

**SISTEM INFORMASI**  
**INVENTARIS LABORATORIUM**  
**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**BERBASIS *MOBILE***



**OLEH**  
**NGURAH GEDE ARYA SUPUTRA**  
**NIM 1805021014**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA**  
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**SINGARAJA**  
**2021**

**SISTEM INFORMASI**  
**INVENTARIS LABORATORIUM**  
**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**BERBASIS *MOBILE***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Kepada**

**Universitas Pendidikan Ganesha**

**Untuk memenuhi salah satu persyaratan**

**Dalam Menyelesaikan Program Diploma Tiga**

**Program Studi Manajemen Informatika**

**Jurusan Teknik Informatika**

**Oleh**

**NGURAH GEDE ARYA SUPUTRA**

**NIM 1805021014**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

**2021**

**TUGAS AKHIR**  
**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS-TUGAS**  
**DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK**  
**MENCAPAI GELAR AHLI MADYA**


Menyetujui,

Pembimbing I,



Agus Yan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs.  
NIP. 198708042015041001

Pembimbing II,



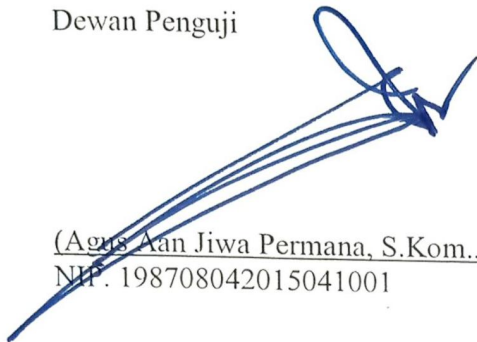
(I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, S.Kom., M.Cs.)  
NIP. 198910262019031004

Tugas Akhir oleh **Ngurah Gede Arya Suputra** ini

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 23 Juli 2021

Dewan Penguji



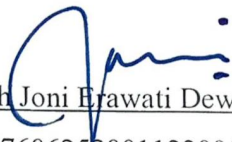
(Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs.)  
NIP. 198708042015041001

(Ketua)



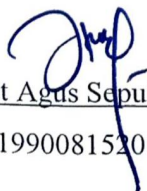
(I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, S.Kom., M.Cs.)  
NIP. 198910262019031004

(Anggota)



(Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd.)  
NIP. 197606252001122001

(Anggota)



(Ketut Agus Seputra, S.ST., M.T)  
NIP. 199008152019031018

(Anggota)

Diterima oleh panitia Ujian Fakultas Teknik Dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha Guna Memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya


Pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 28 Oktober 2021

Mengetahui,

Ketua Ujian,



(Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.)

NIP. 197408012000032001

Sekretaris Ujian,



(Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom)

NIP. 197711282001122001

Mengesahkan,



Dr. I Gede Sudirtha, M.Pd

NIP. 197106161996021001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Fakultas Teknik Dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha Berbasis *Mobile*" beserta seluruh isinya ialah benar benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan menyalin dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 23 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Ngurah Gede Arya Suputra

NIM.1805021014

## PRAKATA

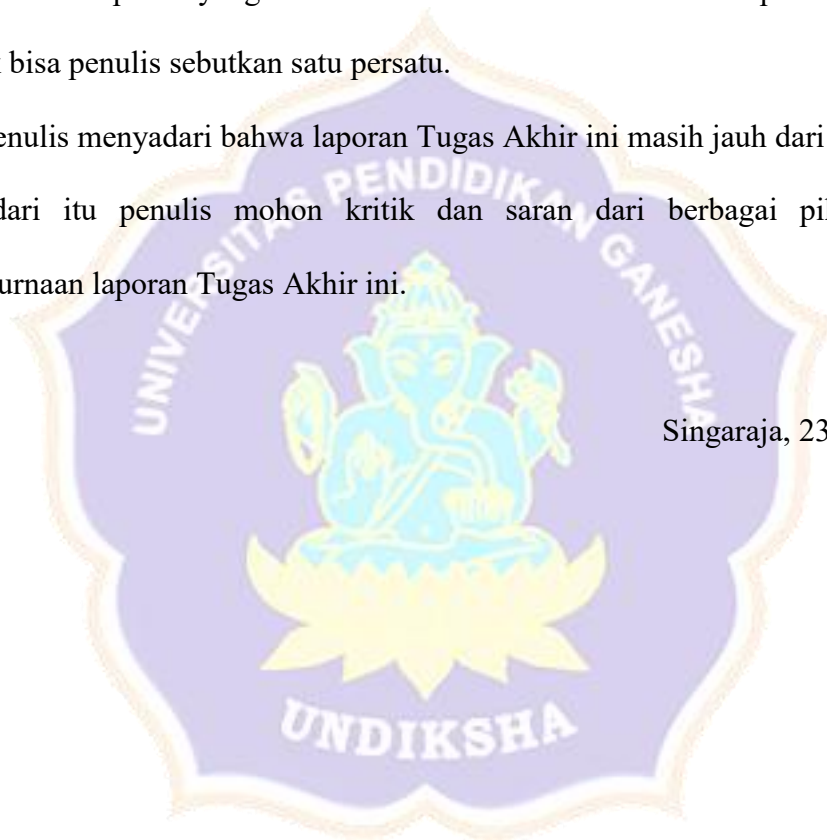
Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Fakultas Teknik Dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha Berbasis *Mobile*”. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam menempuh gelar Ahli Madya Fakultas Teknik Dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam Penyusunan tugas akhir ini, Penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan moral maupun spritual demi kelancaran penyusunan tugas akhir ini. Rasa terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. I Gede Sudirtha, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Ibu Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Ibu Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Program Studi Manajemen Informatika sekaligus pembimbing dua yang telah bersedia membimbing penulis dalam menyusun laporan.
5. Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs. selaku pembimbing satu yang juga telah bersedia membimbing penulis dalam penyusunan laporan.

6. Staf dan dosen pengajar program studi Manajemen Informatika yang telah membimbing, mengarahkan, serta berbagi ilmu selama tiga tahun ini hingga akhir pembuatan tugas akhir ini.
7. Kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga atas segala doa dan semangat kepada penulis sehingga pembuatan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan lancar.
8. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan terkait laporan ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna maka dari itu penulis mohon kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.



Singaraja, 23 Juli 2021

Penulis

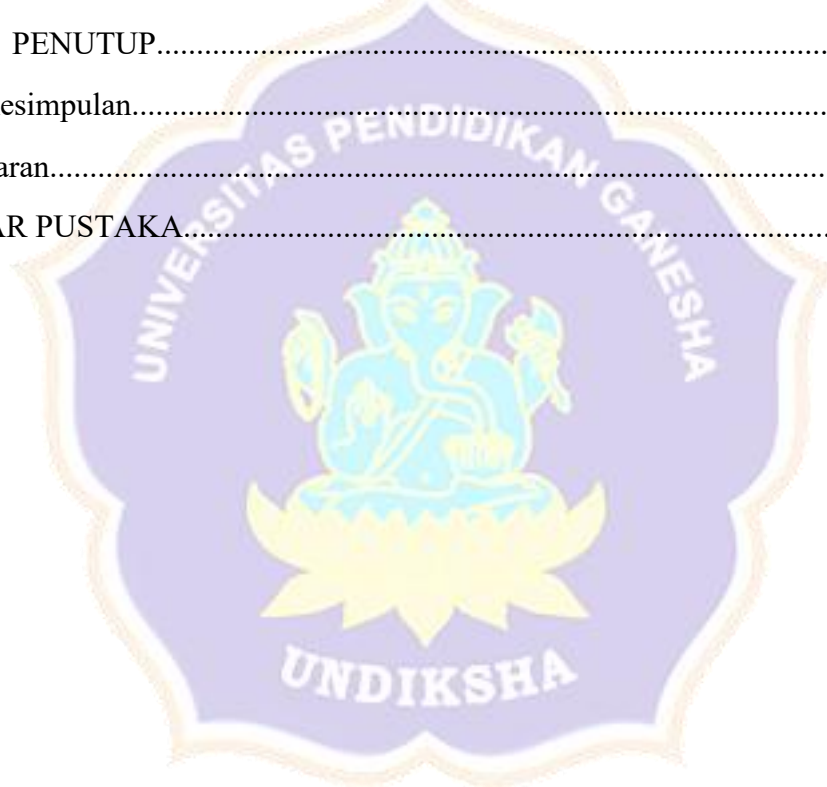


## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| ABSTRAK.....  | vii  |
| PRAKATA.....  | viii |
| DAFTAR TABEL.....   | xiii |
| DAFTAR GAMBAR.....  | xiv  |
| BAB I PENDAHULUAN.....  | 1    |
| 1.1. Latar Belakang.....  | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah.....   | 3    |
| 1.3. Batasan Masalah.....   | 4    |
| 1.4. Tujuan.....  | 4    |
| 1.5. Manfaat.....   | 5    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....  | 6    |
| 2.1. Inventaris.....  | 6    |
| 2.2. Sistem Informasi.....  | 6    |
| 2.3. Sistem Inventaris.....   | 7    |
| 2.4. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....                   | 8    |
| 2.5. <i>Agile Software Development Methods</i> .....                  | 8    |
| 2.6. <i>Framework Flutter</i> .....                                   | 9    |
| BAB III METODE PENELITIAN.....  | 10   |
| 3.3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....                               | 10   |
| 3.3.2. Metode Pengumpulan Data.....                                   | 10   |
| 3.3.3. Metode Pengembangan Sistem.....                                | 11   |
| 3.3.4. Perencanaan ( <i>Planning</i> ).....                           | 13   |
| 3.3.5. Analisis ( <i>Analysis</i> ).....                              | 13   |
| 3.3.6. Perancangan ( <i>Design</i> ).....                             | 14   |
| 3.3.7. Implementasi ( <i>Implementation</i> ).....                    | 15   |
| 3.3.8. Uji Coba & Integrasi ( <i>Testing &amp; Integration</i> )..... | 16   |
| 3.3.9. Pemeliharaan ( <i>Maintenance</i> ).....                       | 17   |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....                                      | 18   |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 4.1.    | Gambaran Umum Sistem.....                                       | 18 |
| 4.2.    | Rancangan Sistem.....   | 18 |
| 4.2.1   | Arsitektur Sistem.....  | 19 |
| 4.2.2   | <i>Use Case Diagram</i> .....                                   | 20 |
| 4.2.3   | <i>Entity Relationship Diagram</i> .....                        | 21 |
| 4.2.4   | Proses <i>Login</i> .....                                       | 22 |
| 4.2.5   | Proses Tambah Data Aset.....                                    | 27 |
| 4.2.6   | Proses Edit Data Aset.....                                      | 29 |
| 4.2.7   | Proses Hapus Data Aset.....                                     | 31 |
| 4.3     | Perancangan Basis Data.....                                     | 33 |
| 4.4     | Rancangan Antarmuka Sistem.....                                 | 44 |
| 4.4.1   | Rancangan Antarmuka <i>Login</i> .....                          | 45 |
| 4.4.2   | Rancangan Antarmuka <i>User</i> .....                           | 45 |
| 4.4.3   | Rancangan Antarmuka Tambah Data Aset.....                       | 49 |
| 4.4.4   | Rancangan Antarmuka Tampil Data Aset.....                       | 50 |
| 4.4.5   | Rancangan Antarmuka <i>Edit</i> Data Aset.....                  | 51 |
| 4.4.6   | Rancangan Antarmuka Hapus Data Aset.....                        | 52 |
| 4.5     | Implementasi Sistem.....  | 53 |
| 4.5.1   | Pembuatan Program.....  | 53 |
| 4.5.1.1 | <i>Script</i> Koneksi ke Basis Data.....                        | 53 |
| 4.5.1.2 | <i>Script Login</i> .....                                       | 54 |
| 4.5.1.3 | <i>Script</i> Tambah Data.....                                  | 55 |
| 4.5.1.4 | <i>Script Edit</i> Data.....                                    | 59 |
| 4.5.1.5 | <i>Script</i> Hapus Data.....                                   | 63 |
| 4.5.1.6 | <i>Script</i> Tampil Data.....                                  | 65 |
| 4.6     | Hasil Pengembangan Sistem.....                                  | 68 |
| 4.6.1   | Hasil Pengembangan Halaman <i>Login</i> .....                   | 69 |
| 4.6.2   | Hasil Pengembangan Halaman Ketua Lab Sebagai <i>Admin</i> ..... | 69 |
| 4.6.3   | Hasil Pengembangan Halaman Koordinator Prodi.....               | 70 |

|   |    |
|---|----|
| 4.6.4 Hasil Pengembangan Halaman Koordinator Lab.....       | 71 |
| 4.6.5 Hasil Pengembangan Halaman Laboran.....               | 72 |
| 4.6.6 Hasil Pengembangan Halaman Mahasiswa.....             | 73 |
| 4.6.7 Hasil Pengembangan Halaman Tampil Data Aset.....      | 74 |
| 4.6.8 Hasil Pengembangan Halaman Tambah Data Aset.....      | 75 |
| 4.6.9 Hasil Pengembangan Halaman <i>Edit</i> Data Aset..... | 76 |
| 4.6.10 Hasil Pengembangan Halaman Hapus Data Aset.....      | 77 |
| 4.7 Uji Coba Program.....                                   | 78 |
| 4.8 Metode <i>System Usability Scale (SUS)</i> .....        | 80 |
| BAB V PENUTUP.....  | 83 |
| 5.1 Kesimpulan.....   | 83 |
| 5.2 Saran.....  | 83 |
| DAFTAR PUSTAKA.....   | 85 |



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 4.1 Struktur Tabel User (user).....   | 33 |
| Tabel 4.2 Struktur Tabel Detail Data User (tb_personel_ftk).....                        | 34 |
| Tabel 4.3 Struktur Tabel Aset (tb_aset).....  | 35 |
| Tabel 4.4 Struktur Tabel Lokasi (tb_lokasi).....  | 36 |
| Tabel 4.5 Struktur Tabel Pelaporan (tb_pelaporan).....                                  | 36 |
| Tabel 4.6 Struktur Tabel Prodi (tb_prodi).....  | 37 |
| Tabel 4.7 Struktur Tabel User Role (user_role).....                                     | 38 |
| Tabel 4.8 Struktur Tabel Barang Rusak Ruangan (tb_brg_rusak).....                       | 38 |
| Tabel 4.9 Struktur Tabel Approval Koorprodi (tb_approval_koorprodi).....                | 39 |
| Tabel 4.10 Struktur Tabel Bebas Lab (tb_bebas_lab).....                                 | 39 |
| Tabel 4.11 Struktur Tabel Detail Bahan Habis Pakai (tb_detail_bhp).....                 | 40 |
| Tabel 4.12 Struktur Tabel Master Bahan Habis Pakai (tb_master_bhp).....                 | 41 |
| Tabel 2.13 Struktur Tabel Nomor Kop Surat (tb_no_ba).....                               | 42 |
| Tabel 4.14 Struktur Tabel Peminjaman dan Pengembalian Aset<br>(tb_peminjaman_aset)..... | 42 |
| Tabel 4.15 Struktur Tabel Pengadaan Bahan Habis Pakai (tb_pengadaan_bhp)...             | 43 |
| Tabel 4.16 Uji Coba Program.....  | 79 |
| Tabel 4.17 Perhitungan dengan Metode <i>SUS</i> .....                                   | 79 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 3.1 Metode Agile.....                                      | 12 |
| Gambar 4.2 Arsitektur Sistem.....                                 | 21 |
| Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> .....                          | 21 |
| Gambar 4.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....               | 22 |
| Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Proses Login admin</i> .....       | 23 |
| Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram Proses Login Admin</i> .....       | 24 |
| Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram Proses Login KoorProdi</i> .....   | 25 |
| Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram Proses Login Laboran</i> .....     | 26 |
| Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram Proses Login Koorlab</i> .....     | 27 |
| Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram login mahasiswa</i> .....         | 28 |
| Gambar 4.11 <i>activity diagram proses tambah data aset</i> ..... | 29 |
| Gambar 4.12 <i>sequence diagram proses tambah data aset</i> ..... | 30 |
| Gambar 4.13 <i>activity diagram proses edit data aset</i> .....   | 31 |
| Gambar 4.14 <i>sequence diagram proses edit data aset</i> .....   | 32 |
| Gambar 4.15 <i>activity diagram proses hapus data aset</i> .....  | 33 |
| Gambar 4.16 <i>sequence diagram proses hapus data aset</i> .....  | 34 |
| Gambar 4.17 Rancangan Antarmuka Login SILAB FTK.....              | 45 |
| Gambar 4.18 Rancangan Antarmuka Admin SILAB FTK.....              | 46 |
| Gambar 4.19 Rancangan Antarmuka Koorprodi.....                    | 47 |
| Gambar 4.20 Rancangan Antarmuka Laboran.....                      | 47 |
| Gambar 4.21 Rancangan Antarmuka Koorlab.....                      | 48 |
| Gambar 4.22 Rancangan Antarmuka Mahasiswa.....                    | 48 |
| Gambar 4.23 Rancangan Antarmuka Tambah Data Aset.....             | 49 |
| Gambar 4.24 Rancangan Antarmuka Tampil Data Aset.....             | 50 |
| Gambar 4.25 Rancangan Antarmuka Edit Data Aset.....               | 51 |
| Gambar 4.26 Rancangan Antarmuka Hapus Data Aset.....              | 52 |
| Gambar 4.27 <i>Script Koneksi ke Basis Data</i> .....             | 54 |
| Gambar 4.28 <i>Script Login</i> .....                             | 55 |
| Gambar 4.29 <i>Script View Tambah Data</i> .....                  | 58 |
| Gambar 4.30 <i>Script Controller Tambah Data</i> .....            | 59 |
| Gambar 4.31 <i>Script View Edit Data</i> .....                    | 62 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.32 <i>Script Model</i> Edit Data.....                              | 63 |
| Gambar 4.33 <i>Script View</i> Hapus Data.....                              | 64 |
| Gambar 4.34 <i>Script Controller</i> Hapus Data.....                        | 64 |
| Gambar 4.35 <i>Script Model</i> Hapus Data.....                             | 65 |
| Gambar 4.36 <i>Script View</i> Tampil Data.....                             | 68 |
| Gambar 4.37 <i>Script Controller</i> Tampil Data.....                       | 68 |
| Gambar 4.38 <i>Script Model</i> Tampil Data.....                            | 68 |
| Gambar 4.39 Halaman <i>Form</i> Login.....                                  | 69 |
| Gambar 4.40 Halaman Admin.....  | 70 |
| Gambar 4.41 Pengembangan Halaman Koordinator Prodi.....                     | 71 |
| Gambar 4.42 Pengembangan Halaman Koordinator Lab.....                       | 72 |
| Gambar 4.43 Pengembangan Halaman Laboran.....                               | 73 |
| Gambar 4.44 Pengembangan Halaman Mahasiswa.....                             | 69 |
| Gambar 4.45 Pengembangan Halaman Tampil Data Aset.....                      | 70 |
| Gambar 4.46 Pengembangan Halaman Input Data Aset.....                       | 71 |
| Gambar 4.47 Pengembangan Halaman Edit Data Aset.....                        | 72 |
| Gambar 4.48 Pengembangan Halaman Hapus Data Aset.....                       | 73 |
| Gambar 50 Rentangan Nilai <i>SUS</i> .....                                  | 77 |
| Gambar 51 <i>Form Input Username</i> Dan <i>Password</i> Administrator..... | 82 |
| Gambar 52 Halaman <i>Login Administrator</i> Berhasil.....                  | 82 |
| Gambar 53 Proses <i>Login</i> Gagal.....                                    | 83 |
| Gambar 54 Proses <i>Input Username</i> dan <i>Password</i> Laboran.....     | 84 |
| Gambar 55 Proses <i>Login</i> Laboran Berhasil.....                         | 85 |
| Gambar 56 Proses <i>Input Username</i> dan <i>Password</i> Koorlab.....     | 86 |
| Gambar 57 Proses <i>Login</i> Koorlab Berhasil.....                         | 87 |
| Gambar 58 Proses <i>Input Username</i> dan <i>Password</i> Koorprodi.....   | 88 |
| Gambar 59 Proses <i>Login</i> Koorprodi Berhasil.....                       | 89 |
| Gambar 60 Proses <i>Input Username</i> dan <i>Password</i> Mahasiswa.....   | 90 |
| Gambar 61 Proses <i>Login</i> Mahasiswa Berhasil.....                       | 91 |
| Gambar 62 Proses <i>Input Data</i> Aset Baru.....                           | 92 |
| Gambar 63 <i>List</i> Hasil <i>Input Data</i> Aset Baru Berhasil.....       | 93 |
| Gambar 64 Pilih Data Aset yang Ingin di <i>Edit</i> .....                   | 94 |



|  |    |
|--|----|
| Gambar 65 Proses <i>Edit</i> Data Berhasil.....    | 95 |
| Gambar 66 Pilih Data Aset yang Ingin di Hapus..... | 96 |
| Gambar 67 <i>Pop-up</i> Hapus Data.....            | 96 |
| Gambar 68 Data Aset Berhasil di Hapus.....         | 97 |

