

**TUGAS AKHIR**

**IMPLEMENTASI SINKRONISASI DATABASE MENGGUNAKAN SQL  
DAN VALIDASI DATA BERDASARKAN ATURAN EPSBED  
(Studi Kasus untuk Aplikasi Pelaporan Epsbed )**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Kelulusan Program Studi Strata Satu (S1)  
di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada**



**Disusun oleh:**

**RIZKA NUR ANISA**

**2010230063**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
2015**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

**“IMPLEMENTASI SINKRONISASI DATABASE MENGGUNAKAN SQL  
DAN VALIDASI DATA BERDASARKAN ATURAN EPSBED”**



**(Herianto, S.pd., MT)**

**(Adam Arif Budiman, ST, M.Kom)**

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizka Nur Anisa

NIM : 2010230063

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir ini saya susun berdasarkan hasil peninjauan penelitian, wawancara, serta memadukan dengan buku-buku literatur, atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan didalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 23 Januari 2015

Rizka Nur Anisa

## **PENGUJIAN LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Laporan Kerja Praktek ini telah dipresentasikan tanggal : 14 Maret 2014, berjudul

**“ IMPLEMENTASI SINKRONISASI DATABASE MENGGUNAKAN SQL  
DAN VALIDASI DATA BERDASARKAN ATURAN EPSBED”**

PENGUJI 1

PENGUJI 2

PENGUJI 3

**(Suzuki S., M.Kom) (Adam Arif B., ST, M.Kom) ( Bagus Tri M., M.M.Si )**

Ketua Jurusan Teknik Informatika

**(Adam Arif B., ST, M.Kom)**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul **“IMPLEMENTASI SINKRONISASI DATABASE MENGGUNAKAN SQL DAN VALIDASI DATA BERDASARKAN ATURAN EPSBED”** sebagai salah satu syarat kelulusan matakuliah seminar skripsi dan skripsi bagi mahasiswa program Strata 1 Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

Dalam proses pembuatan laporan skripsi ini, penulis sering menemui berbagai macam kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak, akhirnya penulis dapat mengatasi kesulitan tersebut.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Bapak Adam Arif Budiman, ST, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Darma Persada.
3. Bapak Herianto, S.pd., MT pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan serta sarannya dalam menyelesaikan laporan ini.
4. Bapak Yahya, S.Kom yang telah memberikan banyak dukungan informasi dan data – data yang dibutuhkan sehingga penulis dapat menyelesaikan program skripsi.

5. Dosen-dosen Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat untuk penulisan laporan ini.
6. Bapak Herman dan Ibu Nuraeni selaku orang tua penulis yang telah memfasilitasi dan banyak memberi bantuan serta selalu mendukung dan mendoakan penulis.
7. Putri Fuzi Pangesti, Maulidha Oktaviani.P, Elmina Dahlia, Riszi Nuriyah, Indah Eko Wati, Anita Dwindi Rachmawati, Dwi Andriani, Astri Hapsari, Desta Oktri Irena, Nandar Arif, Ashari Rahmawan, Rachmat Fauzi, Awaluddin Sunu Nurdianto, Aji Irawan dan teman-teman seperjuangan Universitas Darma Persada angkatan 2008, 2009, dan 2010 yang selalu setia menemani dan memberikan waktu dan tenaganya untuk membantu dan mendukung dalam menyelesaikan laporan ini.
8. Rekan-Rekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan, waktu dan tenaga serta dukungannya dalam menyelesaikan penulisan laporan ini.

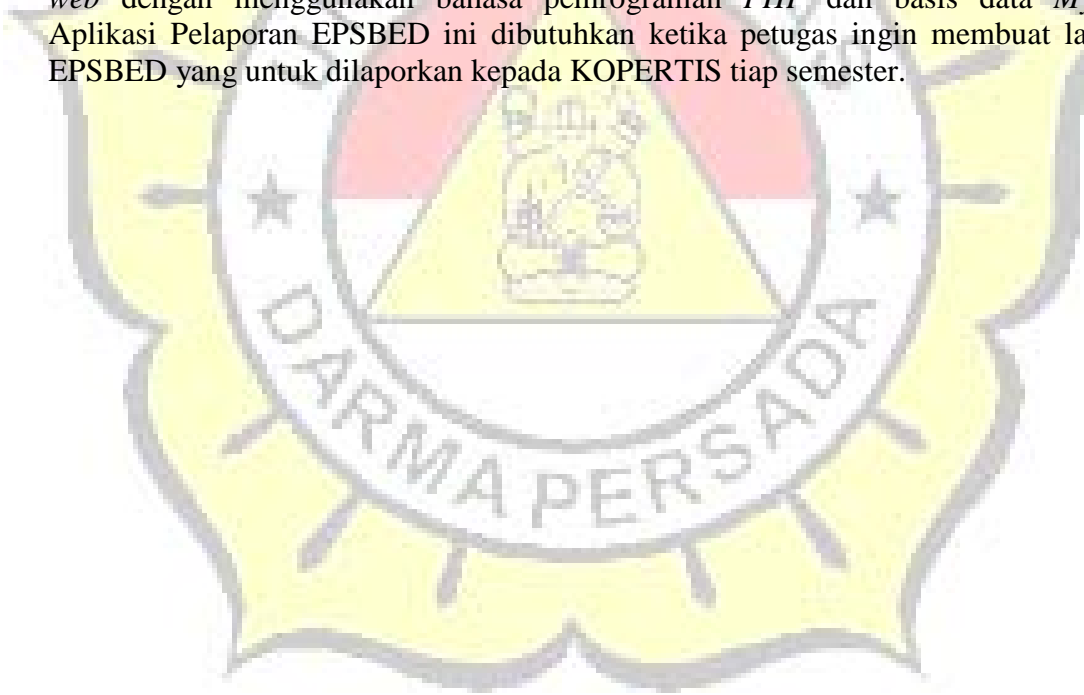
Akhir kata penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Sekian dan terima kasih.

Jakarta, 25 Januari 2015

**Penulis**

## ABSTRAK

Selama ini petugas pembuatan laporan epsbed Universitas Darma Persada belum memiliki aplikasi yang dapat mempercepat dalam pembuatan Laporan EPSBED. Oleh sebab itu perlu dibuat suatu Aplikasi Pelaporan EPSBED yang bertujuan untuk mempercepat penyerahan laporan epsbed kepada KOPERTIS sehingga tidak mengganggu kinerja Universitas Darma Persada. Saat membangun aplikasi *web* ini dibutuhkan perangkat lunak pendukung seperti *Apache* sebagai Web Server yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web, HTML sebagai *script view*, *PHP* sebagai *script logic*, *Javascript* sebagai pemanis tampilan agar lebih interaktif, dan *MySQL* sebagai basisdata. Langkah-langkah yang dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan terhadap *web* yang akan dibangun, melakukan perancangan untuk mewujudkan aplikasi *web* tersebut, membangun program aplikasi yang telah dirancang, dan melakukan pengujian terhadap aplikasi tersebut. Hasil Akhir Skripsi ini akan menyajikan bahwa telah dapat dikembangkan sebuah aplikasi *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*. Aplikasi Pelaporan EPSBED ini dibutuhkan ketika petugas ingin membuat laporan EPSBED yang untuk dilaporkan kepada KOPERTIS tiap semester.



## DAFTAR ISI

|                                                |          |
|------------------------------------------------|----------|
| JUDUL APLIKASI                                 |          |
| LEMBAR BIMBINGAN .....                         | i        |
| LEMBAR PERNYATAAN .....                        | ii       |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                        | iii      |
| LEMBAR PENGUJI .....                           | iv       |
| KATA PENGANTAR .....                           | v        |
| ABSTRAK .....                                  | vii      |
| DAFTAR ISI .....                               | viii     |
| DAFTAR GAMBAR .....                            | xii      |
| DAFTAR TABEL .....                             | xvi      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                  | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....                       | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                      | 3        |
| 1.3 Batasan Masalah.....                       | 3        |
| 1.4 Tujuan Penulisan.....                      | 4        |
| 1.5 Manfaat Penulisan.....                     | 5        |
| 1.6 Metodologi Penulisan.....                  | 5        |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....                 | 6        |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>             | <b>8</b> |
| 2.1 Sekilas Tentang EPSBED .....               | 8        |
| 2.1.1 Kaitan EPSBED dengan Lembaga Lain .....  | 9        |
| 2.1.2 Metode Pelaporan EPSBED.....             | 11       |
| 2.2 Pengertian Sinkronisasi dan Validasi ..... | 11       |
| 2.2.1 Sinkronisasi.....                        | 11       |
| 2.2.1.1 Jenis Sinkronisasi.....                | 12       |
| 2.2.2 Validasi .....                           | 14       |
| 2.3 Aplikasi Web dan Database .....            | 14       |
| 2.3.1 Aplikasi Web.....                        | 14       |



|                                                |                                                        |           |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.2                                          | <i>Database</i>                                        | 15        |
| 2.4                                            | Software yang Digunakan dalam Pembuatan Aplikasi       | 17        |
| 2.4.1                                          | <i>HTML</i>                                            | 17        |
| 2.4.2                                          | <i>CSS</i>                                             | 17        |
| 2.4.3                                          | <i>PHP</i>                                             | 18        |
| 2.4.4                                          | <i>JavaScript</i>                                      | 19        |
| 2.4.5                                          | <i>Jquery</i>                                          | 19        |
| 2.4.6                                          | <i>MYSQL</i>                                           | 20        |
| 2.5                                            | <i>UML</i>                                             | 20        |
| 2.5.1                                          | <i>Use Case</i>                                        | 22        |
| 2.5.2                                          | <i>Activity Diagram</i>                                | 23        |
| 2.5.3                                          | <i>Sequence Diagram</i>                                | 26        |
| <b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> |                                                        | <b>27</b> |
| 3.1                                            | Analisis Sistem                                        | 27        |
| 3.1.1                                          | Sistem yang Sedang Berjalan                            | 27        |
| 3.1.2                                          | Sistem yang Diusulkan                                  | 28        |
| 3.1.3                                          | Kelebihan Sistem yang Diusulkan                        | 29        |
| 3.2                                            | Perancangan Sistem                                     | 29        |
| 3.2.1                                          | Usecase Diagram                                        | 29        |
| 3.2.2                                          | Activity Diagram                                       | 30        |
| 3.2.3                                          | Sequence Diagram                                       | 31        |
| 3.2.3.1                                        | Sequence diagram login untuk admin                     | 31        |
| 3.2.3.2                                        | Sequence diagram backup database pada menu admin       | 32        |
| 3.2.3.3                                        | Sequence diagram mengolah data pada menu admin         | 33        |
| 3.2.3.4                                        | Sequence diagram sinkronisasi database pada menu admin | 33        |
| 3.2.3.5                                        | Sequence diagram login untuk Petugas Biro Akademik     | 34        |
| 3.2.3.6                                        | Sequence diagram login untuk Pimpinan Universitas      | 35        |
| 3.2.3.7                                        | Sequence diagram validasi epsbed                       | 35        |
| 3.2.3.8                                        | Sequence diagram konversi database                     | 36        |
| 3.3                                            | Rancangan Database                                     | 37        |
| 3.3.1                                          | Database Unsada                                        | 37        |

|                                                          |                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.3.2                                                    | Database Epsbed .....                                                | 45        |
| 3.3.2.1                                                  | Tabel User .....                                                     | 45        |
| 3.3.2.2                                                  | Tabel Sinkronisasi.....                                              | 45        |
| 3.3.2.3                                                  | Tabel Input .....                                                    | 49        |
| 3.3.2.4                                                  | Tabel Sistem.....                                                    | 57        |
| 3.4                                                      | Perancangan Interface .....                                          | 65        |
| 3.4.1                                                    | Layout .....                                                         | 66        |
| 3.4.2                                                    | Login .....                                                          | 66        |
| 3.4.3                                                    | Form Mengelola User .....                                            | 67        |
| 3.4.4                                                    | Form Backup Database .....                                           | 67        |
| 3.4.5                                                    | Form Menyesuaikan Data .....                                         | 68        |
| 3.4.6                                                    | Form Sinkronisasi Database.....                                      | 68        |
| 3.4.7                                                    | Form Validasi Epsbed .....                                           | 69        |
| 3.4.8                                                    | Form Konversi Database.....                                          | 69        |
| 3.5                                                      | Kriteria Bekerja Sistem .....                                        | 70        |
| <b>BAB IV HASIL IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL.....</b> |                                                                      | <b>72</b> |
| 4.1                                                      | Implementasi Sistem .....                                            | 72        |
| 4.1.1                                                    | Halaman Login.....                                                   | 73        |
| 4.1.2                                                    | Halaman Admin .....                                                  | 73        |
| 4.1.3                                                    | Halaman Petugas Biro Akademik .....                                  | 74        |
| 4.1.4                                                    | Halaman Pimpinan Universitas.....                                    | 75        |
| 4.1.5                                                    | Form User .....                                                      | 76        |
| 4.1.6                                                    | Form backup Database.....                                            | 77        |
| 4.1.7                                                    | Form Menyesuaikan Data .....                                         | 78        |
| 4.1.8                                                    | Form Sesuaikan Indeks Kelas Paralel pada Menu Menyesuaikan Data .... | 79        |
| 4.1.9                                                    | Form Dosen Mengajar Kurang 12 SKS pada Menu Menyesuaikan Data .      | 80        |
| 4.1.10                                                   | Form Dosen Mengajar Lebih 12 SKS pada Menu Menyesuaikan Data ....    | 81        |
| 4.1.11                                                   | Form Dosen yang Tidak Punya NIDN pada Menu Menyesuaikan Data ..      | 82        |
| 4.1.12                                                   | Form Dosen yang Punya NIDN pada Menu Menyesuaikan Data .....         | 83        |
| 4.1.13                                                   | Form Sinkronisasi Database.....                                      | 84        |
| 4.1.14                                                   | Form Validasi Epsbed.....                                            | 84        |

|                                        |                                           |           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|
| 4.1.15                                 | Form Persentase Validasi.....             | 85        |
| 4.1.16                                 | Form Konversi Database.....               | 86        |
| 4.1.17                                 | Hasil Cetak Validasi Epsbed.....          | 87        |
| 4.2                                    | Analisis Hasil.....                       | 88        |
| 4.2.1                                  | Pengujian Aplikasi Berdasarkan Modul..... | 89        |
| 4.2.2                                  | Pengujian Respon User.....                | 90        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b> |                                           | <b>92</b> |
| 5.1                                    | Kesimpulan.....                           | 92        |
| 5.2                                    | Saran.....                                | 93        |
| DAFTAR PUSTAKA                         |                                           |           |
| LAMPIRAN                               |                                           |           |



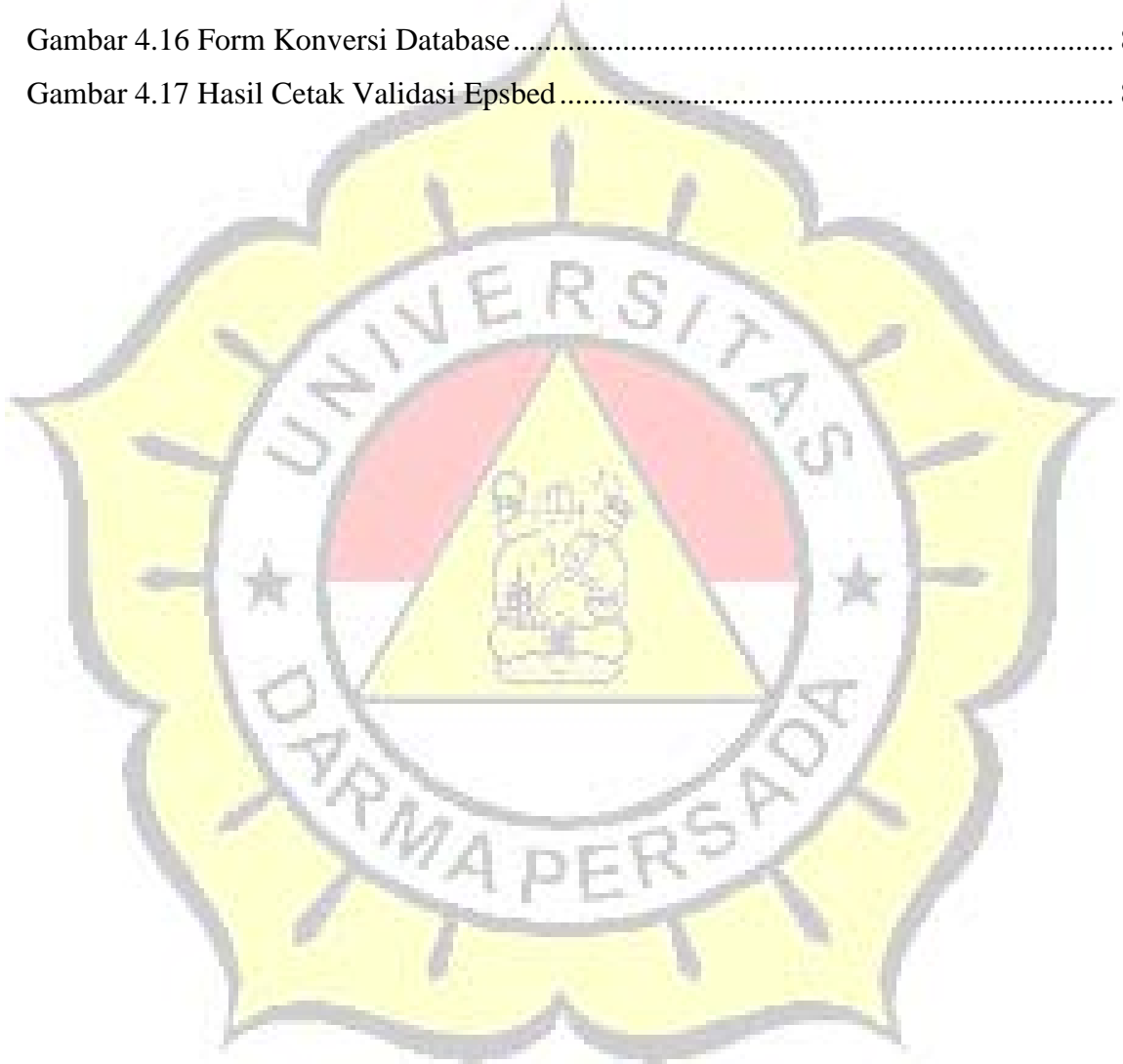
## DAFTAR GAMBAR

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1 Tampilan Kinerja Laporan PDPT Unsada 2013 Periode 1 .....    | 2  |
| Gambar 2.1 Usecase Model .....                                          | 23 |
| Gambar 2.2 Contoh Activity Diagram .....                                | 25 |
| Gambar 2.3 Contoh Sequence Diagram.....                                 | 26 |
| Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah yang Digunakan Saat ini .....     | 27 |
| Gambar 3.2 Kerangka Sistem yang Diusulkan .....                         | 28 |
| Gambar 3.3 Usecase Diagram Aplikasi .....                               | 30 |
| Gambar 3.4 Activity Diagram Aplikasi .....                              | 30 |
| Gambar 3.5 Sequence Diagram Login Admin.....                            | 31 |
| Gambar 3.6 Sequence Diagram Backup Database pada Menu Admin.....        | 32 |
| Gambar 3.7 Sequence Diagram Menyesuaikan Data pada Menu Admin.....      | 32 |
| Gambar 3.8 Sequence Diagram Sinkronisasi Database pada Menu Admin ..... | 33 |
| Gambar 3.9 <i>Sequence</i> diagram login Petugas Biro Akademik .....    | 34 |
| Gambar 3.10 <i>Sequence</i> diagram login Pimpinan Universitas.....     | 34 |
| Gambar 3.11 <i>Sequence</i> diagram validasi epsbed .....               | 35 |
| Gambar 3.12 <i>Sequence</i> diagram konversi database .....             | 36 |
| Gambar 3.13 Struktur Tabel ac_course.....                               | 37 |
| Gambar 3.14 Struktur Tabel ac_course_categories .....                   | 37 |
| Gambar 3.15 Struktur Tabel ac_curriculum.....                           | 38 |
| Gambar 3.16 Struktur Tabel ac_curriculum_detail.....                    | 38 |
| Gambar 3.17 Struktur Tabel ac_curriculum_group .....                    | 38 |
| Gambar 3.18 Struktur Tabel ac_implementasi_mahasiswa .....              | 39 |
| Gambar 3.19 Struktur Tabel ac_mahasiswa.....                            | 39 |
| Gambar 3.20 Struktur Tabel ac_pegawai.....                              | 40 |
| Gambar 3.21 Struktur Tabel ac_program_kuliah.....                       | 40 |
| Gambar 3.22 Struktur Tabel ac_student_categories .....                  | 41 |
| Gambar 3.23 Struktur Tabel ac_subject.....                              | 41 |
| Gambar 3.24 Struktur Tabel ac_user_students .....                       | 42 |

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.25 Struktur Tabel ac_user_teachers ..... | 42 |
| Gambar 3.26 Struktur Relasi Tabel.....            | 43 |
| Gambar 3.27 Struktur Tabel User .....             | 44 |
| Gambar 3.28 Struktur Tabel MSMHS .....            | 45 |
| Gambar 3.29 Struktur Tabel TBKMK .....            | 46 |
| Gambar 3.30 Struktur Tabel TRAKD .....            | 46 |
| Gambar 3.31 Struktur Tabel TRLSM .....            | 47 |
| Gambar 3.32 Struktur Tabel TRNLM.....             | 47 |
| Gambar 3.33 Struktur Tabel TRSKR.....             | 48 |
| Gambar 3.34 Struktur Tabel MSPST .....            | 48 |
| Gambar 3.35 Struktur Tabel MSPTI.....             | 49 |
| Gambar 3.36 Struktur Tabel MSYYS.....             | 49 |
| Gambar 3.37 Struktur Tabel TBBNL.....             | 49 |
| Gambar 3.38 Struktur Tabel TRAKM .....            | 50 |
| Gambar 3.39 Struktur Tabel TRFPA .....            | 50 |
| Gambar 3.40 Struktur Tabel TRKAP.....             | 51 |
| Gambar 3.41 Struktur Tabel TRKLN .....            | 51 |
| Gambar 3.42 Struktur Tabel TRLAB.....             | 52 |
| Gambar 3.43 Struktur Tabel TRLSD .....            | 52 |
| Gambar 3.44 Struktur Tabel TRMBW.....             | 52 |
| Gambar 3.45 Struktur Tabel TRMLN.....             | 53 |
| Gambar 3.46 Struktur Tabel TRNLP .....            | 53 |
| Gambar 3.47 Struktur Tabel TRPID .....            | 53 |
| Gambar 3.48 Struktur Tabel TRPIM .....            | 54 |
| Gambar 3.49 Struktur Tabel TRPPG .....            | 55 |
| Gambar 3.50 Struktur Tabel TRPUD.....             | 55 |
| Gambar 3.51 Struktur Tabel TRVMS.....             | 56 |
| Gambar 3.52 Struktur Tabel TRVMT.....             | 56 |
| Gambar 3.53 Struktur Tabel EVPPT .....            | 56 |
| Gambar 3.54 Struktur Tabel HSAKM .....            | 57 |
| Gambar 3.55 Struktur Tabel MSAKM.....             | 57 |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.56 Struktur Tabel MSFAK.....                       | 57 |
| Gambar 3.57 Struktur Tabel MSPDS.....                       | 58 |
| Gambar 3.58 Struktur Tabel MSPHS.....                       | 58 |
| Gambar 3.59 Struktur Tabel TBBID.....                       | 58 |
| Gambar 3.60 Struktur Tabel TBDOS.....                       | 59 |
| Gambar 3.61 Struktur Tabel TBKOD.....                       | 59 |
| Gambar 3.62 Struktur Tabel TBPRO.....                       | 60 |
| Gambar 3.63 Struktur Tabel TBPST.....                       | 60 |
| Gambar 3.64 Struktur Tabel TRDUK.....                       | 60 |
| Gambar 3.65 Struktur Tabel TRDST.....                       | 61 |
| Gambar 3.66 Struktur Tabel TRKRS.....                       | 61 |
| Gambar 3.67 Struktur Tabel TBPTI.....                       | 62 |
| Gambar 3.68 Struktur Tabel TRPVL.....                       | 63 |
| Gambar 3.69 Struktur Tabel TRTES.....                       | 64 |
| Gambar 3.70 Rancangan Tampilan Halaman Index.....           | 65 |
| Gambar 3.71 Rancangan Tampilan Login.....                   | 65 |
| Gambar 3.72 Rancangan Tampilan Mengelola User.....          | 66 |
| Gambar 3.73 Rancangan Tampilan Backup Database.....         | 66 |
| Gambar 3.74 Rancangan Tampilan Mengelola Data.....          | 67 |
| Gambar 3.75 Rancangan Tampilan Sinkronisasi Database.....   | 67 |
| Gambar 3.76 Rancangan Tampilan Validasi Epsbed.....         | 68 |
| Gambar 3.77 Rancangan Tampilan Konversi Database.....       | 68 |
| Gambar 4.1 Halaman Login.....                               | 72 |
| Gambar 4.2 Halaman Admin.....                               | 73 |
| Gambar 4.3 Halaman Petugas Biro Akademik.....               | 74 |
| Gambar 4.4 Halaman Pimpinan Universitas.....                | 75 |
| Gambar 4.5 Form User.....                                   | 76 |
| Gambar 4.6 Form Backup Database.....                        | 77 |
| Gambar 4.7 Form Mengolah Data.....                          | 78 |
| Gambar 4.8 Form Sesuaikan Indeks Kelas Paralel.....         | 79 |
| Gambar 4.9 Form Dosen yang Mengajar Kurang dari 12 SKS..... | 80 |

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.10 Form Dosen yang Mengajar Lebih dari 12 SKS ..... | 81 |
| Gambar 4.11 Form Dosen yang Tidak Punya NIDN .....           | 82 |
| Gambar 4.12 Form Dosen yang Punya NIDN .....                 | 82 |
| Gambar 4.13 Form Sinkronisasi Database .....                 | 83 |
| Gambar 4.14 Form Validasi Epsbed .....                       | 84 |
| Gambar 4.15 Form Persentasi Validasi .....                   | 85 |
| Gambar 4.16 Form Konversi Database .....                     | 86 |
| Gambar 4.17 Hasil Cetak Validasi Epsbed .....                | 86 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Simbol Activity Diagram .....                                     | 24 |
| Tabel 3.1 Form yang ditest pada Aplikasi Pelaporan Epsbed.....              | 69 |
| Tabel 3.2 Laporan/informasi yang ditest pada Aplikasi Pelaporan Epsbed..... | 70 |
| Tabel 4.1 Form yang ditest pada Aplikasi Pelaporan Epsbed.....              | 87 |
| Tabel 4.2 Laporan/informasi yang ditest pada Aplikasi Pelaporan Epsbed..... | 88 |
| Tabel 4.3 Hasil Pengujian responden Aplikasi Pelaporan Epsbed .....         | 90 |

