

**SISTEM INFORMASI SEWA *EXCAVATOR* PADA MAN DESA PUPUT  
PARITTIGA BERBASIS WEB DENGAN METODE  
*RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)***

**SKRIPSI**



**Yunita**

**1722500158**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS**

**ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2021**

**SISTEM INFORMASI SEWA *EXCAVATOR* PADA MAN DESA PUPUT  
PARITTIGA BERBASIS WEB DENGAN METODE  
*RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)***

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**Yunita**

**1722500158**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1722500158

Nama : Yunita

Judul Skripsi : *SISTEM INFORMASI SEWA EXCAVATOR PADA MANDESA PUPUT PARITTIGA BERBASIS WEB DENGAN MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)*

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir atau program saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir atau program saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, Agustus 2021



Yunita

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI SEWA *EXCAVATOR* PADA MAN DESA PUPUT  
PARITTIGA BERBASIS WEB DENGAN METODE *RAPID*  
*APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Yunita**

**1722500158**

Yang dipertahankan di depan Dewan Penguji


Pada Tanggal : 24 Agustus 2021

**Anggota Penguji**



**Agus Dendi R, M.Kom**  
**NIDN. 0231087901**

**Dosen Pembimbing**



**Hilyah Magdalena, M.Kom**  
**NIDN. 0214107701**

**Kaprodi Sistem Informasi**



**Oktita Rizan, M.Kom**  
**NIDN. 0211108306**

**Ketua Penguji**



**Sujono, M.Kom**  
**NIDN. 0211037702**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal : 31 Agustus 2021

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR**



**Ellya Helmiud, M.Kom**  
**NIDN. 0201027901**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“SISTEM INFORMASI SEWA EXCAVATOR PADA MAN DESA PUPUT PARITTIGA BERBASIS WEB DENGAN MODEL *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)*”**.

Skripsi ini mengambil topik tentang Sewa *Excavator*, dengan masalah penelitian belum terciptanya sistem informasi berupa *website* yang ada pada *Excavator* MAN sehingga dalam prose penyewaan masih secara manual yaitu datang langsung ke Pul (tempat sewa) dari *Excavator* MAN dan masih menggunakan media kertas. Adapun tujuan dibuatnya proposal penelitian ini adalah untuk memenuhi persyaratan ujian tengah semester untuk melanjutkan penelitian ke tahap selanjutnya dan agar bermanfaat bagi masyarakat untuk konsultasi hukum secara gratis secara *online* berbasis *website*.

Skripsi ini dibuat dengan menggunakan model penelitian RAD(*Rapid Application Devevelopment*).

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak Drs. Djaetun Hs yang mendirikan Atma Luhur.
3. Bapak Dr.Husni Teja Sukmana, ST.,M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur Pangkal Pinang.
4. Bapak Ellya Helmud, M.Kom, selaku Dekan FTI ISB Atma Luhur
5. Bapak Okkita Rizan, M.Kom selaku Kaprodi Sistem Informasi.
6. Ibu Hilyah Magdalena, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing.

7. Bapak Zainal Abidin dan Bang Dika pihak *Excavator* MAN selaku Pembimbing Lapangan terima kasih untuk segala bentuk bantuan yang tak ternilai harganya yang diberikan kepada penulis.
8. Kedua orang tua tersayang ibu dan ayah terima kasih untuk segala pengorbanan dan kasih sayang yang diberikan sehingga penulis bisa mewujudkan sebagian mimpi besar penulis.
9. Seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
10. Keluarga Ri'ya Residence sahabat perjuangan tersayang Elvia, Oulia Syadza, Widia, Irene Chrismisel Tella dan Nova Oseva terima kasih atas motivasi dan inspirasi yang selalu dicurahkan kepada penulis.
11. Sahabat sekaligus penyemangat DYOS Okta, Desty dan Salemah dan Sefrekuensi Miske, Ega, Diana dan Siti terima kasih untuk segala semangat dan kasih sayang yang diberikan kepada penulis.
12. Keluarga Oulia Syadza dan Keluarga Yuk Ana terima kasih sudah membantu penulis dalam mempermudah mengeprint tugas-tugas kuliah selama ini.
13. Teman-teman Zima Devi dan Kak Bayu Destanto terima kasih untuk semangat tiada henti diberikan kepada penulis dan kertas sumbangannya yang meringankan beban penulis dalam membeli kertas.
14. Temanku Ahmad yang senantiasa membantu mengajari program hingga selesai.

Diharapkan kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi mereka yang nantinya akan membuat skripsi ini dengan topik yang sama.

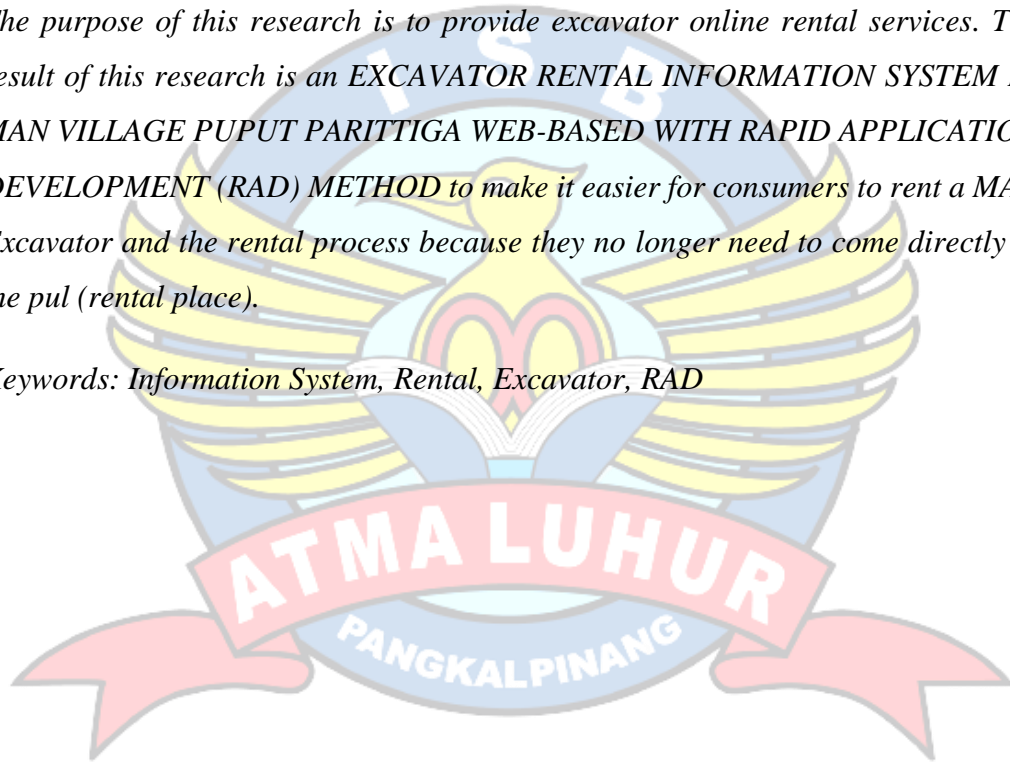
Pangkalpinang, Agustus 2021

Yunita

## ABSTRACTION

*Excavator is something that plays an important role in a job because there are so many human jobs that require tools such as excavators to facilitate and lighten a job. The MAN excavator is one of the most famous excavator rental services in Parittiga, West Bangka Regency. But the rental process for this MAN excavator is still manual, with consumers coming directly to the pool (rental place), and this is very inefficient and takes a long time. Therefore the author makes a Rental Information System help the online rental process to facilitate both parties. The purpose of this research is to provide excavator online rental services. The result of this research is an EXCAVATOR RENTAL INFORMATION SYSTEM IN MAN VILLAGE PUPUT PARITTIGA WEB-BASED WITH RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) METHOD to make it easier for consumers to rent a MAN Excavator and the rental process because they no longer need to come directly to the pul (rental place).*

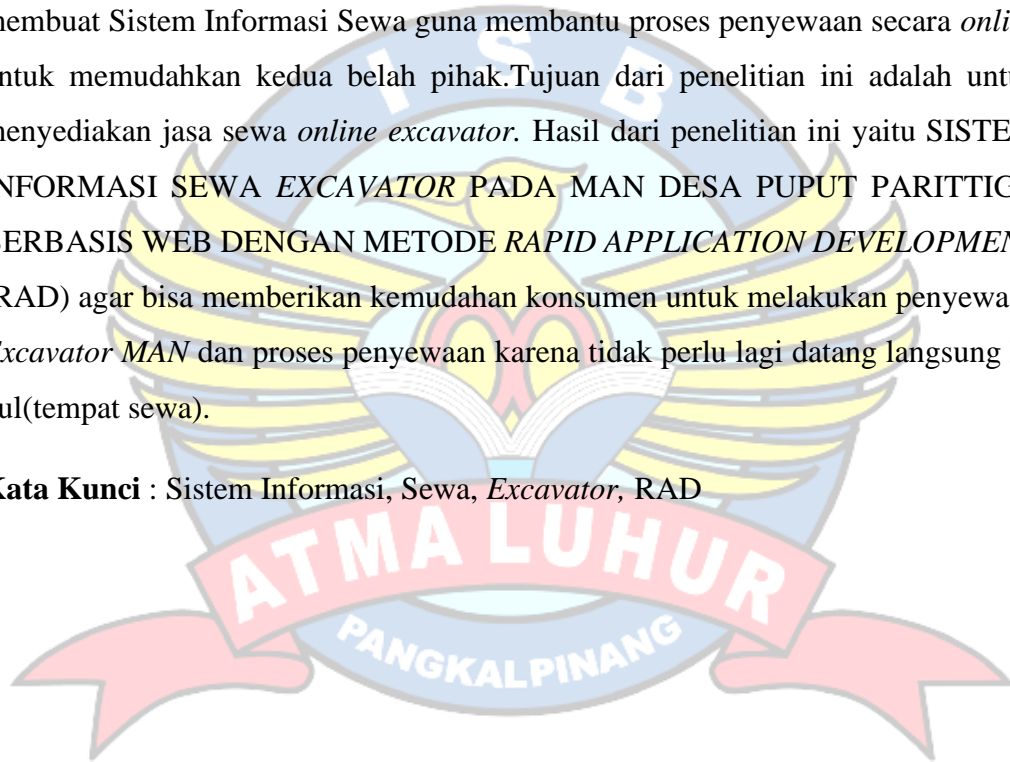
*Keywords: Information System, Rental, Excavator, RAD*



## ABSTRAKSI

*Excavator* merupakan suatu hal yang sangat berperan penting dalam suatu pekerjaan karena banyak sekali pekerjaan manusia yang membutuhkan alat bantu seperti *excavator* memudahkan dan meringankan suatu pekerjaan. *Excavator* MAN adalah salah satu jasa sewa *excavator* yang sangat terkenal di Parittiga Kabupaten Bangka Barat. Tetapi proses penyewaannya *Excavator* MAN ini masih manual dengan cara konsumen datang langsung ke pul(tempat sewa), dan hal tersebut sangatlah tidak efisien dan memakan waktu lama. Maka dari itu penulis membuat Sistem Informasi Sewa guna membantu proses penyewaan secara *online* untuk memudahkan kedua belah pihak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyediakan jasa sewa *online excavator*. Hasil dari penelitian ini yaitu SISTEM INFORMASI SEWA *EXCAVATOR* PADA MAN DESA PUPUT PARITTIGA BERBASIS WEB DENGAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) agar bisa memberikan kemudahan konsumen untuk melakukan penyewaan *Excavator MAN* dan proses penyewaan karena tidak perlu lagi datang langsung ke pul(tempat sewa).

**Kata Kunci** : Sistem Informasi, Sewa, *Excavator*, RAD





## DAFTAR ISI

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| <b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>                       | <b>iii</b>     |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                       | <b>iv</b>      |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                           | <b>v</b>       |
| <b>ABSTRACTION .....</b>                             | <b>vii</b>     |
| <b>ABSTRAKSI.....</b>                                | <b>viii</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                               | <b>ix</b>      |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                            | <b>xii</b>     |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                            | <b>xv</b>      |
| <b>DAFTAR SIMBOL .....</b>                           | <b>xvii</b>    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                          | <b>xxi</b>     |
| <br>   |                |
| <b>BAB I      PENDAHULUAN</b>                        |                |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                     | 1              |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                             | 3              |
| 1.3 Batasan Masalah .....                            | 3              |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....               | 4              |
| 1.4.1. Tujuan Penelitian.....                        | 4              |
| 1.4.2. Manfaat Penelitian.....                       | 4              |
| 1.5 Sistematika Penulisan .....                      | 4              |
| <br>   |                |
| <b>BAB II     LANDASAN TEORI</b>                     |                |
| 2.1 Konsep Sistem Informasi.....                     | 6              |
| 2.2 Sewa.....  | 6              |
| 2.3 <i>Excavator</i> .....                           | 6              |
| 2.4 MAN Desa Puput Parittiga .....                   | 7              |
| 2.6 Web .....  | 7              |
| 2.7 <i>Rapid Application Development (RAD)</i> ..... | 7              |
| 2.8 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....               | 7              |

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 3.1   | Teori Metodologi <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC)..... | 10 |
| 3.1.1 | <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC) .....                 | 10 |
| 3.1.2 | Tahapan <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC).....          | 10 |
| 3.2   | <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....                   | 11 |
| 3.2.1 | Definisi <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....          | 11 |
| 3.2.2 | Tahapan <i>Rapid Application Dvelopment</i> (RAD) .....           | 12 |
| 3.3   | <i>Tools</i> Pengembangan Sistem .....                            | 13 |
| 3.3.1 | <i>Unified Modelling Language</i> (UML) .....                     | 13 |
| 3.3.2 | <i>Software</i> Pendukung .....                                   | 15 |

### **BAB IV PEMBAHASAN**

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 4.1     | Tinjauan Organisasi.....                 | 17 |
| 4.1.1   | Struktur Organisasi .....                | 18 |
| 4.1.2   | Tugas dan Wewenang .....                 | 18 |
| 4.2     | Fase <i>Requirement Planning</i> .....   | 19 |
| 4.2.1   | Analisa Proses Bisnis .....              | 19 |
| 4.2.2   | <i>Activity Diagram</i> .....            | 23 |
| 4.2.3   | Analisa Dokumen.....                     | 30 |
| 4.2.3.1 | Analisa Dokumen Keluaran .....           | 30 |
| 4.2.3.2 | Analisa Dokumen Masukan .....            | 33 |
| 4.2.4   | Identifikasi Kebutuhan .....             | 35 |
| 4.3     | Fase <i>User Design</i> .....            | 39 |
| 4.3.1   | <i>Package Diagram</i> .....             | 39 |
| 4.3.2   | <i>Use Case Diagram</i> .....            | 40 |
| 4.3.2.1 | <i>Use Case Diagram</i> Pendataan.....   | 40 |
| 4.3.2.2 | <i>Use Case Diagram</i> Pesanan .....    | 41 |
| 4.3.2.3 | <i>Use Case Diagram</i> Pengerjaan ..... | 42 |
| 4.3.2.4 | <i>Use Case Diagram</i> Laporan.....     | 42 |
| 4.3.3   | Deskripsi <i>Use Case</i> .....          | 42 |
| 4.3.3.1 | Deskripsi <i>Use Case</i>                |    |

|                             |   |            |
|-----------------------------|---|------------|
|                             | Berdasarkan Aktor Konsumen.....                       | 42         |
|                             | 4.3.3.2. Deskripsi <i>UseCase</i>                     |            |
|                             | Berdasarkan Aktor Admin .....                         | 44         |
| 4.3.4                       | Rancangan Basis Data.....                             | 48         |
|                             | 4.3.4.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)..... | 48         |
|                             | 4.3.4.2 Tranformasi ke LRS.....                       | 49         |
|                             | 4.3.4.3 <i>Logical Record Structure</i> (LRS).....    | 50         |
|                             | 4.3.4.4 Tabel.....                                    | 51         |
|                             | 4.3.4.5 Spesifikasi Basis Data.....                   | 54         |
| 4.3.5                       | Struktur Tampilan .....                               | 63         |
| 4.3.6                       | Rancangan Layar.....                                  | 64         |
|                             | 4.3.6.1 Rancangan Layar Bagian Admin .....            | 64         |
|                             | 4.3.6.2 Rancangan Layar Bagian Konsumen.....          | 83         |
| 4.3.7                       | <i>Sequence Diagram</i> .....                         | 93         |
| 4.3.8                       | <i>Class Diagram</i> .....                            | 108        |
| 4.3.9                       | <i>Deployment Diagram</i> .....                       | 109        |
| <b>BAB V</b>                | <b>PENUTUP</b>  |            |
|                             | 5.1 Kesimpulan.....                                   | 110        |
|                             | 5.2 Saran .....                                       | 110        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> ..... |   | <b>112</b> |
| <b>LAMPIRAN</b> .....       |   | <b>132</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Gambar 2.1 Tahapan SDLC .....   | 10             |
| Gambar 3.1 Tahapan <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....            | 12             |
| Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....   | 18             |
| Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Proses Pembelian <i>Excavator</i> .....    | 23             |
| Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan <i>Excavator</i> .....    | 24             |
| Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Sewa <i>Excavator</i> .....         | 25             |
| Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Proses Pembayaran.....                     | 26             |
| Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Proses Pengantaran <i>Excavator</i> .....  | 27             |
| Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Proses Pengerjaan.....                     | 28             |
| Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Proses Pengembalian <i>Excavator</i> ..... | 29             |
| Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Proses Laporan Sewa <i>Excavator</i> ..... | 30             |
| Gambar 4.10 <i>Package Diagram</i> .....                                      | 39             |
| Gambar 4.11 <i>Use Case Diagram</i> Pendataan.....                            | 40             |
| Gambar 4.12 <i>Use Case Diagram</i> Pesanan .....                             | 41             |
| Gambar 4.13 <i>Use Case Diagram</i> Pengerjaan .....                          | 42             |
| Gambar 4.14 <i>Use Case Diagram</i> Laporan.....                              | 42             |
| Gambar 4.15 <i>Entity Relationship</i> (ERD) .....                            | 48             |
| Gambar 4.16 Transformasi ERD ke LRS .....                                     | 49             |
| Gambar 4.17 <i>Logical Record Structured</i> (LRS) .....                      | 50             |
| Gambar 4.18 Struktur Tampilan .....   | 63             |
| Gambar 4.19 Rancangan Layar <i>Login Admin</i> .....                          | 64             |
| Gambar 4.20 Rancangan Layar Dashboard .....                                   | 64             |
| Gambar 4.21 Rancangan Layar Lihat Data <i>Excavator</i> .....                 | 65             |
| Gambar 4.22 Rancangan Layar Tambah Data <i>Excavator</i> .....                | 65             |
| Gambar 4.23 Rancangan Layar Edit Data <i>Excavator</i> .....                  | 66             |
| Gambar 4.24 Rancangan Layar Data Operator .....                               | 66             |
| Gambar 4.25 Rancangan Layar Tambah Data Operator .....                        | 67             |
| Gambar 4.26 Rancangan Layar Edit Data Operator .....                          | 67             |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.27 Rancangan Layar Data Angkutan .....                 | 68 |
| Gambar 4.28 Rancangan Layar Tambah Data Angkutan .....          | 68 |
| Gambar 4.29 Rancangan Layar Edit Angkutan .....                 | 69 |
| Gambar 4.30 Rancangan Layar Lihat Data Konsumen .....           | 69 |
| Gambar 4.31 Rancangan Layar Lihat Data Penyewaan.....           | 70 |
| Gambar 4.32 Rancangan Layar Lihat Detail Sewa .....             | 70 |
| Gambar 4.33 Rancangan Layar Lihat Pembayaran.....               | 71 |
| Gambar 4.34 Rancangan Layar Nota Penyewaan.....                 | 71 |
| Gambar 4.35 Rancangan Layar Tambah Nota Penyewaan.....          | 72 |
| Gambar 4.36 Rancangan Layar Cetak Nota Penyewaan .....          | 73 |
| Gambar 4.37 Rancangan Data Pengerjaan.....                      | 74 |
| Gambar 4.38 Rancangan Layar Tambah Pengerjaan.....              | 74 |
| Gambar 4.39 Rancangan Layar Detail Pengerjaan .....             | 75 |
| Gambar 4.40 Rancangan Layar Rusak <i>Excavator</i> .....        | 75 |
| Gambar 4.41 Rancangan Layar Tambah Rusak <i>Excavator</i> ..... | 76 |
| Gambar 4.42 Rancangan Layar Detail Rusak <i>Excavator</i> ..... | 76 |
| Gambar 4.43 Rancangan Layar Ganti Hari.....                     | 77 |
| Gambar 4.44 Rancangan Layar Tambah Ganti Hari.....              | 77 |
| Gambar 4.45 Rancangan Layar Detail Ganti Hari .....             | 78 |
| Gambar 4.46 Rancangan Layar Nota Pengerjaan .....               | 78 |
| Gambar 4.47 Rancangan Layar Nota Ganti Hari .....               | 79 |
| Gambar 4.48 Rancangan Layar Cetak Nota Pengerjaan.....          | 80 |
| Gambar 4.49 Rancangan Layar Cetak Nota Ganti Hari.....          | 81 |
| Gambar 4.50 Rancangan Layar Laporan Penyewaan .....             | 82 |
| Gambar 4.51 Rancangan Layar Laporan Pengerjaan.....             | 82 |
| Gambar 4.52 Rancangan Layar Halaman Utama.....                  | 83 |
| Gambar 4.53 Rancangan Layar <i>Login</i> Konsumen .....         | 84 |
| Gambar 4.54 Rancangan Layar Menu .....                          | 85 |
| Gambar 4.55 Rancangan Layar Sewa .....                          | 86 |
| Gambar 4.56 Rancangan Layar Detail Sewa .....                   | 87 |
| Gambar 4.57 Rancangan Layar Penyewaan.....                      | 88 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 4.58 Rancangan Layar Checkout Berisi <i>Entry</i> Pembayaran ..... | 89  |
| Gambar 4.59 Rancangan Layar History Penyewaan.....                        | 90  |
| Gambar 4.60 Rancangan Layar Detail Penyewaan.....                         | 91  |
| Gambar 4.61 Rancangan Layar History Pembayaran .....                      | 92  |
| Gambar 4.62 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....                      | 93  |
| Gambar 4.63 <i>Sequence Diagram</i> Excavator.....                        | 94  |
| Gambar 4.64 <i>Sequence Diagram</i> Angkutan.....                         | 95  |
| Gambar 4.65 <i>Sequence Diagram</i> Operator .....                        | 96  |
| Gambar 4.66 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Konsumen.....              | 97  |
| Gambar 4.67 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Penyewaan .....            | 98  |
| Gambar 4.68 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Pembayaran.....            | 99  |
| Gambar 4.69 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Nota Penyewaan.....             | 100 |
| Gambar 4.70 <i>Sequence Diagram</i> Pengerjaan.....                       | 101 |
| Gambar 4.71 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Nota Pengerjaan .....           | 102 |
| Gambar 4.72 <i>Sequence Diagram</i> Rusak Excavator.....                  | 103 |
| Gambar 4.73 <i>Sequence Diagram</i> Ganti Hari .....                      | 104 |
| Gambar 4.74 <i>Sequence Diagram</i> Nota Ganti Hari.....                  | 105 |
| Gambar 4.75 <i>Sequence Diagram</i> Login Konsumen.....                   | 106 |
| Gambar 4.76 <i>Sequence Diagram</i> Penyewaan .....                       | 107 |
| Gambar 4.77 <i>Class Diagram</i> .....                                    | 108 |
| Gambar 4.78 <i>Deployment Diagram</i> .....                               | 109 |

## DAFTAR TABEL

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| Tabel 4.1 Tabel <i>User</i> .....                                    | 51             |
| Tabel 4.2 Tabel <i>Excavator</i> .....                               | 51             |
| Tabel 4.3 Tabel Operator .....                                       | 51             |
| Tabel 4.4 Tabel Konsumen.....  | 51             |
| Tabel 4.5 Tabel Penyewaan.....                                       | 52             |
| Tabel 4.6 Tabel Pembayaran.....                                      | 52             |
| Tabel 4.7 Tabel Isi.....   | 52             |
| Tabel 4.8 Tabel Nota Penyewaan.....                                  | 52             |
| Tabel 4.9 Tabel Pengerjaan.....                                      | 52             |
| Tabel 4.10 Tabel Angkutan.....                                       | 53             |
| Tabel 4.11 Tabel Tambah .....  | 53             |
| Tabel 4.12 Tabel Nota Pengerjaan.....                                | 53             |
| Tabel 4.13 Tabel Rusak <i>Excavator</i> .....                        | 53             |
| Tabel 4.14 Tabel Ganti Hari.....                                     | 53             |
| Tabel 4.15 Tabel Nota Ganti.....                                     | 53             |
| Tabel 4.16 Tabel Spesifikasi Basis Data <i>User</i> .....            | 54             |
| Tabel 4.17 Tabel Spesifikasi Basis Data <i>Excavator</i> .....       | 55             |
| Tabel 4.18 Tabel Spesifikasi Basis Data Operator.....                | 55             |
| Tabel 4.19 Tabel Spesifikasi Basis Data Konsumen .....               | 56             |
| Tabel 4.20 Tabel Spesifikasi Basis Data Penyewaan.....               | 56             |
| Tabel 4.21 Tabel Spesifikasi Basis Data Pembayaran .....             | 57             |
| Tabel 4.22 Tabel Spesifikasi Basis Data Isi.....                     | 57             |
| Tabel 4.23 Tabel Spesifikasi Basis Data Nota Penyewaan.....          | 58             |
| Tabel 4.24 Tabel Spesifikasi Basis Data Pengerjaan .....             | 59             |
| Tabel 4.25 Tabel Spesifikasi Basis Data Angkutan .....               | 59             |
| Tabel 4.26 Tabel Spesifikasi Basis Data Tambah.....                  | 60             |
| Tabel 4.27 Tabel Spesifikasi Basis Data Nota Pengerjaan .....        | 60             |
| Tabel 4.28 Tabel Spesifikasi Basis Data Rusak <i>Excavator</i> ..... | 61             |

Tabel 4.29 Tabel Spesifikasi Basis Data Ganti Hari..... 61

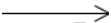
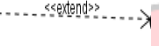
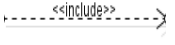
Tabel 4.30 Tabel Spesifikasi Basis Data Nota Ganti ..... 62



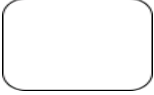




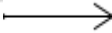


## DAFTAR SIMBOL


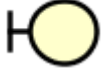



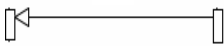
### 1. Use Case Diagram

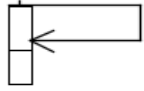
| SIMBOL  | NAMA                  | KETERANGAN   |
|---|-----------------------|--|
|    | <i>Actor</i>          | Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkanketika berinteraks dengan <i>use case</i> .  |
|    | <i>Generalization</i> | Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ). |
|  | <i>Use Case</i>       | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yangterukur bagi suatu aktor.                                |
|  | <i>Extends</i>        | Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang di berikan.                   |
|  | <i>Include</i>        | Menunjukkan bahwa suatu <i>use caseseluruhnya</i> merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.   |

## 2. Activity Diagram


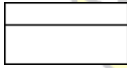

| GAMBAR  | NAMA                       | KETERANGAN   |
|---|----------------------------|--|
|    | <i>Activity</i>            | memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka salingberinteraksi satu sama lain.                                    |
|    | <i>Initial Node</i>        | menyimbolkan awal aktivitas.   |
|    | <i>Activity Final Node</i> | menyimbolkan akhir dari aktivitas.   |
|  | <i>Join node</i>           | menyimbolkan aktivitas yang di mulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas. |
|  | <i>Decision node</i>       | menyimbolkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i> .  |
|  | <i>Controlflow</i>         | menyimbolkan perpindahan suatu aktivitas.  |

### 3. Sequence Diagram

| GAMBAR  | NAMA                         | KETERANGAN   |
|---|------------------------------|--|
|    | <p><i>Actor</i></p>          | <p>Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti, perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.</p>   |
|    | <p><i>Boundary class</i></p> | <p>Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, memodelkan bagian dari sistem yang bergantung pada pihak lain di sekitarnya dan merupakan pembatas sistem dengan dunia luar</p> |
|  | <p><i>Control class</i></p>  | <p>Menggambarkan “prilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.</p>                               |
|  | <p><i>Entity class</i></p>   | <p>Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).</p>   |
|  | <p><i>Object Message</i></p> | <p>Menggambarkan pesan/hubungan aktor objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>  |
|  | <p><i>Return Message</i></p> | <p>Menggambarkan pesan/objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p style="text-align: center;"><i>Message to self</i></p> | <p>Menggambarkan pesan/objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p> |
|---|---|--|

#### 4. Class Diagram

| GAMBAR  | NAMA   | KETERANGAN   |
|---|--|--|
|    | <p style="text-align: center;"><i>Generalization</i></p> | <p>Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).</p> |
|  | <p style="text-align: center;"><i>Class</i></p>          | <p>Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.</p>   |
|  | <p style="text-align: center;"><i>Association</i></p>    | <p>Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.</p>  |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| Lampiran A-1 Nota Penyewaan .....              | 118            |
| Lampiran A-2 Nota Pengerjaan .....             | 119            |
| Lampiran A-3 Nota Ganti Hari .....             | 120            |
| Lampiran A-4 Laporan Penyewaan .....           | 121            |
| Lampiran A-5 Laporan Pengerjaan .....          | 122            |
| Lampiran B-1 Data Konsumen (KTP) .....         | 124            |
| Lampiran B-2 Data Operator(KTP) .....          | 125            |
| Lampiran B-3 Data <i>Excavator</i> .....       | 126            |
| Lampiran B-4 Data Pembayaran .....             | 127            |
| Lampiran B-5 Data Penyewaan .....              | 128            |
| Lampiran B-6 Data Angkutan .....               | 129            |
| Lampiran C-1 Data Nota Penyewaan .....         | 131            |
| Lampiran C-2 Data Nota Pengerjaan .....        | 132            |
| Lampiran C-3 Data Nota Ganti .....             | 133            |
| Lampiran C-4 Data Laporan Penyewaan .....      | 134            |
| Lampiran C-5 Data Laporan Pengerjaan .....     | 134            |
| Lampiran D-1 Data Konsumen .....               | 136            |
| Lampiran D-2 Data <i>Excavator</i> .....       | 136            |
| Lampiran D-3 Data Angkutan .....               | 137            |
| Lampiran D-4 Data Operator .....               | 137            |
| Lampiran D-5 Data Penyewaan .....              | 138            |
| Lampiran D-6 Data Ganti Hari .....             | 138            |
| Lampiran D-7 Data Pembayaran .....             | 139            |
| Lampiran D-8 Data Pengerjaan .....             | 139            |
| Lampiran D-9 Data Rusak <i>Excavator</i> ..... | 140            |
| Lampiran E-1 Surat Keterangan Riset .....      | 142            |
| Lampiran E-2 Surat Balasan Tempat Riset .....  | 143            |
| Lampiran E-3 Surat Selesai Riset .....         | 144            |

