

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Penyewaan**

Menurut (Peraturan Pemerintah No. 27, 2014) “Sewa adalah Pemanfaatan Barang Milik Negara/Daerah oleh pihak lain dalam jangka waktu tertentu dan menerima imbalan uang tunai”.

Sewa atas BMN/D dapat dilaksanakan terhadap:

1. Barang Milik Negara yang berada pada Pengelola Barang;
2. Barang Milik Daerah berupa tanah dan/atau bangunan yang sudah diserahkan oleh Pengguna Barang kepada Gubernur/Bupati/Walikota;
3. Barang Milik Negara yang berada pada Pengguna Barang;
4. Barang Milik Daerah berupa sebagian tanah dan/atau bangunan yang masih digunakan oleh Pengguna Barang; atau
5. Barang Milik Daerah selain tanah dan/atau bangunan.

#### **2.2 Pengertian dan Fungsi Alat Berat**

Menurut (Rostiyanti, 2008), Alat berat digunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan pembangunan suatu struktur bangunan. Alat berat merupakan faktor penting dalam proyek, terutama proyek-proyek konstruksi dengan skala besar. Tujuan penggunaan alat berat sendiri untuk memudahkan pekerjaan manusia sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai dengan lebih mudah dengan waktu yang singkat. Pada saat suatu proyek akan dimulai, kontraktor akan memilih alat berat yang akan digunakan pada proyek tersebut. Pemilihan alat berat yang dipakai merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam keberhasilan suatu proyek. Alat berat yang dipilih haruslah tepat baik secara jenis, ukuran, maupun jumlahnya. Kesalahan dalam memilih alat dapat mengakibatkan proyek menjadi terkendala seperti keterlambatan penyelesaian proyek. Dengan adanya keterlambatan penyelesaian proyek, akan menyebabkan terjadinya pembengkakan biaya proyek.

### 2.3 UPTD Alat Berat Dinas PUPR Kota Pontianak

Menurut (Peraturan Wali Kota Pontianak, 2016) “UPTD Alat Berat Kota Pontianak adalah unsur pelaksana kegiatan teknis operasional dan/atau kegiatan teknis penunjang tertentu di bidang Alat Berat pada Dinas PUPR Kota Pontianak. UPTD dipimpin oleh seorang kepala UPTD yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas yang secara administratif berkoordinasi dengan kepala Bidang Bina Marga pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang dan instansi/unit kerja terkait lainnya”. Ruang Lingkup Pekerjaan Teknis UPT Alat Berat Kota Pontianak meliputi Pelayanan Alat Berat, pembinaan administrasi umum, kepegawaian dan keuangan, pemeliharaan dan perawatan alat berat, fasilitasi penyewaan alat berat untuk pihak ketiga. Adapun daftar alat yang disewa dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Daftar Alat

No.	Nama Alat	Per Jam	Per Hari
1.	Asphalt Mixing Plant (AMP) 30 T/jam	Rp. 500.000,-	Rp. 3.280.000,-
2.	Asphalt Mixing Plant (AMP) 15 T/jam	Rp. 300.000,-	Rp. 2.040.000,-
3.	Asphalt Finisher	Rp. 75.000,-	Rp. 600.000,-
4.	Asphalt Sprayer	Rp. 12.500,-	Rp. 100.000,-
5.	Backhoe Loader	Rp. 200.000,-	Rp. 1.240.000,-
6.	Compressor	Rp. 40.000,-	Rp. 320.000,-
7.	Concrete Mixer 0.3 s/d 0.6 M3	Rp. 22.000,-	Rp. 180.000,-
8.	Dump Truck 100 PS	Rp. 45.000,-	Rp. 360.000,-
9.	Dump Truck 120 PS	Rp. 75.000,-	Rp. 600.000,-
10.	Loader (wheel)	Rp. 87.500,-	Rp. 700.000,-
11.	Pengecatan Marka Thermoplast	Rp. 25.000,-	Rp. 200.000,-
12.	Tire Roller 8 10 T	Rp. 105.000,-	Rp. 840.000,-
13.	Tandem Roller 2 T (MG-2)	Rp. 17.500,-	Rp. 140.000,-
14.	Tandem Roller 4 T (MGB-4)	Rp. 95.000,-	Rp. 760.000,-
15.	Tandem Roller 6 T (MG-6)	Rp. 75.000,-	Rp. 600.000,-
16.	Tandem Roller 7 T (MGB-7)	Rp. 190.000,-	Rp. 1.520.000,-
17.	Three Wheel Roller 6-7 T (MG-2)	Rp. 70.000,-	Rp. 560.000,-
18.	Truck Lift 21 M	Rp. 400.000,-	Rp. 3.200.000,-
19.	Truck Lift 11 M	Rp. 135.000,-	Rp. 1.080.000,-
20.	Stemper Bomb	Rp. 20.000,-	Rp. 160.000,-
21.	Rubber Cone	Rp. 150,-	Rp. 1.200,-
22.	Concrete Cutter	Rp. 26.000,-	Rp. 208.000,-

No.	Nama Alat	Per Jam	Per Hari
23.	Concrete Braker / Jack Hammer	Rp. 37.000,-	Rp. 296.000,-
24.	Air Compressor 8 bar	Rp. 65.400,-	Rp. 523.200,-
25.	Concrete Breaker Topac	Rp. 24.200,-	Rp. 193.600,-
26.	Plate Compactor / stemper	Rp. 20.000,-	Rp. 160.000,-
27.	Core Drilling Test Set	Rp. 42.200,-	Rp. 337.600,-
28.	Concrete Cibe Mold	Rp. 700,-	Rp. 5.600,-
29.	Slump Test	Rp. 2.150,-	Rp. 17.500,-
30.	Truck Roda4	Rp. 55.000,-	Rp. 440.000,-
31.	Finisher / Whelle Paver	Rp. 350.000,-	Rp. 2.800.000,-
32.	Vibratory Double Drum Roller	Rp. 109.000,-	Rp. 872.000,-
33.	Mobil Angkutan Barang Roda 6 Keatas	Rp. 600.000,-	Per Derek

## 2.4 Android

Android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Android menyediakan platform yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Android merupakan generasi baru *platform mobile*, *platform* yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkannya. (Arifianto, 2011)

Android merupakan gabungan dari 3 (tiga) komponen, yaitu: Sebuah platform pengembangan yang open-source untuk membuat aplikasi mobile dan sebuah sistem operasi yang *open-source* untuk perangkat mobile, terutama *mobile phone*, yang menjalankan sistem operasi android dan aplikasi yang dibuat disistem operasi itu. (Meier, 2009)

Dari kedua hal diatas dapat disimpulkan bahwa android adalah sebuah system operasi yang berbasis Linux yang bersifat *open-source* yang dikembangkan untuk membuat aplikasi mobile.

## 2.5 SMS Gateway

*SMS Gateway* merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS, kita dapat menyebarkan pesan dengan banyak nomor secara otomatis dan cepat , serta dapat langsung terhubung dengan *database* nomor-nomor ponsel , tanpa harus mengetik ratusan nomor dan pesan di ponsel kita karena semua nomor akan diambil secara otomatis dari *database*

tersebut. selain itu, dengan adanya *SMS Gateway*, kita dapat mengolah pesan-pesan yang ingin dikirim, dengan menggunakan program tambahan yang dapat dibuat sendiri, pengiriman pesan dapat lebih fleksibel dalam mengirim berita, karena biasanya pesan yang dikirim berbeda-beda untuk masing-masing penerimanya. *SMS Gateway* ini memanfaatkan modem untuk server pengiriman SMS. SMS memanfaatkan jaringan operator seluler untuk pengiriman sms, service gammu sebagai *software sms gateway*, dan *database* MySQL yang diintegrasikan dengan *database*. (Tarigan, 2012)

## 2.6 JavaScript

JavaScript menggunakan beberapa ide yang sama yang ditemukan di Java, bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikompilasi yang berasal dari C ++. JavaScript merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek populer yang didukung secara luas di browser web. Hal ini menambahkan fungsi interaktif ke Halaman HTML yang dinyatakan statis, karena HTML adalah bahasa tampilan, bukan bahasa pemrograman. JavaScript tertanam di halaman HTML dan ditafsirkan oleh browser web. (Williams & Sawyer, 2011)

Seperti bahasa scripting lainnya, JavaScript tidak dapat digunakan untuk membuat program yang berdiri sendiri. JavaScript awalnya dikembangkan oleh Netscape Communications dengan nama "LiveScript" tetapi kemudian diganti namanya menjadi "JavaScript" dan diberi sintaks yang lebih dekat dengan Bahasa Java Sun Microsystems. Perubahan nama terjadi pada waktu yang hampir bersamaan dengan Netscape yang menyertakan dukungan untuk teknologi Java di browser Netscape Navigator-nya. Akibatnya, perubahan itu terbukti menjadi sumber banyak keambiguan. Tidak ada hubungan yang nyata antara Java dan JavaScript; satu-satunya kesamaan mereka adalah beberapa sintaks dan fakta bahwa keduanya bahasa yang digunakan secara luas di World Wide Web. (Williams & Sawyer, 2011)

## 2.7 React Native

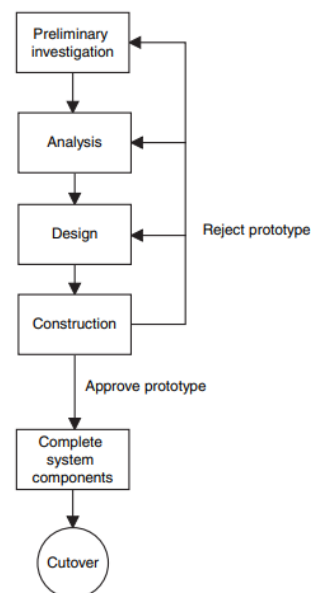
React Native kerangka kerja yang digunakan untuk membuat aplikasi *mobile* atau *mobile apps*. React Native dibuat oleh tim Facebook pada tahun 2015

dan langsung menjadi andalan para developer dalam membuat aplikasi *mobile*. (Hakim, 2021)

React Native memiliki keunggulan yaitu dapat membuat aplikasi *mobile* untuk android maupun iOS sekaligus, mudah dipelajari serta mudah digunakan, aplikasi yang dihasilkan memiliki kinerja yang baik dan stabil, *fast refresh (preview)* dapat direfresh secara otomatis, dan digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar seperti; Facebook, Instagram, Pinterest dan sebagainya. (Platform, 2022)

## 2.8 Metode Prototype

*Prototyping* merupakan pengembangan sistem melalui serangkaian iterasi untuk memasukkan perubahan *midstream* sampai sistem memenuhi semua persyaratan bisnis.



Gambar 2.1 Siklus Pengembangan *Prototyping*

Menurut (Everett & McLeod, 2007), dalam beberapa proyek, pengguna tidak dapat secara spesifik mendefinisikan apa yang akan sistem capai dan bagaimana sistem tersebut akan mencapainya. Dalam kasus ini, *developer* menggunakan prototipe untuk menentukan kebutuhan pengguna. Prototipe semacam ini disebut *requirements prototype*. Prototipe seringkali hanya cangkang nonoperasional dari sistem yang dimaksud. Sekali disetujui, ini berfungsi sebagai

cetak biru untuk pengembangan sistem berikut metodologi SDLC. Gambar 2.1 juga mengilustrasikan *requirements prototype* berdasarkan iterasi desain, dengan cetak biru yang berfungsi sebagai dasar untuk menyelesaikan komponen sistem seperti perangkat lunak, perangkat keras, dan data. Dalam kasus lain, prototipe disebut *evolutionary prototype* yang dibangun untuk memuat semua fitur operasional dari sistem dan mulai digunakan setelah disetujui. (Everett & McLeod, 2007)

Meskipun SDLC klasik sebagian besar telah diganti, *prototyping* terus digunakan di banyak proyek pembangunan, terutama yang *relative sistem* berbasis PC sederhana seperti *spreadsheet* elektronik dan manajemen basis data sistem. (Everett & McLeod, 2007)

## 2.9 Use Case Diagram


*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. (Sukamto & Shalahuddin, 2013)

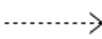

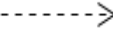





Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*.

1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2013):

Tabel 2.2 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> .

No.	Gambar	Nama	Keterangan
2		<i>Dependency</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> ).
3		<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> ).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
8		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya ( <i>sinergi</i> ).
9		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

## 2.10 Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2013), diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.



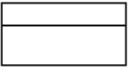


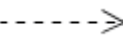
1. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
  2. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.
- Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut:

- *Main Class*
  - Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.

- Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*). Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.
- Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case* (*controller*).  
Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak.
- Kelas yang diambil dari pendefinisian data (*model*)  
Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2013):

Tabel 2.3 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 actor.
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 memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.






### 2.11 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2013), diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”.



Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2013):

Tabel 2.4 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.


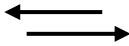
## 2.12 Flowchart

*Flowchart* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

*Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempermudah penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. (Indrajani, 2011)

Tabel 2.5 Simbol *flowchart*

Simbol <i>Flowchart</i>	Keterangan
Terminal	Memulai dan Mengakhiri suatu proses.
	
Input / Output	Digunakan untuk proses data maupun input data.
	
Proses	Menampilkan suatu proses.
	
Keputusan	Untuk menyeleksi kondisi didalam program (percabangan ).
	

Persiapan		Digunakan untuk pemberian nilai awal suatu besaran.
Proses pendefinisian		Menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ditempat lain.
Garis alir		Garis suatu proses atau menunjukkan arus proses yang berjalan.

### 2.13 Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data merupakan tempat penyimpanan dari aliran-aliran data, *file* dan proses-proses dalam sebuah sistem. Kamus data digunakan untuk menjelaskan semua data yang mengalir atau digunakan dalam sistem, yaitu mengenai arus data yang masuk ke dalam sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

Kamus Data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. *Data dictionary* tidak menggunakan notasi grafik sebagaimana halnya *data flow diagram*. Kamus data berfungsi untuk membantu user agar dapat mengerti aplikasi secara rinci. (Sutabri, 2005)

### 2.14 MySQL

MySQL merupakan manajemen basis data relasional (RDBMS) yang sangat cepat dan kuat. MySQL merupakan sebuah basis data yang memungkinkan Anda untuk secara efisien menyimpan, mencari, menyortir, dan mengambil data. Server MySQL mengontrol akses ke data Anda sehingga dapat diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan, menyediakan akses yang cepat, dan memastikan hanya pengguna yang terotorisasi yang dapat mengakses basis data. Oleh karena itu, MySQL adalah server *multiuser* dan *multithreaded*. (Welling & Thomson, 2009)

MySQL dan PHP merupakan sistem yang saling terintegrasi, maksudnya adalah pembuatan *database* dengan menggunakan sintak PHP dapat di buat. Sedangkan input yang di masukkan melalui aplikasi web yang menggunakan *script serverside* seperti PHP dapat langsung dimasukkan ke database MySQL yang ada di server dan tentunya web tersebut berada di sebuah web server.

## 2.15 Pengujian

### 2.15.1 *Black Box Testing*

*Black Box Testing* atau pengujian *Black Box* merupakan metode uji coba yang memfokuskan pada keperluan fungsional dari *software*. Karena itu uji coba *blackbox* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program.

*Black Box testing* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan *engineers* untuk memperoleh set kondisi *input* yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program. (Pressman, 2010)

*Black Box testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, *tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

*Black Box testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut :

- a. Fungsi yang tidak benar atau fungsi yang hilang
- b. Kesalahan antarmuka
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
- d. Kesalahan perilaku (*behavior*) atau kesalahan kinerja
- e. Inisialisasi dan pemutusan kesalahan

Kategori error yang akan diketahui melalui *Black Box testing* :

- a. Fungsi yang hilang atau tidak benar
- b. Error dari antar-muka
- c. Error dari struktur data atau akses eksternal basis data
- d. Error dari kinerja atau *behaviour*
- e. Error dari inisialisasi dan terminasi

### 2.15.2 *User Acceptance Test (UAT)*

Pengujian UAT atau Uji Penerimaan Pengguna adalah suatu proses pengujian oleh pengguna yang dimaksudkan untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa *software* yang telah dikembangkan telah dapat diterima oleh pengguna, apabila hasil pengujian (*testing*) sudah bisa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna.

*User Acceptance Testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh *end-user* dimana *user* tersebut adalah pelaksana/ karyawan perusahaan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan/fungsinya. (Perry, 2006)

Maka dari definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa UAT merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna dari sistem tersebut untuk memastikan fungsi-fungsi yang ada pada sistem tersebut telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses dalam UAT adalah pemeriksaan dan pengujian terhadap hasil pekerjaan. Diperiksa apakah item-item yang ada dalam dokumen requirement sudah ada dalam *software* yang diuji atau tidak. Diuji apakah semua item yang telah ada telah dapat memenuhi kebutuhan penggunanya.

### **2.16 Kajian Terkait**

Penelitian dilakukan berdasarkan pada penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Berikut ini adalah penelitian yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan:

(Haslinda, Bakri, & Harifuddin, 2018) melakukan penelitian tentang Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat pada CV. Tri Daya Jaya Makassar. Sistem yang dibuat berbasis website dengan model pengembangan aplikasi menggunakan Model *Prototype*. Pada sistem ini penyewa tidak dapat *reschedule* jadwal, melakukan *refund*, dan melakukan pembayaran melalui sistem. Kelayakan sistem diuji berdasarkan standar ISO 9126. Aspek yang digunakan yaitu antara lain *functionality*, *usability*, *maintainability*, dan *portability*.

(Rachman, Syamsuddin, & Maulana, 2018) melakukan penelitian tentang Aplikasi Penyewaan Alat Berat di UPT Alat Berat Dinas Pekerjaan Umum Kota Bandung. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat mempermudah dan mengoptimalkan proses pengelolaan alat berat dari sistem yang sudah ada sebelumnya yaitu dalam pendataan alat berat, pendataan penyewa, pendataan laporan-laporan penyewaan alat berat, pengembalian alat berat, mempercepat dalam pencarian alat berat dan mempermudah pegawai dalam mencari penyewa alat berat. Metode perancangan yang digunakan adalah metode *prototype*. Aplikasi yang dibangun berbasis web namun hanya digunakan pada bagian kantor saja.

(Denibetri, 2022), melakukan penelitian tentang sistem informasi pengelolaan alat berat di UPTD Alat Berat Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Pontianak. Aplikasi dapat melakukan pendataan, pengelolaan perawatan alat berat, penjadwalan pemakaian alat berat, dan perawatan alat. Sistem yang dibangun berbasis website dengan pengujian menggunakan *black box testing* dan *User Acceptance Test (UAT)*.

Dari 3 (tiga) penelitian terkait tersebut aplikasi yang dirancang akan menerapkan *SMS Gateway* untuk mengelola penyewaan, pembatalan, dan perubahan jadwal dengan metode pengembangan *prototype* dan metode pengujian *Black Box*.

Tabel 2.6 Kajian Terkait

No.	Penulis	Judul	Keterangan
1.	Haslinda dkk (2018)	Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat pada CV. Tri Daya Jaya Makassar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Merupakan aplikasi penyewaan alat berat.</li> <li>- Model pengembangan aplikasi menggunakan metode <i>prototype</i>.</li> </ul>
2.	Rachman dkk (2018)	Aplikasi Penyewaan Alat Berat di UPT Alat Berat Dinas Pekerjaan Umum Kota Bandung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Merupakan aplikasi penyewaan alat berat.</li> <li>- Model pengembangan aplikasi menggunakan metode <i>prototype</i>.</li> <li>- Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode <i>White Box, Black Box</i>.</li> </ul>
3.	Denibetri (2022)	Sistem Informasi Pengelolaan Alat Berat (Studi Kasus Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Pontianak)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem dapat melakukan pengelolaan data alat, penjadwalan, serta perawatan alat.</li> <li>- Sistem ditujukan kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Pontianak.</li> <li>- Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode <i>Black Box testing dan (UAT)</i>.</li> </ul>

Tabel 2.7 Penelitian yang dilakukan

No.	Penulis	Judul	Keterangan
1	Dita Adetia Nadila	Aplikasi Penyewaan Alat Berat di UPTD Alat Berat Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota	- Pengguna sistem yaitu Admin, kepala UPTD, Kepala Dinas dan Penyewa.

No.	Penulis	Judul	Keterangan
		Pontianak Berbasis Android dengan SMS Gateway	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sistem yang dibangun Berbasis Android.</li><li>- Terdapat fitur pembayaran, <i>refund</i>, <i>reschedule</i>, dan pengembalian.</li><li>- Adanya pemberitahuan berupa SMS Gateway jika terjadi perubahan jadwal, verifikasi pembayaran, pengembalian alat berat, dan penyampaian persetujuan penyewaan.</li><li>- Metode perancangan sistem menggunakan <i>prototype</i>.</li></ul>

