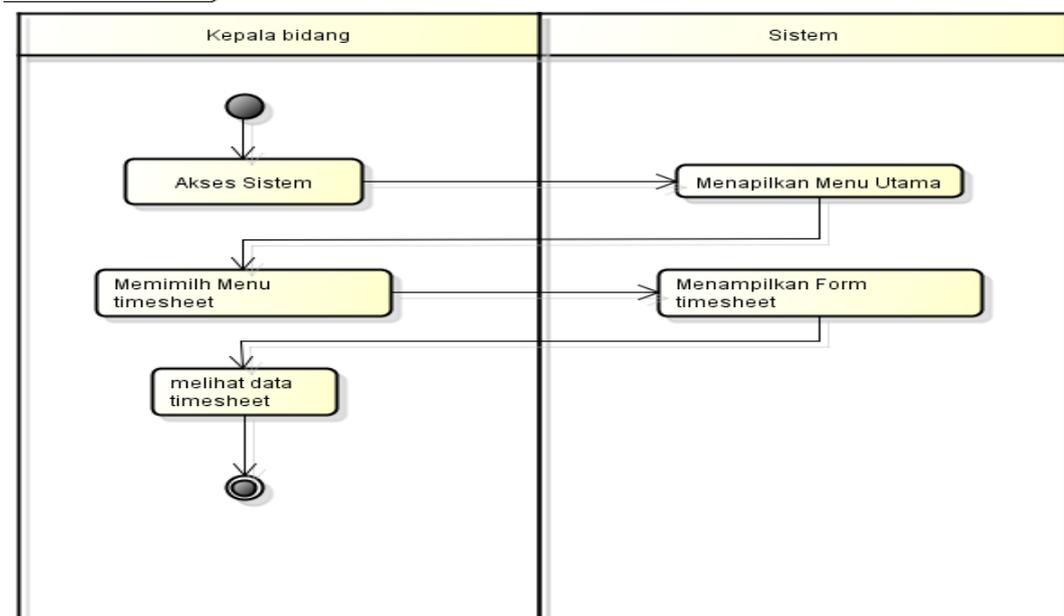
Menggambarakan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh Kepala Bidang guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut:



**Gambar 4.9 Activity Diagram Kepala Bidang(ALKAL)**

### 9. Activity Diagram Kepala Bidang(ALKAL)

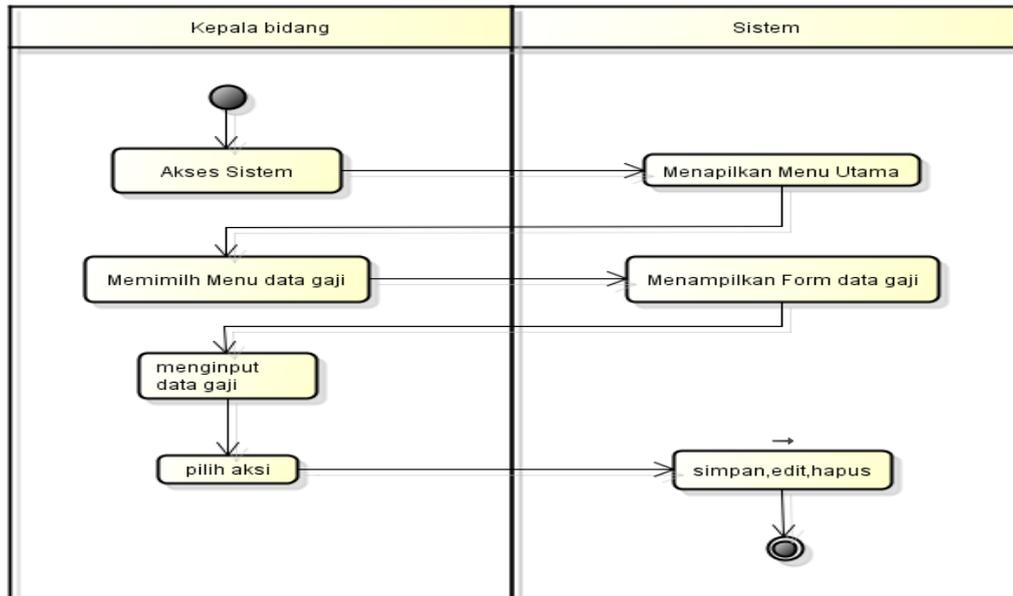
Menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh Kepala Bidang, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut:



Gambar 4.9 Activity Diagram Kepala Bidang Melihat Data Timesheet

### 10. Activity Diagram Kepala Bidang(ALKAL)

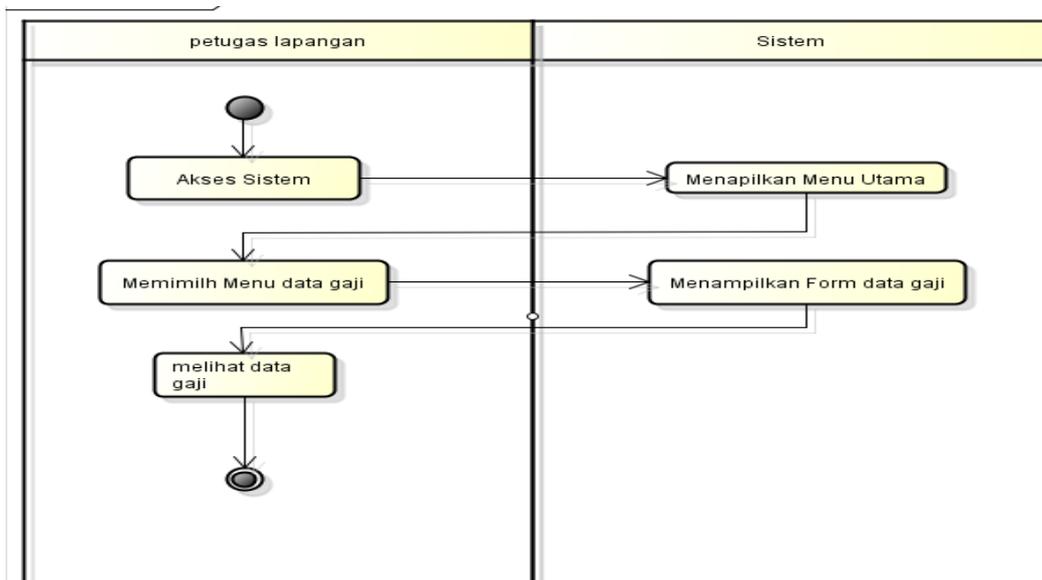
Menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh Kepala Bidang, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut:



**Gambar 4.10 Activity Diagram Menginput data gaji**

### 11. Activity Diagram Petugas Lapangan

Menggambarkan segala aktivitas yang bisa dilakukan oleh Petugas Lapangan, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut:



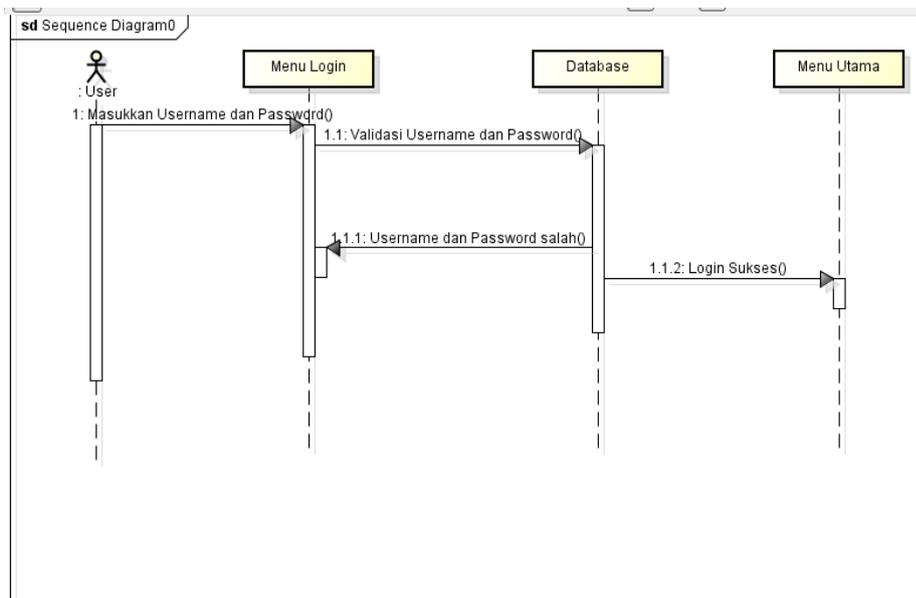
**Gambar 4.11 Activity Diagram Petugas Lapangan Melihat data gaji**

### 4.3.3 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menggambarkan interaksi antar objek berupa pesan (*message*) yang digambarkan terhadap waktu. *Message* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, message akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari class[18]. Adapun gambaran *Sequence Diagram* Sistem Monitoring Rencana Anggaran Biaya Proyek Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi sebagai berikut:

#### 1. *Sequence Diagram Login*

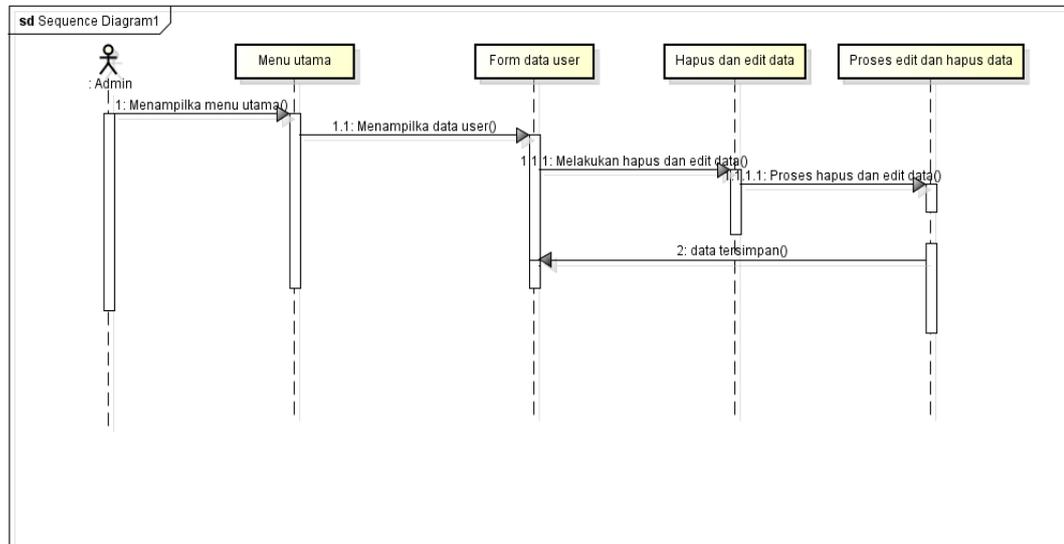
Menggambaran interaksi yang bisa dilakukan oleh Admin dan User , guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut:



**Gambar 4.12 Sequence Diagram User Login**

## 2. Sequence Diagram Admin Mengelola Data User

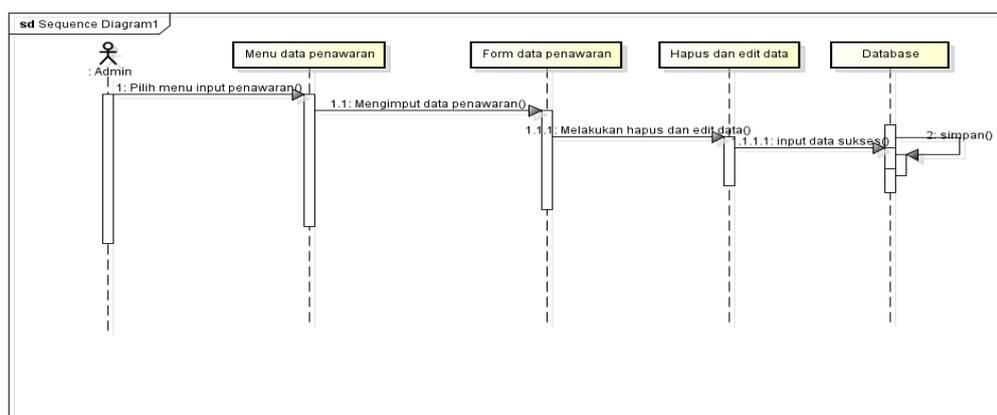
Menggambarkan interaksi yang bisa dilakukan oleh Admin, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut:



Gambar 4.13 Sequence Diagram Menelola Data User

## 3. Sequence Diagram Data penawaran

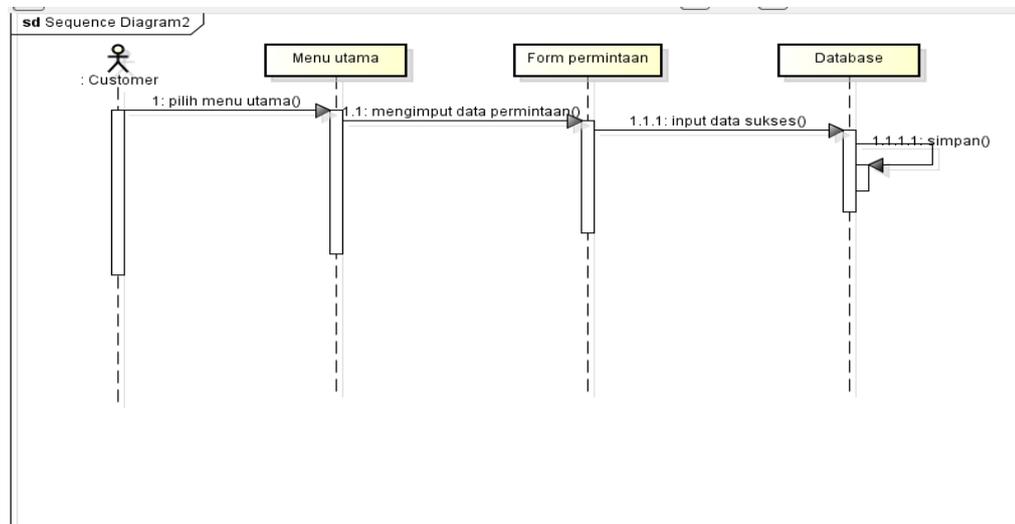
Menggambarkan interaksi yang bisa dilakukan oleh Admin, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Informasi Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut:



Gambar 4.14 Sequence Diagram Menginput Data Penawaran

## 1. Sequence Diagram Permintaan

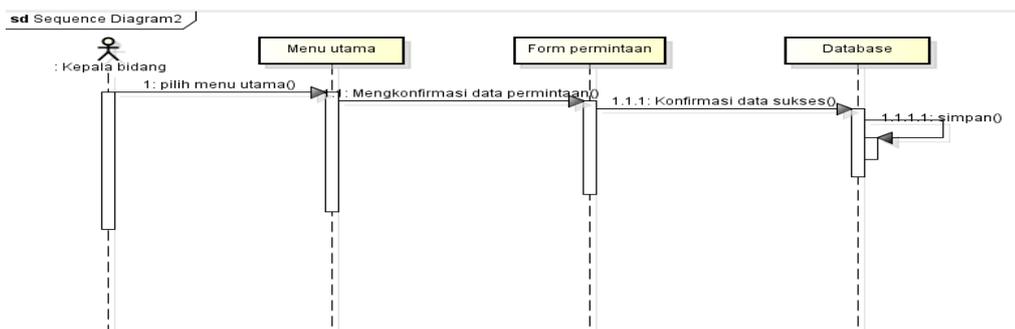
Menggambarkan interaksi yang bisa dilakukan oleh *customer*, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.15 berikut:



Gambar 4.15 Sequence Diagram Permintaan Customer

## 2. Sequence Diagram Konfirmasi permintaan

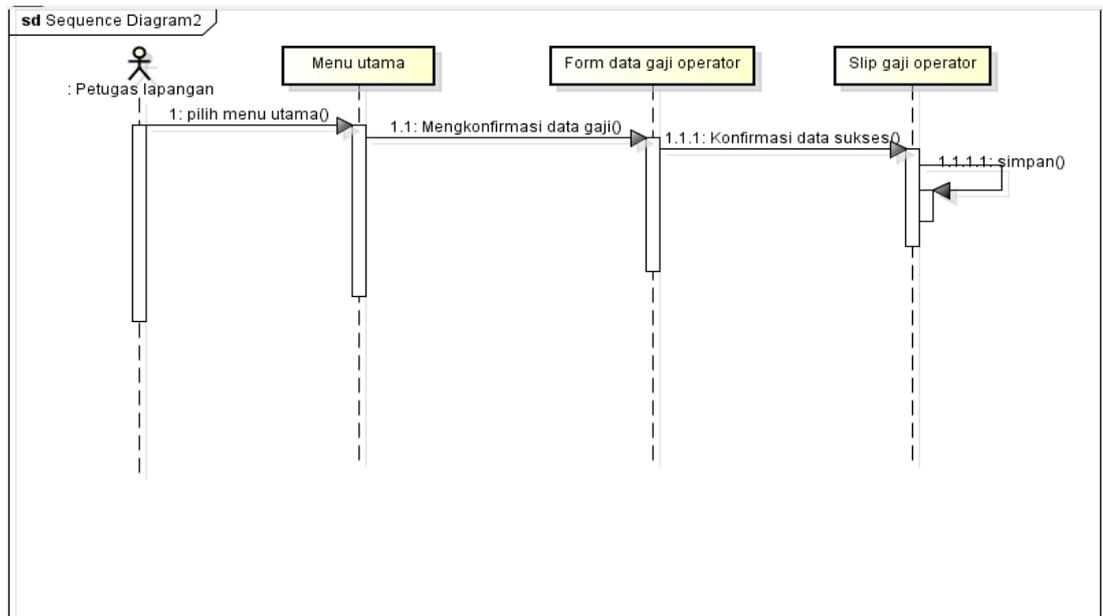
Menggambarkan interaksi yang bisa dilakukan oleh Kepala Bidang melakukan pengolahan data pada Sistem Informasi Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.16 berikut:



Gambar 4.16 Sequence Diagram Konfirmasi Permintaan

### 3. Sequence Diagram Data Gaji

Menggambarkan interaksi yang bisa dilakukan oleh Petugas Lapangan, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Informasi persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.17 berikut:



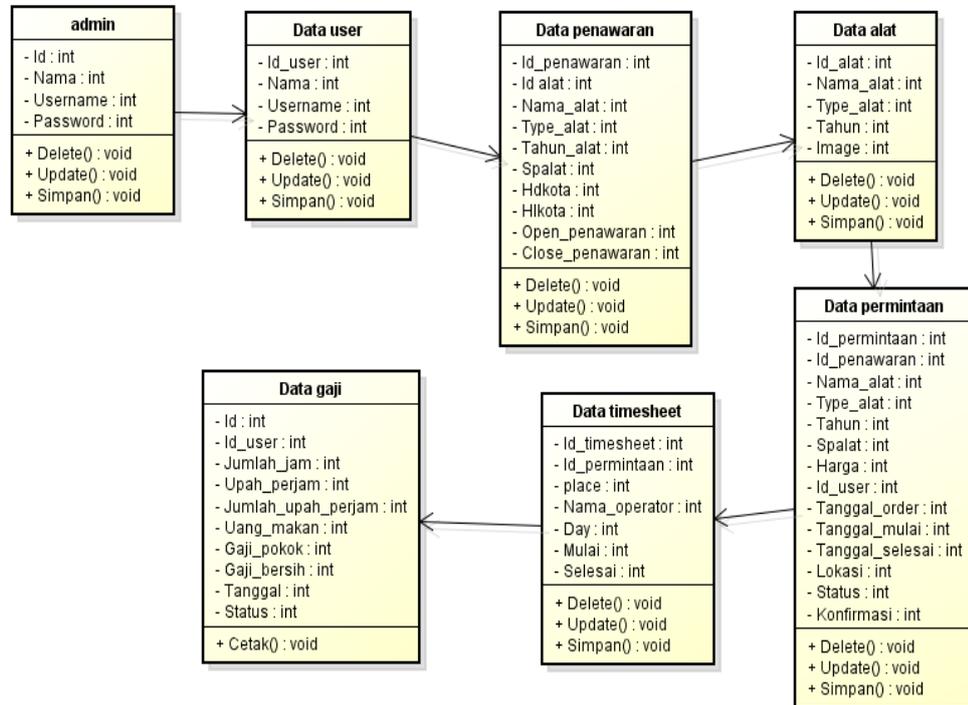
Gambar 4.17 Sequence Diagram Data Gaji

#### 4.3.4 Class Diagram

*Class Diagram* adalah visualisasi kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Diagram ini memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam logical view) dari suatu sistem[1]. Adapun gambaran *Class Diagram* Sistem Monitoring Rencana Anggaran Biaya Proyek Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi:

**a. Class Diagram Admin**

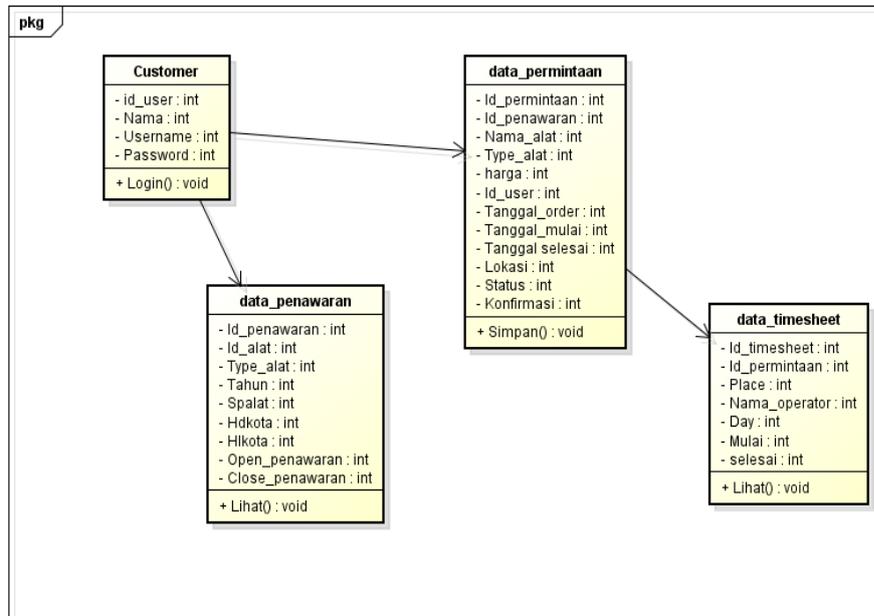
Menggambarkan interaksi yang bisa dilakukan oleh Admin, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.18 berikut:



**Gambar 4.18 Class Diagram Admin**

**b. Class Diagram Customer**

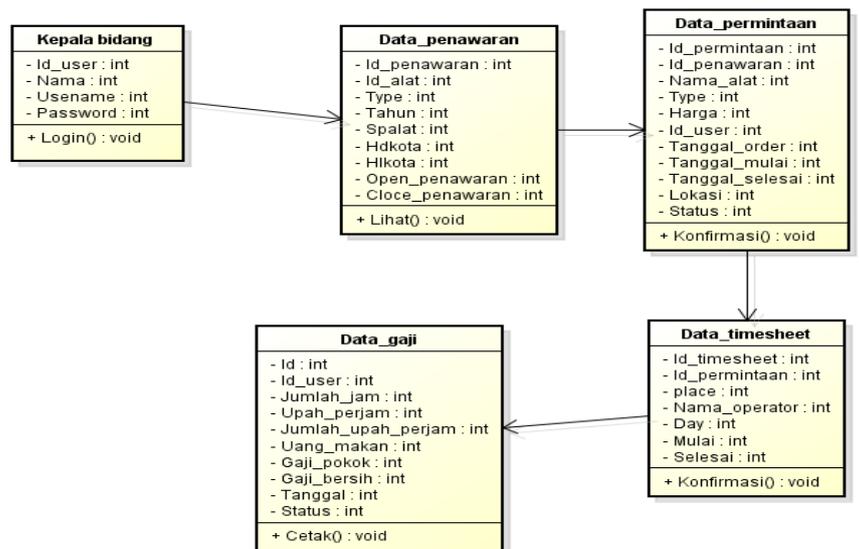
Menggambarkan interaksi yang bisa dilakukan oleh Customer, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.26 berikut:



**Gambar 4.19 Class Diagram Customer**

**c. Class Diagram Kepala Bidang(ALKAL)**

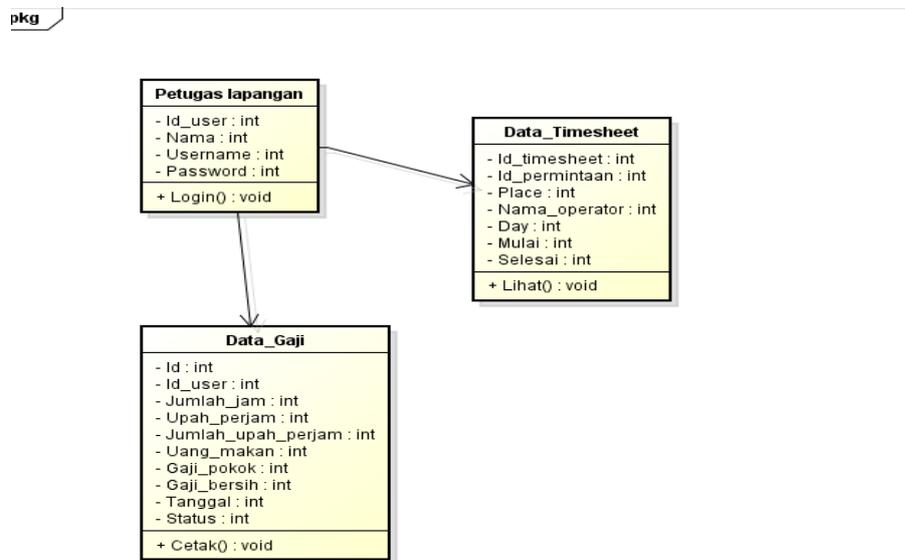
Menggambarkan interaksi yang bisa dilakukan oleh Kepala Bidang , guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.27 berikut:



**Gambar 4.20 Class Diagram Kepala Bidang (ALKAL)**

**d. Class Diagram Petugas Lapangan**

Menggambarkan interaksi yang bisa dilakukan oleh Petugas Lapangan, guna melakukan pengolahan data pada Sistem Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.28 berikut:



**Gambar 4.21 Class Diagram Petugas Lapangan**

**4.3.5 Desain Output**

Desain Output merupakan bentuk laporan yang dihasilkan sistem yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk kemajuan suatu usaha dan dapat dipakai sebagai bahan perbandingan oleh pimpinan dalam mengambil keputusan. Adapun desain output yang telah penulis rancang adalah sebagai berikut :

## 1)Desain Output Daftar User

Beranda																																		
Home Daftar User Daftar Data Customer Daftar Data Alat Penawaran Daftar Data Permintaan Proyek Help Logout	<p style="text-align: center;"><b>Daftar</b></p> <p style="text-align: center;"><b>User [+]</b></p> <p style="text-align: center;">Tambah Baru</p> <p style="text-align: center;">Tota</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>UserI</th> <th>UserNam</th> <th>Passwor</th> <th>Emai</th> <th>N .H</th> <th>Statu</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V(1)</td> <td>V(3)</td> <td>V(8)</td> <td>V(2)</td> <td>In(1)</td> <td>V(3)</td> <td>Edit</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>hapu</td> </tr> <tr> <td>V(15)</td> <td>V(35)</td> <td>V(8)</td> <td>V(2)</td> <td>In(1)</td> <td>V(3)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Download Pdf</p>						UserI	UserNam	Passwor	Emai	N .H	Statu		V(1)	V(3)	V(8)	V(2)	In(1)	V(3)	Edit							hapu	V(15)	V(35)	V(8)	V(2)	In(1)	V(3)	
UserI	UserNam	Passwor	Emai	N .H	Statu																													
V(1)	V(3)	V(8)	V(2)	In(1)	V(3)	Edit																												
						hapu																												
V(15)	V(35)	V(8)	V(2)	In(1)	V(3)																													

**Gambar 4.22** Desain Output Daftar User

## 2)Desain Output Daftar Penawaran

Beranda																																																	
Home Daftar User Daftar Data Customer Daftar Data Alat Penawaran Daftar Data Permintaan Proyek Help Logout	<p style="text-align: center;"><b>Daftar Penawaran</b></p> <p style="text-align: center;">[+] Tambah Baru</p> <p style="text-align: center;">Total</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Id Penawaran</th> <th>Id Alat</th> <th>Nama Alat</th> <th>Type Alat</th> <th>Tahun</th> <th>Spesifikasi</th> <th>Harga DK</th> <th>Harga LK</th> <th>Open</th> <th>Close</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V(15)</td> <td>V(15)</td> <td>V(25)</td> <td>V(25)</td> <td>Year(4)</td> <td>V(25)</td> <td>Decimal(10,0)</td> <td>Decimal(10,0)</td> <td>Date</td> <td>Date</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td>V(15)</td> <td>V(15)</td> <td>V(25)</td> <td>V(25)</td> <td>Year(4)</td> <td>V(25)</td> <td>Decimal(10,0)</td> <td>Decimal(10,0)</td> <td>Date</td> <td>Date</td> </tr> </tbody> </table>									Id Penawaran	Id Alat	Nama Alat	Type Alat	Tahun	Spesifikasi	Harga DK	Harga LK	Open	Close	V(15)	V(15)	V(25)	V(25)	Year(4)	V(25)	Decimal(10,0)	Decimal(10,0)	Date	Date											V(15)	V(15)	V(25)	V(25)	Year(4)	V(25)	Decimal(10,0)	Decimal(10,0)	Date	Date
Id Penawaran	Id Alat	Nama Alat	Type Alat	Tahun	Spesifikasi	Harga DK	Harga LK	Open	Close																																								
V(15)	V(15)	V(25)	V(25)	Year(4)	V(25)	Decimal(10,0)	Decimal(10,0)	Date	Date																																								
V(15)	V(15)	V(25)	V(25)	Year(4)	V(25)	Decimal(10,0)	Decimal(10,0)	Date	Date																																								

**Gambar 4.23** Desain Output Daftar Penawaran

### 3) Desain Output Daftar Permintaan

Beranda										
Home Customer Permintaan Help Logout	<b>Daftar Permintaan</b>									
	Total									
	Id penawaran	Nama alat	Type Alat	Tahun	Spalat	Harga	Tanggal order	Tanggal mulai	Tanggal selesai	Status
V(20)	V(20)	V(20)	V(20)	V(20)	V(20)	Date	Date	Date	disetujui Konfirmasi kesepakatan	
V(20)	V(25)	V(20)	V(20)	V(20)	V(20)	Date	Date	Date		

**Gambar 4.24** Desain Output Daftar Permintaan

### 4) Desain Output Daftar Alat Berat

Beranda															
Home Daftar User Daftar Data Customer Daftar Data Alat Penawaran Daftar Data Permintaan Proyek Help Logout	<b>Daftar Alat [+]</b>														
	Tambah Baru														
	Total														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>IdAlat</th> <th>NamaAlat</th> <th>Typelat</th> <th>Tahun</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V(12)</td> <td>V(35)</td> <td>V(25)</td> <td>Year (4)</td> <td rowspan="2">Edit hapus</td> </tr> <tr> <td>V(12)</td> <td>V(35)</td> <td>V(25)</td> <td>Year (4)</td> </tr> </tbody> </table>	IdAlat	NamaAlat	Typelat	Tahun		V(12)	V(35)	V(25)	Year (4)	Edit hapus	V(12)	V(35)	V(25)	Year (4)
	IdAlat	NamaAlat	Typelat	Tahun											
V(12)	V(35)	V(25)	Year (4)	Edit hapus											
V(12)	V(35)	V(25)	Year (4)												
Download Pdf															

**Gambar 4.25** Desain Output Daftar Alat Berat

### 5) Desain Output Data Gaji

Beranda										
Home Daftar User Daftar Data Customer Daftar Data Alat Penawaran Daftar Data Permintaan Proyek Help Logout	<b>DATA GAJI</b>									
	Input Gaji									
	Bulan	Nama	Status user	Jumlah jam	Upah perjam	Uang makan	Gaji pokok	Kasbon	Gaji bersih	Action
	V(25)	V(25)	V(35)	Double	Double	Double	Double	Double	Double	Print
	V(25)	V(25)	V(35)	Double	Double	Double	Double	Double	Double	

Download Pdf

**Gambar 4.26** Desain Output Data Gaji

## 6)Desain Output gaji Operator

Logo	<b>DINAS PUPR KABUPATEN KUANTAN SINGINGI</b>		
<b>SLIP GAJI OPERATOR</b>			
ID USER	V(16)	TANGGAL	XX-MM-YYYY
NAMA USER	V(30)		
STATUS	V(25)		
SISTEM PEMBAYARANTRANSFER		JUMLAH JAM	00000
		UPAH PERJAM	00000
			X
		JUMLAH	00000
		UANG MAKAN	00000
			+
		JUMLAH	00000
		KASBON	00000
			-
		GAJI BERSIH	00000
			TalukkuantXXXX/XXXX
			Ka.ALKA
			TTD
			Nama
<input type="button" value="Cetak laporan"/>			

**Gambar 4.27** *Desain Output gaji Operator*

### 4.3.6 Desain Input

Desain input merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk menghasilkan beberapa keluaran atau output. Bentuk-bentuk inilah yang kemudian digunakan dalam pemrosesan data pada komputer.

Dalam setiap pemrosesan perlu ada data masukan, dimana data yang akan diproses harus dimasukkan terlebih dahulu, tentunya melalui *interface* (Perangkat Penghubung) antara pengguna dengan *hardware* dan *software*. Untuk itu agar memudahkan dan tidak terjadi kesalahan pemasukan data, maka dirancang bentuk menu tampilan yang mudah digunakan untuk memasukan data tersebut. Berikut ini adalah bentuk rancangan yang telah dibuat :

### 1) Input Data Login

# Masuk

UserName

Password

Belum punya akun [daftar](#)

**Gambar 4.28** *Input Data Login*

### 2) Desain Input Registrasi Akun

**Registrasi** **Akun**

UserName

Password

Email

No.Hp

[Daftar](#)

**Gambar 4.29** *Desain Input Registrasi Akun*

### 3) Input data customer

beranda	
Home	<b>EDIT</b> <span style="float: right;"><b>CUSTOMER</b></span>
Customer	Nama Customer <input type="text" value="Varchar (24)"/>
	Alamat Customer <input type="text" value="Varchar (30)"/>
Permintaan	Jenis Kelamin <input type="text" value="Varchar (16)"/>
	Tempat Lahir <input type="text" value="Varchar (24)"/>
Help	Tanggal Lahir <input type="text" value="Date"/>
	Nama Perusahaan Telp <input type="text" value="Varchar (30)"/> email
Logout	<input type="button" value="Save"/> <input type="text" value="Varchar (12)"/>
	<input type="text" value="Varchar (25)"/>

**Gambar 4.30** *Input Data Customer*

4) Desain Input User

beranda	
Home	<b>ADD USER</b> <b>BARU</b>
Daftar User	UserName <input type="text" value="Varchar (35)"/>
Daftar data customer	Password <input type="text" value="Varchar (8)"/>
Daftar data alat	Email <input type="text" value="Varchar (20)"/>
Penawaran	No. Hp <input type="text" value="Int (12)"/>
Daftar data permintaan	Status <input type="text" value="Varchar (30)"/>
Proyek	<input type="button" value="Daftar"/>
Help	
Logout	

**Gambar 4.31** *Desain Input User*

5) Desain Input Alat Berat

beranda	
Home	<b>ADD ALAT</b> <b>BARU</b>
Daftar User	Nama Alat <input type="text" value="Varchar (35)"/>
Daftar data customer	Type Alat <input type="text" value="Varchar (25)"/>
Daftar data alat	Tahun <input type="text" value="Year"/>
Penawaran	<input type="button" value="Input"/>
Daftar data permintaan	
Proyek	
Help	
Logout	

**Gambar 4.32** *Desain Input Alat Berat*

## 6) Desain input penawaran

beranda		
Home	<b>ADD PENAWARAN BARU</b>	
Daftar User	Id Alat	<input type="text" value="Int (15)"/>
Daftar data customer	Nama Alat	<input type="text" value="Varchar (25)"/>
Daftar data alat	Type Alat	<input type="text" value="Varchar (25)"/>
Penawaran	Tahun	<input type="text" value="Year"/>
Daftar data permintaan	Spesifikasi alat	<input type="text" value="Varchar (25)"/>
Proyek	Harga sewa dalam kota	<input type="text" value="Decimal (10,0)"/>
Help	Harga sewa luar kota	<input type="text" value="Decimal (10,0)"/>
Logout	Berlaku mulai	<input type="text" value="Date"/>
	Berlaku sampai	<input type="text" value="Date"/>
	<input type="button" value="Input"/>	

**Gambar 4.33** *Desain Input Penawaran*

## 7) Desain Input Gaji

<b>Beranda</b>		
Home	<b>INPUT GAJI</b>	
Daftar User	Bulan	<input type="text" value="Int (15)"/>
Daftar Data Customer	Nama user	<input type="text" value="Varchar (35)"/>
Daftar Data Alat Penawaran	Jumlah jam	<input type="text" value="double"/>
Daftar Data Permintaan Proyek	Upah perjam	<input type="text" value="double"/>
Help	Uang makan Gaji pokok kasbon	<input type="text" value="double"/>
Logout		<input type="text" value="double"/>
		<input type="text" value="double"/>
	<input type="button" value="Input"/>	

**Gambar 4.34** *Desain Input Gaji*

### 4.3.8 Rancangan File

File merupakan kumpulan data-data yang dibentuk oleh beberapa file. Data-data yang tersimpan dalam file ini seterusnya diproses oleh sistem pengolahan data (Program Aplikasi PHP) untuk menghasilkan output atau laporan atau

nantinya dapat disajikan kepada pemakai laporan atau informasi yang dihasilkan tersebut.

Berdasarkan output yang telah dirancang serta bentuk input dari program yang nantinya akan diterapkan maka didisainlah file-file yang diperlukan untuk sistem pengolahan data pengunjung yaitu :

1) File Data Customer

Database Name : dbwebsite3  
 Table Name : tb\_customer  
 Field key : id\_customer  
 Fungsi : menyimpan data customer

**Tabel 4.1** *File Data Customer*

No	Field Name	Type	Width	Description
1	<u>Id_customer</u>	Int	11	Id customer
2	Nm_customer	Varchar	30	Nama customer
3	Alamat	Text		Alamat customer
4	Jekel	Varchar	11	Jenis kelamin
5	Tempat_lahir	Varchar	20	Tempat Lahir
6	Tgl_lahir	Date		Tanggal Lahir
7	Telp	Varchar	20	Telepon
8	Nm_instansi	Varchar	30	Nama instansi
9	Email	Varchar	20	Email customer
10	Id_user	Varchar	20	Id_user

2) File Data User

Database Name : dbwebsite3  
 Table Name : user  
 Field Key : UserId  
 Fungsi : menyimpan data user

**Tabel 4.2** *File Data User*

No	Field Name	Type	Width	Description
1	<u>UserId</u>	Int	15	Id user
2	UserName	Varchar	35	Nama user
3	Password	Vachar	8	Password user
4	Email	Varchar	20	Email user
5	Nope	Int	12	No HP
6	Status	Varchar	30	Status user

3) File Data Alat Berat

Database Name : dbwebsite3  
Table Name : daftaralat  
Field Key : Idalat  
Fungsi : menyimpan data alat berat

**Tabel 4.3** *File Data Alat Berat*

No	Field Name	Type	Width	Description
1	<u>Idalat</u>	Varchar	12	Id alat berat
2	Namaalat	Varchar	35	Nama alat berat
3	Typealat	Vachar	25	Type alat berat
4	Tahun	Year	4	Tahun alat berat
5	Image	Blob		

4) File Data Timesheet

Database Name : dbwebsite3  
Table Name : timesheet  
Field key : id\_timesheet  
Fungsi : menyimpan data timesheet

**Tabel 4.4** *File Data Timesheet*

No	Field Name	Type	Width	Description
1	Id_timesheet	Int	11	Id timesheet
2	Id_permintaan	Int	11	Id permintaan
3	Petugas	Varchar	35	Petugas
4	Place	Varchar	50	Tempat lokasi
5	OperatorName	Varchar	35	Nama operator
6	HelperName	Varchar	35	Nama helper
7	Day	Varchar	15	Hari
8	Start	Time		Mulai bekerja
9	Finish	Time		Berakhir bekerja
10	Tanggal	Date		Tanggal bekerja
11	Notice	Varchar	100	keterangan

5) File Data Penawaran

Database Name : dbwebsite3  
Table Name : penawaran  
Field Key : idpenawaran  
Fungsi : menyimpan data penawaran

**Tabel 4.5** *File Data Penawaran*

No	Field Name	Type	Width	Description
1	<u>Idpenawaran</u>	Int	15	Id penawaran
2	Idalat	Int	15	Id alat
3	Namaalat	Varchar	25	Nama alat
4	Typealat	Vachar	25	Type alat
5	Tahun	Year	4	Tahun alat
6	Spalat	Varchar	25	Spesifik alat

7	Hdkota	Decimal	10,0	Harga dalam kota
8	Hlkota	Decimal	10,0	Harga luar kota
9	Openpenawaran	Date		Pembukaan penawaran
10	Closepenawaran	Date		Penutupan penawaran

#### 6) File Data Permintaan

Database Name : dbwebsite3  
 Table Name : tb\_permintaan  
 Field Key : id\_permintaan  
 Fungsi : menyimpan data permintaan

**Tabel 4.6** *File Data Permintaan*

No	Field Name	Type	Width	Description
1	<u>id_permintaan</u>	Int	15	Id permintaan
2	Id_penawaran	Varchar	20	Id penawaran
3	Nm_alat	Varchar	20	Nm alat
4	Type_alat	Varchar	20	Type alat
5	Tahun	Varchar	20	Tahun

6	Spalat	Varchar	20	Spalat
7	Harga	Varchar	20	Harga
8	User_id	Varchar	11	User id
9	Tanggal_order	Date		Tanggal order
10	Tanggal_mulai	Date		Tanggal mulai
11	Tanggal_selesai	Date		Tanggal selesai
12	Lokasi	Varchar	50	Lokasi
13	Status	Int	11	Status
14	Konfirmasi	Int	11	konfirmasi

## 7) File Data Gaji

Database Name : dbwebsite3  
Table Name : tb\_gaji  
Field Key : id  
Fungsi : menyimpan data gaji

**Tabel 4.7** File Data Gaji

No	Field Name	Type	Width	Description
1	<u>Id</u>	Int	11	Id gaji
2	User_id	Varchar	30	Id user
3	Jumlah_jam	Double		Jumlah jam
4	Upah_perjam	Double		Upah perjam
5	Jumlah_upah_perjam	Double		Jumlah upah perjam
6	Uang_makan	Double		Uang makan

<b>7</b>	Gaji_pokok	Double		Gaji pokok
<b>8</b>	Kasbon	Double		Kasbon
<b>9</b>	Gaji_bersih	Double		Gaji bersih
<b>10</b>	Tanggal	Date		Tanggal
<b>11</b>	Status	Int	11	Status

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI SISTEM**

#### **5.1 Implementasi**

Bab ini berisi tentang uraian tentang tahapan untuk membangun serta mewujudkan rancangan sistem yang baru secara nyata. Kegiatan yang dibahas mengenai pengujian perangkat lunak, Kebutuhan Perangkat keras ,maupun perangkat lunak serta pengujian sistem dan klarifikasi insfratuktur. Berikut ini merupakan aktifitas yang dilakukan dalam mengimplementasikan perancangan Sistem Informasi Persewaan Peralatan Dinas Pupr Kabupaten Kuantan Singingi :

##### **a. Persiapan Instalasi *Tools* yang akan di gunakan**

Tahap awal yang di lakukan adalah mempersiapkan instalasi *tools*, agar kita mengetahui *tools* apa saja yang harus di gunakan untuk membangun Sistem Informasi Persewaan Peralatan Dinas Pupr Kabupaten Kuantan Singingi.

##### **b. Pengujian Program pada perangkat lunak.**

Tahap ini di lakukan guna menghindari kesalahan sebagai berikut :

1. Kesalahan penulisan *source* kode program
2. Kesalahan saat program di jalankan
3. Kesalahan Logika
4. Kesalahan *database*

### **5.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras *Hardware***

Konfigurasi perangkat keras untuk mendukung sistem yang akan dirancang adalah sebagai berikut ;

1. *Processor Intel Core i3*
2. *Memory Ram 4 GB*
3. *Hardisk 500 GB*
4. *Mouse, Keyboard Logitech*
5. *Monitor 14inch*

### **5.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak *Software***

Untuk perangkat lunak yang dipakai adalah sebagai berikut ;

1. *Xampp*
2. *Sublime Text*
3. *Browser*

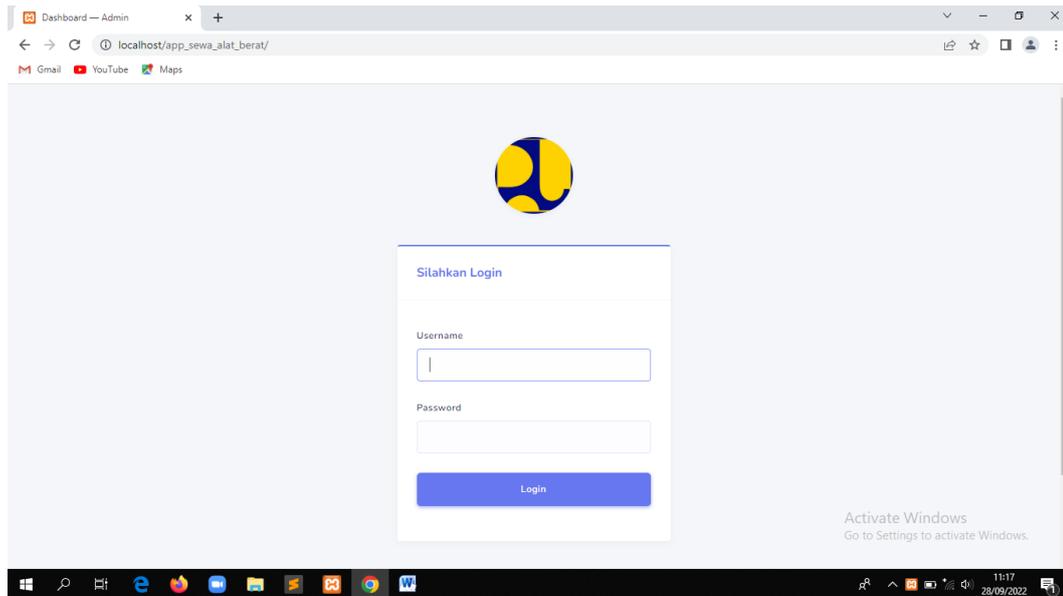
## **5.2 Implementasi Antarmuka**

Implementasi rancangan antarmuka dengan menggunakan Bahasa pemrograman web , tahapan yang harus dilakukan untuk implementasi sistem pada komputer, mulai dari tahapan persiapan aplikasi dikomputer sampai dengan pengujian aplikasi sehingga siap digunakan beserta petunjuk aplikasi yang digambarkan pada layar komputer. Berikut adalah implementasi rancangan antarmuka Sistem Informasi Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas Pupr Kabupaten Kuantan Singingi.

## 5.2.1 Rancangan Struktur Menu

### a. Halaman *Login*

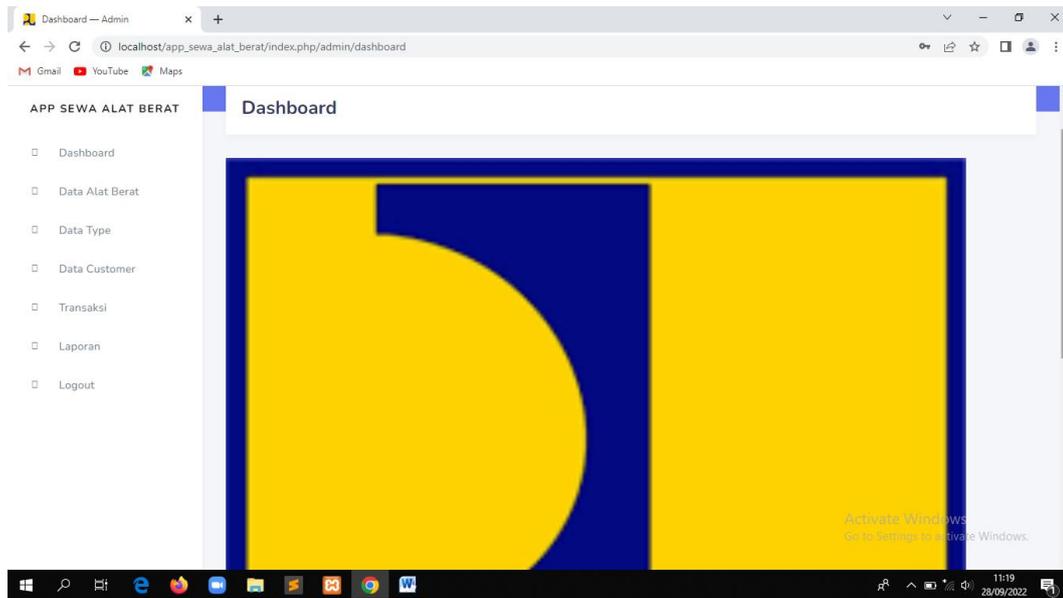
Berikut ini merupakan tampilan Halaman *Login User* yang *login* ke dalam Sistem Informasi Persewaan Peralatan Dinas Pupr Kabupaten Kuantan Singingi.



Gambar 5.1 Halaman *Login*

### b. Halaman Menu Utama Admin

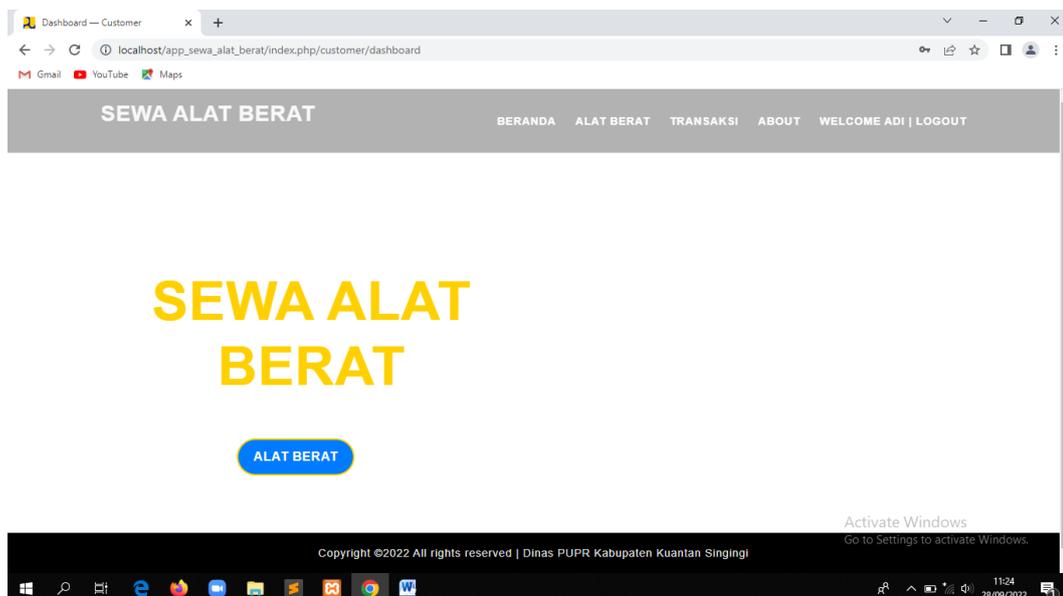
Berikut ini merupakan tampilan Halaman Menu Utama Admin. Terdapat Menu Beranda, Data alat, Input Data *customer*, Data Transaksi, Rekapitulasi Laporan dan *Logout* di halaman Menu Utama admin.



**Gambar 5.2 Halaman Menu Utama Admin**

**c. Halaman Menu Utama *Customer***

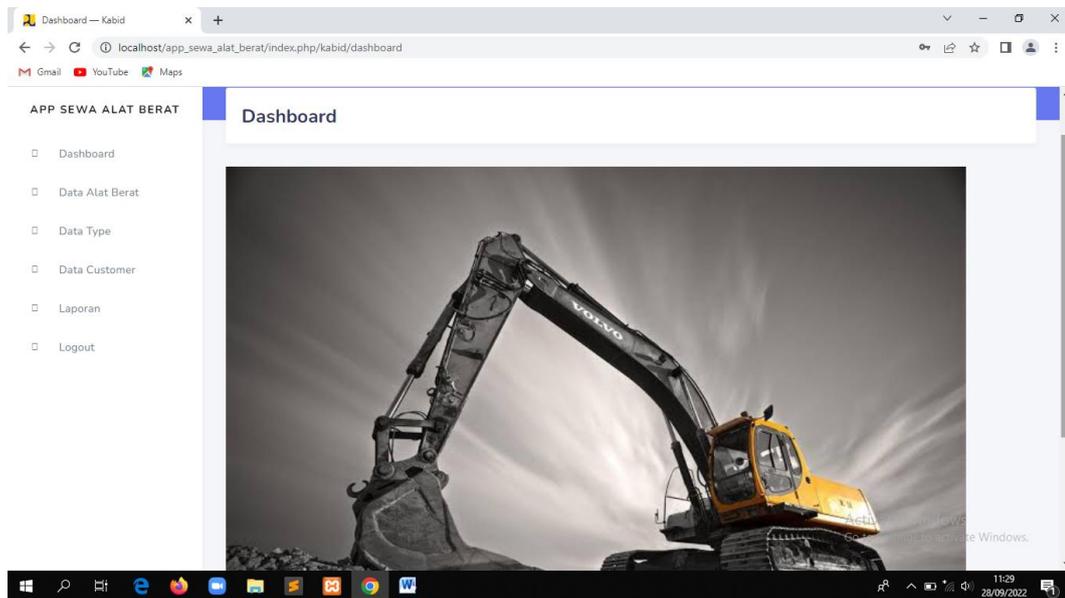
Berikut ini merupakan tampilan Halaman Menu Utama *Customer*. Terdapat Menu beranda, alat berat, Transaksi dan *Logout* di halaman Menu Utama *Customer*.



**Gambar 5.3 Halaman Menu Utama *Customer***

**d. Halaman Menu Utama Kepala Bidang (ALKAL)**

Berikut ini merupakan tampilan Halaman Menu Utama Kepala Bidang(ALKAL). Terdapat menu Pemeriksaan Data Alat Berat, Data *Customer*, Laporan Transaksi, dan *Logout* di halaman Menu Utama Kepala Bidang.

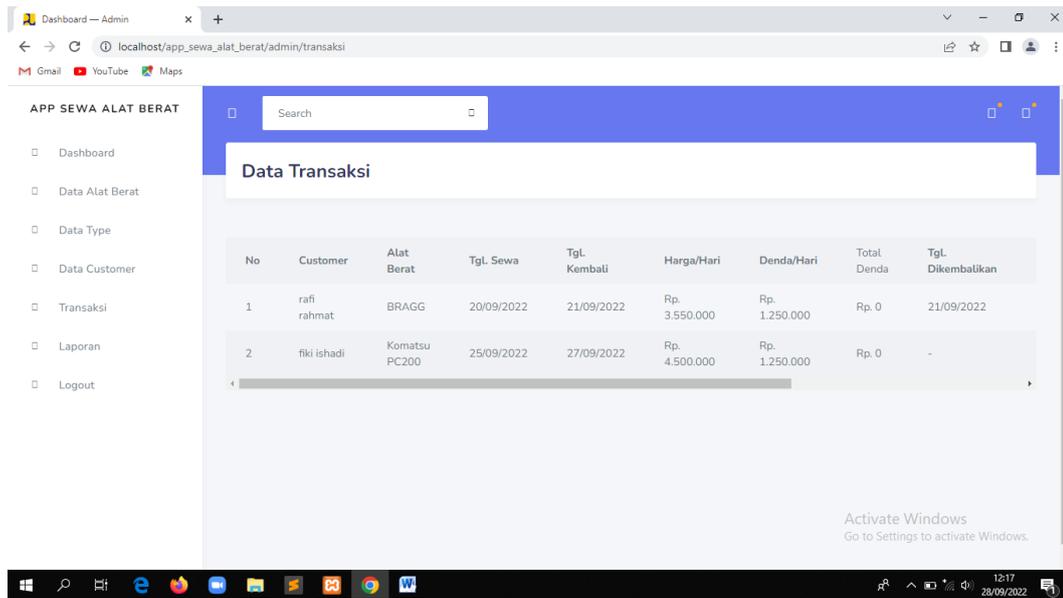


**Gambar 5.4 Halaman Menu Utama Kepala Bidang(ALKAL)**

**5.2.2 Output Sistem**

**a. Halaman *Output* Data Permintaan**

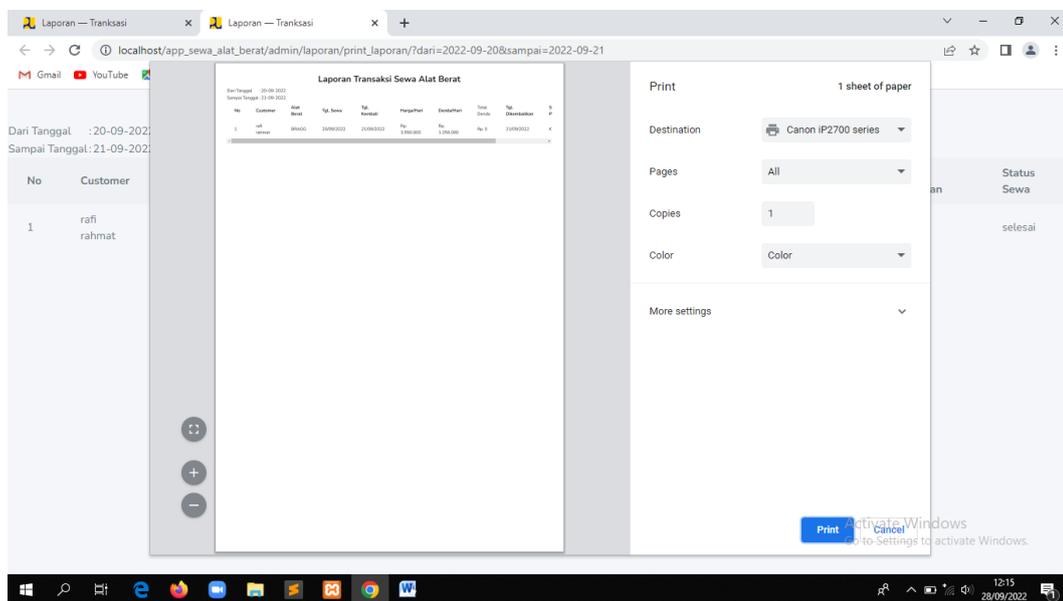
Berikut ini merupakan Halaman *Output* Data Permintaan , Data ini menjadi laporan permintaan persewaan alat.



**Gambar 5.6 Halaman Data Permintaan**

## b. Halaman *Output* Laporan Transaksi

Berikut ini merupakan Halaman *Output* Laporan Transaksi, laporan ini yang menjadi Laporan Transaksi persewaan alat.

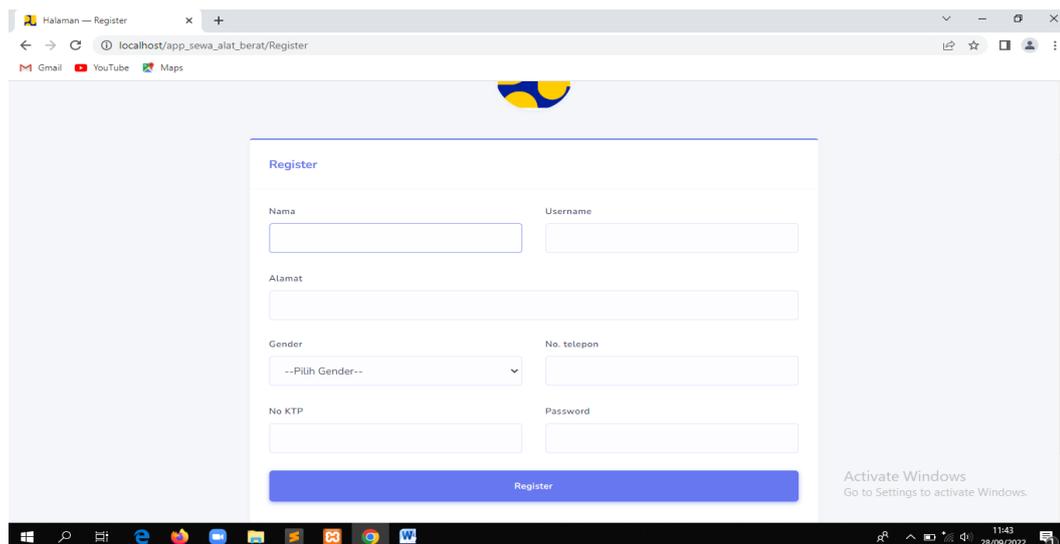


**Gambar 5.7 Halaman Laporan Data Transaksi**

### 5.2.3 *Input* Sistem

#### a. Halaman *Input* Data *customer*

Berikut ini merupakan halaman *input* data *customer* yang digunakan untuk menginputkan nama dan data *customer* ke dalam sistem.

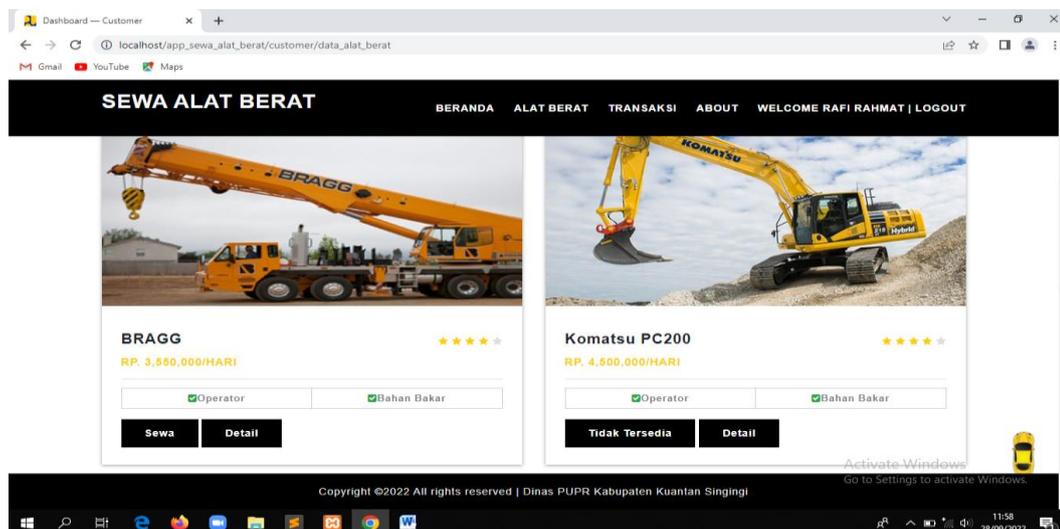


The screenshot displays a web browser window with the URL `localhost/app_sewa_alat_berat/Register`. The page features a registration form titled "Register" with the following fields: "Nama" (Name), "Username", "Alamat" (Address), "Gender" (a dropdown menu currently showing "--Pilih Gender--"), "No. telepon" (Phone Number), "No KTP" (KTP Number), and "Password". A prominent blue button labeled "Register" is positioned at the bottom of the form. The browser's taskbar at the bottom shows the time as 11:43 on 28/09/2022.

Gambar 5.8 Halaman *Input* Customer

#### b. Halaman *Input* Data alat Berat

Berikut ini merupakan halaman *input* penawaran yang digunakan *Customer* untuk menginputkan data permintaan ke dalam sistem.

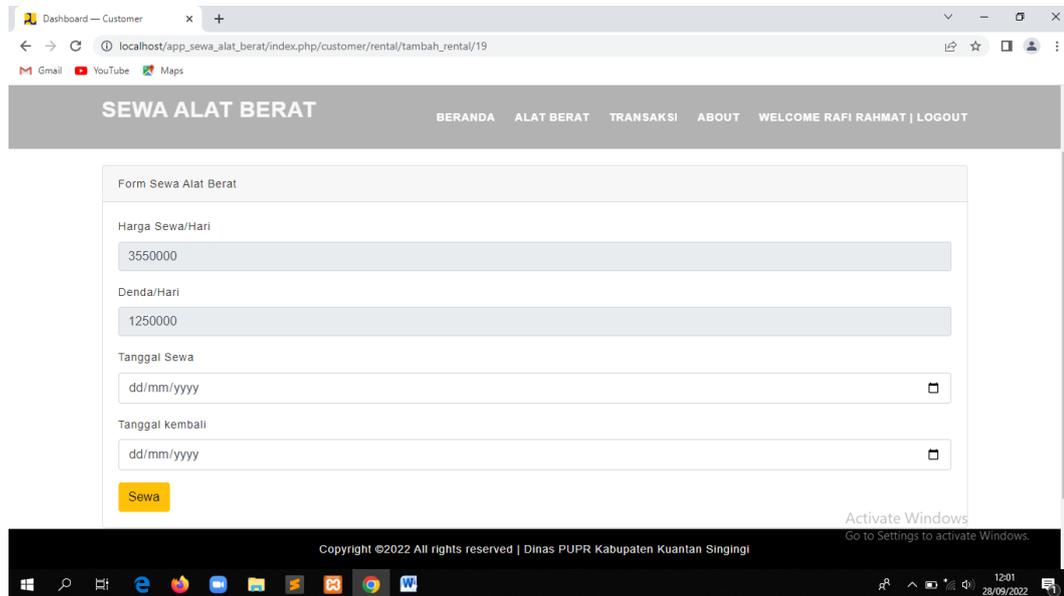


The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/app_sewa_alat_berat/customer/data_alat_berat`. The page header reads "SEWA ALAT BERAT" and includes navigation links: "BERANDA", "ALAT BERAT", "TRANSAKSI", "ABOUT", "WELCOME RAFI RAHMAT | LOGOUT". The main content area features two product listings. The first listing is for a "BRAGG" crane, priced at "RP. 3,650,000/HARI", with a 5-star rating. It includes checkboxes for "Operator" and "Bahan Bakar" and buttons for "Sewa" and "Detail". The second listing is for a "Komatsu PC200" excavator, priced at "RP. 4,500,000/HARI", also with a 5-star rating and similar checkboxes and buttons. The browser's taskbar at the bottom shows the time as 11:58 on 28/09/2022.

Gambar 5.9 Halaman *Input* Data penawaran

### c. Halaman *Input* Denah Rancangan

Berikut ini merupakan halaman *input* permintaan yang digunakan *Customer* untuk menginputkan denah rancangan ke dalam sistem.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/app_sewa_alat_berat/index.php/customer/rental/tambah_rental/19`. The page title is "SEWA ALAT BERAT". The navigation menu includes "BERANDA", "ALAT BERAT", "TRANSAKSI", "ABOUT", and "WELCOME RAFI RAHMAT | LOGOUT". The main content area is titled "Form Sewa Alat Berat" and contains the following fields:

- Harga Sewa/Hari: 3550000
- Denda/Hari: 1250000
- Tanggal Sewa: dd/mm/yyyy
- Tanggal kembali: dd/mm/yyyy

A yellow "Sewa" button is located at the bottom of the form. The footer of the page includes "Copyright ©2022 All rights reserved | Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi" and "Go to Settings to activate Windows." The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 12:01 on 28/09/2022.

**Gambar 5.10** Halaman *Input* Data Permintaan

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari perancangan Sistem Informasi Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi pada Bidang (ALKAL) adalah sebagai berikut :

1. Dengan ada Sistem Informasi Persewaan Peralatan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi yang di akses melalui media website yang terkoneksi ke internet. Memudahkan staf Bidang Peralatan dan Perbekalan (ALKAL) untuk melakukan Persewaan Peralatan, Menginput data Permintaan, dan laporan data gaji operator.
2. Dengan ada Sistem Informasi Persewaan Peralatan dan Perbekalan Dinas PUPR Kabupaten Kuantan Singingi dapat mengatasi pengolahan data menjadi lebih baik dari sebelumnya, jika sebelumnya data disimpan dalam berbentuk arsip. Dengan adanya sistem ini data bisa di simpan di *database* dengan demikian resiko kehilangan dan kerusakan data dapat diminimalisir.

## 6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis memberikan beberapa saran adalah sebagai berikut :

1. Tersedianya Persewaan Peralatan dapat mengoperasikan sistem ini agar dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan.
2. Dalam perancangan sistem ini masih terdapat banyak kekurangan, maka untuk kesempurnaan perancangan sistem ini dapat dikembangkan lagi pada masa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. S. Sulaeman and I. H. Permana, “Sistem Monitoring Penerapan Rencana Anggaran Biaya Berbasis Web,” *J. IKRA-ITH Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 24–31, 2021.
- [2] F. Dhiniati, “ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA PADA PROYEK PENINGKATAN JALAN AUR DURI – RANTAU UNJI ( A . HOTMIX ) TAHAP III SEPANJANG 3 , 2 KM,” *ilmia bering*, vol. 3, no. 01, pp. 21–27, 2016.
- [3] M. I. Setiawan, “PERAN DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG (PUPR) KOTA PEKANBARU DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR TAHUN 2016,” *jop fisip*, vol. 5, no. 2, pp. 1–13, 2018.
- [4] Irdayani, “KENDALA PROYEK KONSTRUKSI YANG DIKERJAKAN SWAKELOLA DI KABUPATEN PINRANG,” *Konstruksia*, vol. 8, no. 1, pp. 61–74, 2016.
- [5] E. G. R. P and A. K. Garside, “ANALISIS KENDALA PEKERJAAN KONSTRUKSI SANITASI INDIVIDU SECARA SWAKELOLA DI DESA DLEMER KECAMATAN KWANYAR KABUPATEN BANGKALAN DENGAN RELATIVE IMPORTANCE INDEKS,” *Semin. keinsinyuran*, no. 2797–1775, pp. 51–58, 2021.
- [6] R. S. Amrullah, “PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR,” *jati*, vol. 1, no. 2, pp. 178–184, 2017.
- [7] N. I. Widiastuti and R. Susanto, “KAJIAN SISTEM MONITORING DOKUMEN AKREDITASI TEKNIK INFORMATIKA UNIKOM NELLY,” *teknik*, vol. 12, no. 2, pp. 195–202.
- [8] A. Herliana and P. M. Rasyid, “SISTEM INFORMASI MONITORING PENGEMBANGAN SOFTWARE PADA TAHAP DEVELOPMENT BERBASIS WEB,” *J. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 41–50, 2016.
- [9] R. Manullang, *Buku Pintar Menghitung Biaya Bangunan*, Dua. Yogyakarta: Andi, 2018.
- [10] E. A. Jaya, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN STOCK PARFUM DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN VISUAL BASIC.NET DAN DATABASE ACCESS PADA TOKO GOFHA PERFUME,” *sains dan Teknol.*, vol. 16, no. 1, 2016.
- [11] B. A. Herlambang, V. Ana, and V. Setyawati, “Perancangan Data Flow Diagram Sistem Pakar Penentuan Kebutuhan Gizi Bagi Individu Normal Berbasis Web,” *Informatika*, vol. 1, pp. 78–85, 2015.
- [12] E. Usada, Y. Yuniarsyah, and N. Rifani, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI JADWAL PERKULIAHAN BERBASIS JQUERY MOBILE DENGAN MENGGUNAKAN PHP DAN MySQL,” *Infotel*, vol. 4, no. November, 2012.
- [13] A. Ibrahim, A. Rifai, and L. Oktarina, “1 , 2 , 3,” *Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 947–957, 2016.
- [14] E. W. Firdayanthie and J. Charter, “RANCANG BANGUN SISTEM

- INFORMASI SIMPAN PINJAM KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE OBJECT ORIENTED PROGRAMMING (STUDI KASUS: PT. ARTA BUANA SAKTI TANGERANG),” *techno nusa mandiri*, vol. XIII, no. 2, pp. 63–71, 2016.
- [15] C. Wadisman, “PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA LOGISTIK PADA KANTOR CABANG BRI SOLOK,” *Tekno. Inf.*, vol. 1, no. 2614–1574, p. 2, 2018.
- [16] S. Mulyati, B. A. Sujatmoko, T. I. M. Wira, and R. Afif, “NORMALISASI DATABASE DAN MIGRASI DATABASE UNTUK MEMUDAHKAN MENAJEMEN DATA,” pp. 124–129, 2013.
- [17] M. T. Prihandoyo, “Unified Modeling Language ( UML ) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web,” vol. 03, no. 01, pp. 126–129, 2018.
- [18] T. B. Kurniawan, “PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN PADA CAFETERIA NO CAFFE DI TANJUNG BALAI KARIMUN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN MYSQL,” *J. TIKAR*, vol. 1, no. 2, pp. 192–206, 2020.
- [19] R. Elvida, N. W. Al-Hafiz, and M. H. Siregar, “Sistem Informasi Rekam Medis Hewan Peliharaan Berbasis Web,” *Pros. Semin. Nas. Has. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy.*, no. 2809–882X, pp. 46–52, 2021.
- [20] M. F. Mundzir, *Buku Sakti Pemrograman WEB Seri PHP*. Yogyakarta: START UP, 2018.
- [21] R. Kurniawan and S. Marhamelda, “SISTEM PENGOLAHAN DATA PESERTA DIDIK PADA LKP PRIMA TAMA KOMPUTER DUMAI DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP,” *Informatika*, vol. 11, no. 1, pp. 37–45, 2019.
- [22] M. S. Novendri, A. Saputra, and C. E. Firman, “APLIKASI INVENTARIS BARANG PADA MTS NURUL ISLAM DUMAI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL,” *J. Menaj. dan Tekno. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [23] A. B. Putra and S. Nita, “Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web ( Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun ),” *sains dan Tekno.*, no. 5615, pp. 81–85, 2019.
- [24] B. Sidik, *Pemrograman Web Dengan PHP*, Dua. Bandung: Informatika Bandung, 2014.
- [25] P. Setiawan, Sulistiowati, and J. Lemantara, “RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN DATA EVALUASI PROSES BELAJAR MENGAJAR BERBASIS WEB,” *JSIKA*, vol. 4, no. 2, pp. 1–6, 2015.
- [26] U. H. Salsabila, R. R. Wati, S. Masturoh, and A. N. Rohmah, “PERAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN DALAM INTERNALISASI NILAI-NILAI PENDIDIKAN ISLAM DI MASA PANDEMI Unik,” *Pendidik. Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 127–137, 2021.
- [27] R. Putri, A. Ramadhan, and M. Afif, “Perspektif Islam Terhadap Integrasi Perkembangan Ilmu Teknologi,” 2020.
- [28] A. Rijali, “Analisis Data Kualitatif,” vol. 17, no. 33, pp. 81–95, 2018.
- [29] N. I. Pratiwi, “PENGUNAAN MEDIA VIDEO CALL DALAM

- TEKNOLOGI KOMUNIKASI NUNING INDAH PRATIWI,” *Ilmia Din. Sos.*, vol. 1, no. 2, pp. 202–224, 2017.
- [30] rif'at shafwatul Anan, “Instrumen penelitian yang valid dan reliabel,” *edukasi*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [31] H. A. Adib, “TEKNIK PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENELITIAN ILMIAH DI PERGURUAN TINGGI KEAGAMAAN ISLAM Helen Sabera Adib Dosen UIN Faden Fatah Palembang,” *sains dan Teknol.*, no. 978–602, pp. 139–157, 2015.
- [32] T. Alhamid and B. Anufia, “RESUME: INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA,” pp. 1–20, 2019.

