

**TESIS**

**ANALISIS DAN PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI  
PERPUSTAKAAN DAERAH KABUPATEN KUPANG  
BERBASIS *MOBILE WEB***



**ESTER FAITMOES**

**No. Mhs : 125301851/PS/MTF**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2015**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PROGRAM PASCASARJANA

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : Ester Faitmoes  
Nomor Mahasiswa : 125301851/PS/MTF  
Konsentrasi : *Mobile Computing*  
Judul Tesis : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan  
Daerah Kabupaten Kupang Berbasis *Mobile Web*

Nama Pembimbing

Tanggal

Tanda Tangan

1. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

12-01-2015

2. Patricia Ardanari, S.Si., M.T.

12-01-2015



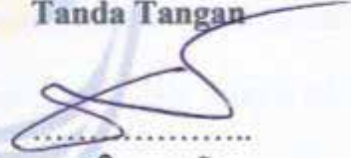
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PROGRAM PASCASARJANA

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

### PENGESAHAN TESIS

Nama : Ester Faitmoes  
Nomor Mahasiswa : 125301851/PS/MTF  
Konsentrasi : *Mobile Computing*  
Judul Tesis : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan  
Daerah Kabupaten Kupang Berbasis *Mobile Web*

| Nama Pembimbing                   | Tanggal   | Tanda Tangan                                                                          |
|-----------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D. | 2-2-2015  |  |
| 2. Patricia Ardanari, S.Si., M.T. | 2-2-2015  |  |
| 3. Kusworo Anindito, S.T., M.T.   | 30-1-2015 |   |

Kepala Program Studi

Magister Teknik Informatika



Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ESTER FAITMOES  
Nomor Mahasiswa : 125301851/PS/MTF  
Program Studi : Magister Teknik Informatika  
Konsentrasi : *Mobile Computing*  
Judul Tesis : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan  
Daerah Kabupaten Kupang Berbasis *Mobile Web*

Dengan ini saya menyatakan bahwa penelitian ini adalah benar-benar merupakan karya tulis saya dan bukan hasil duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Semua karya tulis yang telah ada sebelumnya saya jadikan sebagai acuan dan referensi untuk melengkapi penelitian ini dengan menyebutkan sumber asli dalam penulisan acuan dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Januari 2015

Ttd

Ester Faitmoes

## INTISARI

Perkembangan perpustakaan pada era masyarakat informasi telah dimanfaatkan sebagai pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian, dan pelestarian khasanah ilmu pengetahuan. Peran perpustakaan berkembang menjadi pusat komunitas dan masyarakat dapat berkumpul di perpustakaan dalam rangka pengembangan pengetahuan dan budaya melalui berbagai aktifitas keilmuan sosial. Berdasarkan cara pandang ini, perpustakaan mempunyai peranan penting untuk menunjang kualitas pendidikan. Namun di sisi lain, kondisi demografi dan transportasi menjadi kendala dalam mengakses perpustakaan. Jarak yang jauh dapat menyebabkan rendahnya minat untuk mengakses perpustakaan karena dianggap menyebabkan kerugian dari segi waktu dan biaya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, merancang dan membangun sebuah sistem informasi perpustakaan *online* yang diharapkan akan menjadi sarana atau jembatan informasi bagi masyarakat umum khususnya masyarakat Kabupaten Kupang. *Mobile web* menjadi pilihan yang sesuai dengan kondisi masyarakat saat ini karena pada umumnya telah menggunakan perangkat bergerak seperti telepon selular untuk berkomunikasi, untuk media sosial dan akses informasi lainnya, sehingga masyarakat lebih mudah melakukan akses informasi kapan dan dimana saja. Sistem informasi dibangun dengan memanfaatkan framework JQuery Mobile, PHP dan database MySQL. Layanan-layanan yang tersedia pada sistem ini antara lain pendaftaran secara *online* menjadi anggota perpustakaan, melakukan pencarian buku, pemesanan buku serta melihat daftar peminjaman dan melakukan perpanjangan masa pinjam serta memperoleh informasi mengenai denda keterlambatan pengembalian.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah pembangunan sebuah sistem informasi perpustakaan yang berbasis *website* dan *mobile web* yang bermanfaat bagi pengguna dan bagi pihak perpustakaan. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan maka diperoleh hasil bahwa 98,125% pengguna menyatakan bahwa sistem berbasis *website* dapat berjalan dengan baik, dan 99,44% pengguna menyatakan bahwa sistem berbasis *mobile web* dapat berjalan dengan baik dan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses sumberdaya perpustakaan.

*Kata kunci : Sistem informasi, mobile web, perpustakaan daerah Kabupaten Kupang*

## ABSTRACT

The development of library in the information era has been utilized as information center, source of science, research, and science preservation. The role of library has been developed into community center. People can come together to the library as the development of science and culture through any social science. Based on this consideration, library plays important role to support the quality of education. However, demographic and transportation condition become an obstacle to get access to the library. A cause of long distance has decreased people interest to access the library. It has been considered that certain distance is not beneficial enough for the sake of time and money.

This research is conducted in order to analyze, design, and to build an online information system for library which is used as a medium and an information bridge for Kupang Regency people. Mobile web has become an option that fit the recent condition in which almost all people start using celuler phone to communicate, to access the social network in any given time or place. Information system is built by using JQuery Mobile framework, PHP, and MySQL database. The services provided in this system are an online registration to become library member, book searching service, and online book order. In addition to his, people can see their own borrowing list and do borrowing extension by themselves. They can also get any information related to cost they need to pay due to the lateness of book return.

The result of this research is in the form of website and mobile web-based of library information system which is beneficial for the user and the library site itself. The result of the test confirm that 98,125% of the user claim that this website-based system can run smoothly, and other 99,44% state that mobile web-based can also run smoothly and ease the user in accessing into library resources.

*Keyword: Information system, mobile web, Local Library of Kupang Regency*

## MOTTO

“Matahari tidak menyakiti engkau pada waktu siang  
dan bulan pada waktu malam. Dengan Allah akan kita  
lakukan perbuatan-perbuatan gagah perkasa.”

(Penggalan Mazmur)





## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

### **Allah Bapa, Putera dan Roh Kudus**

*Terima kasih atas besar kasih karunia yang memenuhi kehidupan hamba. Kiranya senantiasa memimpin dan menyertai hamba untuk menyelesaikan karya-karya yang lebih besar.*

### **Untuk keluargaku tercinta**

Papa dan mama tercinta, papa Corinus Faitmoes dan Mama Yakomina Faitmoes Bobsuni.

*Terima kasih untuk doa dan perjuangan yang luar biasa dan tidak kenal menyerah. Sekali lagi terima kasih untuk kasih sayang yang sempurna.*

Nenek tercinta (*Almarhumah*) Margarita Bobsuni Taebenu yang telah berpulang ke pangkuan Bapa di Surga saat proses penyelesaian tesis ini.

*Terima kasih untuk kasih sayang dan selalu merindukanku setiap waktu selama hidupmu.*

Kk Ayub Faitmoes sekeluarga, kk Yakobet Holeng Faitmoes sekeluarga, adik Yesaya Faitmoes, ka Mesak Faitmoes sekeluarga, ka Kalven Faitmoes sekeluarga, bu Alexander Anin sekeluarga, special buat kk Given Holeng dan kk Alma Orica Faitmoes.

*Terima kasih atas dukungan dan doa tulus dan suasana-suasana yang selalu menghibur.*

### **Badan Kearsipan dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Kupang**

*Terima kasih atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian di Badan Kearsipan dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Kupang.*

### **Kepada seluruh civitas akademika UAJY**

*Trima kasih atas ilmu yang telah diberikan.*



### **PD Kasih Yogyakarta**

Pembina PD Kasih (kak Vid), Pengurus PD Kasih Yogyakarta (kak Mychel, kak Ogens dan kak Sandi, dll) serta semua anggota PD Kasih yang ada di Yogyakarta maupun di luar Yogyakarta yang dengan setia memberikan dukungan doa dan motivasi.

*Terima kasih untuk doa dan motivasi yang diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung.*

### **Kakak & Sahabat Terbaik**

Ibu Serci Kaesmetan Neolaka, Ibu Lesly Natonis Ndun, Ibu Scolastika Igone, Ibu Ansye Dewi Likumahwa, Bu Wiryani, Kak Lea Betty, Ibu Marleni Kandjo

*Terima kasih telah memberikan membagikan semangat selama proses penyelesaian tesis ini.*

### **Saudara-saudara terkasih yang setia membantu**

Pak Mokong Soares, Pak Ibrahim Watora, Mas Tantik, mas Ninuk, mas Sergy, mas Evan, mas Ogens, Mas Baker, Mas Veven, mas Elkana, mbak Aty Kebkole, mbak Ingrisa, mbak Echa, mbak Urso, mbak Arny, pak David Suek, mas Detson, mas Dony Tanoen, Pak Palat, pak Ongko

*Terima kasih telah meluangkan waktu-waktu serta perhatian yang terbaik dalam proses akhir penyelesaian penelitian ini.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan kepada Allah Bapa di Surga, Tuhan Yesus Kristus, atas segala berkat dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul *“Analisis dan Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Daerah Kabupaten Kupang Berbasis Mobile Web”*. Tesis ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Tesis ini dapat terlaksana dengan baik atas bimbingan dan bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Bapa di Surga atas penyertaan dan berkat yang sempurna.
2. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing I yang dengan tulus telah meluangkan banyak waktu, tenaga dan perhatian untuk membantu penulis, memberikan arahan dan masukan yang diperlukan untuk penyelesaian tesis ini.
3. Ibu Patricia Ardanari, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing II yang dengan tulus telah meluangkan banyak waktu, tenaga dan perhatian untuk membantu penulis, memberikan arahan dan masukan yang diperlukan untuk penyelesaian tesis ini.
4. Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T., selaku penguji yang telah menguji tesis ini dengan baik.
5. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D., selaku ketua program studi Magister Teknik Informatika, Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

6. Ibu Dra. Ernawati, M.T., selaku mantan ketua program studi Magister Teknik Informatika, Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Para dosen Magister Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membagikan ilmu serta keramahan, serta seluruh staf admisi yang selalu membantu penulis.
8. Bapak Corinus Faitmoes dan Ibu Yakomina Faitmoes Bobsuni yang penulis banggakan, yang secara luar biasa berjuang dan mempersembahkan seluruh perhatian dan doa tulus serta dukungan motivasi dan materi demi suksesnya perkuliahan penulis. Kiranya ini menjadi persembahan terindah sekaligus menjadi kebanggaan bagi Bapa dan Mama tercinta.
9. Bapak Alexander Anin, Ibu Lea Anin, Bapak Ayub Faitmoes, Bapak Kalven Faitmoes, Bapak Yosrial Holeng, Bapak Mesak Faitmoes, Saudara Yesaya Faitmoes, Bapak Dominggus Pahnael, Bapak Yohanes Eki, Ibu Selfi Faitmoes Bobsuni, Bapak Marchel Orlando Modok serta seluruh keluarga besar Faitmoes Bobsuni yang dengan tulus memberikan doa dan motivasi.
10. Bapak Pdt. Mervid D. Nee, S.Th., beserta seluruh keluarga besar Persekutuan Doa Kasih Yogyakarta yang penulis cintai yang selalu memberikan perhatian, dukungan dan doa yang tulus.
11. Bapak Cornelis Neolaka, Ibu Susana Neolaka Alle, Ibu Yuliana Nesimnasi, Bapak Arfonsus Mani yang senantiasa mendukung penulis dalam doa dan motivasi yang tulus.
12. Ibu Dra. Solfina Ratu Dimu, selaku Kepala Badan Kerasipan dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Kupang, Bapak Joni Ukat, S.pd., M.M., selaku Kepala Bidang Perpustakaan - Badan Kearsipan dan Perpustakaan

Daerah Kabupaten Kupang, Ibu Safelly Toeles selaku Staf Sub Bidang Layanan Perpustakaan dan Pelestarian Bahan Pustaka, serta seluruh staf Badan Kearsipan dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Kupang yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian yakni melakukan observasi hingga pengumpulan data-data penelitian.

13. Teman spesialku Remianus Tunti yang selalu setia mendampingi, mendukung, memotivasi, dan mendoakan baik dalam proses kuliah hingga penyusunan tesis ini.
14. Teman-teman Magister Teknik Informatika – angkatan September 2012 yang telah mendukung dan saling berbagi ilmu selama kuliah di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
15. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan, yang telah mendukung penulis untuk menyelesaikan perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk dijadikan acuan perbaikan ke arah yang lebih baik. Akhir kata semoga laporan tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Januari 2015

Ttd

Ester Faitmoes

## DAFTAR ISI

|                                           |      |
|-------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL                             |      |
| HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING ..... | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI .....      | iii  |
| PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....      | iv   |
| INTISARI .....                            | v    |
| ABSTRACT .....                            | vi   |
| MOTTO .....                               | vii  |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                 | viii |
| KATA PENGANTAR .....                      | x    |
| DAFTAR ISI .....                          | xiii |
| DAFTAR GAMBAR .....                       | xx   |
| DAFTAR TABEL .....                        | xxiv |
| DAFTAR LAMPIRAN                           |      |
| BAB I PENDAHULUAN .....                   | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....                 | 1    |
| 1.2. Perumusan Masalah .....              | 5    |
| 1.3. Batasan Masalah .....                | 5    |
| 1.4. Keaslian Penelitian .....            | 6    |
| 1.5. Tujuan Dan Manfaat Penelitian .....  | 7    |
| 1.6. Sistematika Penulisan .....          | 8    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....             | 10   |
| 2.1. Tinjauan Pustaka .....               | 10   |

|                                              |                                                                          |    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.                                         | Landasan Teori .....                                                     | 16 |
| 2.2.1.                                       | Konsep Dasar Sistem Informasi .....                                      | 16 |
| 2.2.2.                                       | Tinjauan Teoritis Sistem Informasi Perpustakaan .....                    | 17 |
| 2.2.2.1.                                     | Defenisi Perpustakaan .....                                              | 17 |
| 2.2.2.2.                                     | Perkembangan Perpustakaan .....                                          | 20 |
| 2.2.2.3.                                     | Jenis-Jenis Perpustakaan .....                                           | 23 |
| 2.2.2.4.                                     | Pengelolaan Dan Pemberdayaan Perpustakaan .....                          | 24 |
| 2.2.2.5.                                     | Bahan Informasi .....                                                    | 24 |
| 2.2.2.6.                                     | Penerapan Teknologi Informasi Dan Telekomunikasi .....                   | 25 |
| 2.2.3.                                       | Mobile Web Application .....                                             | 27 |
| 2.2.4.                                       | Jquery Mobile .....                                                      | 28 |
| 2.2.5.                                       | Database Mysql .....                                                     | 29 |
| 2.2.6.                                       | Profil Badan Kearsipan dan Perpustakaan Daerah Kabupaten<br>Kupang ..... | 31 |
| 2.2.6.1.                                     | Profil Bidang Perpustakaan Kabupaten Kupang .....                        | 32 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....          |                                                                          | 34 |
| 3.1.                                         | Bahan Penelitian .....                                                   | 34 |
| 3.2.                                         | Alat Penelitian .....                                                    | 34 |
| 3.3.                                         | Langkah-langkah Penelitian .....                                         | 35 |
| 3.3.1.                                       | Diagram Alir Penelitian .....                                            | 37 |
| BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ..... |                                                                          | 38 |
| 4.1.                                         | Deskripsi Sistem .....                                                   | 38 |
| 4.1.1.                                       | Perspektif Produk .....                                                  | 38 |
| 4.1.2.                                       | Fungsi Produk .....                                                      | 40 |
| 4.1.2.1.                                     | Fungsi-fungsi Sistem SINPEDAKK-Web .....                                 | 40 |

|           |                                                                            |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.2.2.  | Fungsi-fungsi Sistem SINPEDAKK-MOBILE .....                                | 45 |
| 4.1.3.    | Karakteristik Pengguna .....                                               | 47 |
| 4.2.      | Kebutuhan Khusus .....                                                     | 48 |
| 4.2.1.    | Kebutuhan Eksternal .....                                                  | 48 |
| 4.2.1.1.  | Antarmuka Pemakai .....                                                    | 48 |
| 4.2.1.2.  | Antarmuka Perangkat Lunak .....                                            | 48 |
| 4.2.1.3.  | Antarmuka Perangkat Keras .....                                            | 49 |
| 4.2.2.    | Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak .....                             | 50 |
| 4.2.2.1.  | <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi SINPEDAKK-Web .....                       | 50 |
| 4.2.2.2.  | <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi SINPEDAKK-MOBILE .....                    | 51 |
| 4.2.2.3.  | <i>Entity Relationship Diagram</i> .....                                   | 52 |
| 4.2.2.4.  | <i>Physical Data Model</i> .....                                           | 53 |
| 4.2.2.5.  | <i>Class Diagram</i> Aplikasi SINPEDAKK-Web .....                          | 54 |
| 4.2.2.6.  | <i>Class Diagram</i> Aplikasi SINPEDAKK-MOBILE .....                       | 56 |
| 4.2.2.7.  | Perancangan Arsitektur Layer SINPEDAKK-Web .....                           | 57 |
| 4.2.2.8.  | Perancangan Arsitektur Layer SINPEDAKK-MOBILE .....                        | 58 |
| 4.2.2.9.  | Perancangan Struktur Navigasi SINPEDAKK-Web untuk<br>General User .....    | 59 |
| 4.2.2.10. | Perancangan Struktur Navigasi SINPEDAKK-Web untuk User<br>Login .....      | 60 |
| 4.2.2.11. | Perancangan Struktur Navigasi SINPEDAKK-MOBILE untuk<br>General User ..... | 61 |
| 4.2.2.12. | Perancangan Struktur Navigasi SINPEDAKK-Web untuk User<br>Login .....      | 62 |
| 4.3.      | Perancangan Perangkat Lunak .....                                          | 63 |
| 4.3.1.    | Dokumentasi Data .....                                                     | 63 |



|           |                                                           |    |
|-----------|-----------------------------------------------------------|----|
| 4.3.1.1.  | Deskripsi Entitas Data <i>administrator</i> .....         | 63 |
| 4.3.1.2.  | Deskripsi Entitas Data <i>anggota</i> .....               | 63 |
| 4.3.1.3.  | Deskripsi Entitas Data <i>berita</i> .....                | 64 |
| 4.3.1.4.  | Deskripsi Entitas Data <i>buku</i> .....                  | 64 |
| 4.3.1.5.  | Deskripsi Entitas Data <i>daftarpengarangbuku</i> .....   | 65 |
| 4.3.1.6.  | Deskripsi Entitas Data <i>detail_bukupesanan</i> .....    | 65 |
| 4.3.1.7.  | Deskripsi Entitas Data <i>detail_peminjaman</i> .....     | 66 |
| 4.3.1.8.  | Deskripsi Entitas Data <i>detail_pesanan</i> .....        | 66 |
| 4.3.1.9.  | Deskripsi Entitas Data <i>infoperpustakaan</i> .....      | 67 |
| 4.3.1.10. | Deskripsi Entitas Data <i>jabatan</i> .....               | 67 |
| 4.3.1.11. | Deskripsi Entitas Data <i>kategorianggota</i> .....       | 67 |
| 4.3.1.12. | Deskripsi Entitas Data <i>kategori_perpustakaan</i> ..... | 68 |
| 4.3.1.13. | Deskripsi Entitas Data <i>kecamatan</i> .....             | 68 |
| 4.3.1.14. | Deskripsi Entitas Data <i>klasifikasi</i> .....           | 68 |
| 4.3.1.15. | Deskripsi Entitas Data <i>klasifikasi_utama</i> .....     | 68 |
| 4.3.1.16. | Deskripsi Entitas Data <i>komentar</i> .....              | 69 |
| 4.3.1.17. | Deskripsi Entitas Data <i>kontak</i> .....                | 69 |
| 4.3.1.18. | Deskripsi Entitas Data <i>pemesanan</i> .....             | 69 |
| 4.3.1.19. | Deskripsi Entitas Data <i>peminjaman</i> .....            | 70 |
| 4.3.1.20. | Deskripsi Entitas Data <i>penerbit</i> .....              | 70 |
| 4.3.1.21. | Deskripsi Entitas Data <i>pengarang</i> .....             | 71 |
| 4.3.1.22. | Deskripsi Entitas Data <i>pengembalian</i> .....          | 71 |
| 4.3.1.23. | Deskripsi Entitas Data <i>perpustakaan</i> .....          | 71 |
| 4.3.1.24. | Deskripsi Entitas Data <i>petugas</i> .....               | 72 |
| 4.3.1.25. | Deskripsi Entitas Data <i>profil</i> .....                | 72 |

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.1.26. Deskripsi Entitas Data <i>rak</i> .....                                    | 72 |
| 4.3.2. Peancangan Antarmuka .....                                                    | 73 |
| 4.3.2.1. Perancangan Antarmuka SINPEDAKK-Web .....                                   | 73 |
| 4.3.2.1.1. Antarmuka Halaman Utama .....                                             | 73 |
| 4.3.2.1.2. Antarmuka Halaman Registrasi Anggota .....                                | 74 |
| 4.3.2.1.3. Antarmuka Halaman Pemesanan Personal .....                                | 75 |
| 4.3.2.1.4. Antarmuka Halaman Peminjaman Personal .....                               | 76 |
| 4.3.2.2. Perancangan Antarmuka SINPEDAKK-MOBILE .....                                | 77 |
| 4.3.2.2.1. Antarmuka Halaman Utama .....                                             | 77 |
| 4.3.2.2.2. Antarmuka Halaman Registrasi .....                                        | 77 |
| 4.3.2.2.3. Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....                                      | 78 |
| 4.3.2.2.4. Antarmuka Halaman Ubah Profil .....                                       | 79 |
| 4.3.2.2.5. Antarmuka Halaman Ubah <i>Password</i> .....                              | 80 |
| 4.3.2.2.6. Antarmuka Halaman Cari Buku .....                                         | 81 |
| 4.3.2.2.7. Antarmuka Halaman Detail Buku dan Pemesanan Personal<br>Member .....      | 82 |
| 4.3.2.2.8. Antarmuka Halaman Daftar Peminjaman dan<br>Perpanjangan Masa Pinjam ..... | 84 |
| 4.3.2.2.9. Antarmuka Halaman Mengolah Komentar .....                                 | 85 |
| 4.3.2.2.9.1. Antarmuka Halaman <i>Input</i> Komentar .....                           | 85 |
| 4.3.2.2.9.2. Antarmuka Halaman Kelola Komentar .....                                 | 86 |
| 4.3.2.2.10. Antarmuka Halaman Pengumuman .....                                       | 88 |
| BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....                                               | 89 |
| 5.1 Implementasi Sistem .....                                                        | 89 |
| 5.1.1. Antarmuka SINPEDAKK-Web .....                                                 | 89 |
| 5.1.1.1. Antarmuka Halaman Utama .....                                               | 89 |

|           |                                                                         |     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1.1.2.  | Antarmuka Halaman Pendaftaran Anggota .....                             | 90  |
| 5.1.1.3.  | Antarmuka Halaman Pencarian Buku .....                                  | 91  |
| 5.1.1.4.  | Antarmuka Halaman Kiriman Komentar .....                                | 92  |
| 5.1.1.5.  | Antarmuka Halaman <i>Login</i> Member .....                             | 93  |
| 5.1.1.6.  | Antarmuka Halaman Administrator : Manajemen<br>Komentar Pengguna.....   | 94  |
| 5.1.1.7.  | Antarmuka Halaman Administrator : Edit Komentar .....                   | 95  |
| 5.1.1.8.  | Antarmuka Halaman Administrator : Manajemen<br>Pengumuman .....         | 96  |
| 5.1.1.9.  | Antarmuka Halaman Administrator : Tambah Petugas .....                  | 97  |
| 5.1.1.10. | Antarmuka Halaman Utama Petugas .....                                   | 98  |
| 5.1.1.11. | Antarmuka Halaman Petugas : InputPeminjaman<br>Non Personal .....       | 99  |
| 5.1.1.12. | Antarmuka Halaman Petugas : Cek Pemesanan Buku .....                    | 100 |
| 5.1.1.13. | Antarmuka Halaman Petugas : Detail Peminjaman Buku ....                 | 101 |
| 5.1.1.14. | Antarmuka Halaman Petugas : Input Peminjaman<br>Langsung .....          | 102 |
| 5.1.1.15. | Antarmuka Halaman Petugas : Detail Peminjaman Buku ....                 | 103 |
| 5.1.1.16. | Antarmuka Halaman Petugas : Input Data Buku .....                       | 104 |
| 5.1.1.17. | Antarmuka Halaman Petugas : Laporan Pengembalian<br>Buku .....          | 104 |
| 5.1.1.18. | Antarmuka Halaman Untuk Kepala Bidang Perpustakaan....                  | 105 |
| 5.1.1.19. | Antarmuka Halaman Kepala Bidang : Melihat Laporan<br>Pengembalian ..... | 106 |
| 5.1.2.    | Antarmuka SINPEDAKK-Mobile .....                                        | 107 |

|          |                                                 |     |
|----------|-------------------------------------------------|-----|
| 5.1.2.1. | Antarmuka Halaman Utama .....                   | 107 |
| 5.1.2.2. | Antarmuka Halaman Cari Buku .....               | 107 |
| 5.1.2.3. | Antarmuka Halaman Kirim Komentar .....          | 109 |
| 5.1.2.4. | Antarmuka Halaman Pendaftaran .....             | 110 |
| 5.1.2.5. | Antarmuka Halaman <i>Login</i> User .....       | 110 |
| 5.1.2.6. | Antarmuka Halaman Profil Anggota .....          | 112 |
| 5.1.2.7. | Antarmuka Halaman Pemesanan .....               | 114 |
| 5.1.2.8. | Antarmuka Halaman Daftar Peminjaman .....       | 117 |
| 5.2      | Proses Implementasi .....                       | 119 |
| 5.2.1.   | File Hasil Implementasi Sistem .....            | 119 |
| 5.3.     | Pengujian Sistem .....                          | 125 |
| 5.3.1.   | Pengujian Pengguna .....                        | 127 |
| 5.3.1.1. | Pengujian <i>Website</i> SINPEDAKK .....        | 127 |
| 5.3.1.2. | Pengujian <i>Mobile Web</i> SINPEDAKK .....     | 132 |
| 5.3.2.   | Pengujian Dengan Metode Black-Box Testing ..... | 148 |
| 5.4      | Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem .....  | 154 |
| 5.4.1.   | Kelebihan Sistem .....                          | 154 |
| 5.4.2.   | Kekurangan Sistem .....                         | 154 |
| BAB VI   | PENUTUP .....                                   | 155 |
| 6.1      | Kesimpulan .....                                | 155 |
| 6.2      | Saran .....                                     | 156 |

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1. Data dan Informasi .....                                                           | 29 |
| Gambar 2.2. Struktur Logis Pengaksesan Data.....                                               | 30 |
| Gambar 2.3. Mekanisme Pengkasesan MySQL melalui Web Server.....                                | 31 |
| Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian .....                                                      | 37 |
| Gambar 4.1. Arsitektur Aplikasi SINPEDAKK (Web dan Mobile).....                                | 40 |
| Gambar 4.2. <i>Use Case Diagram</i> SINPEDAKK-Web.....                                         | 50 |
| Gambar 4.3. <i>Use Case Diagram</i> Sistem SINPEDAKK-Mobile.....                               | 51 |
| Gambar 4.4. <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem SINPEDAKK .....                          | 52 |
| Gambar 4.5. <i>Physical Data Model</i> .....                                                   | 53 |
| Gambar 4.6. <i>Class Diagram</i> Aplikasi SINPEDAKK-Web .....                                  | 54 |
| Gambar 4.7. <i>Class Diagram</i> Aplikasi SINPEDAKK-Mobile .....                               | 56 |
| Gambar 4.8. Perancangan Arsitektur Layer SINPEDAKK-Web .....                                   | 57 |
| Gambar 4.9. Perancangan Arsitektur Layer SINPEDAKK-Mobile .....                                | 58 |
| Gambar 4.10. Perancangan Struktur Navigasi SINPEDAKK-Web untuk<br>General User .....           | 59 |
| Gambar 4.11. Perancangan Struktur Navigasi SINPEDAKK-Web untuk<br>User Login .....             | 57 |
| Gambar 4.12. Perancangan Struktur Navigasi SINPEDAKK-Mobile untuk<br>General User .....        | 61 |
| Gambar 4.13. Perancangan Struktur Navigasi Aplikasi SINPEDAKK-Mobile<br>untuk User Login ..... | 62 |
| Gambar 4.14. Perancangan Antarmuka Halaman Utama SINPEDAKK-Web....                             | 73 |

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.15. Perancangan Antarmuka Halaman Pendaftaran                 |    |
| SINPEDAKK-Web .....                                                    | 74 |
| Gambar 4.16. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Pemesanan            |    |
| Personal SINPEDAKK-Web .....                                           | 75 |
| Gambar 4.17. Perancangan Antarmuka Halaman Peminjaman Personal         |    |
| SINPEDAKK-Web .....                                                    | 76 |
| Gambar 4.18. Antarmuka Halaman Utama.....                              | 77 |
| Gambar 4.19. Antarmuka Halaman Registrasi .....                        | 78 |
| Gambar 4.20. Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....                      | 79 |
| Gambar 4.21. Antarmuka Halaman Ubah Data .....                         | 80 |
| Gambar 4.22. Antarmuka Halaman Ubah <i>Password</i> .....              | 78 |
| Gambar 4.23. Antarmuka Halaman Cari Buku .....                         | 82 |
| Gambar 4.24. Antarmuka Halaman Pemesanan Buku .....                    | 83 |
| Gambar 4.25. Antarmuka Halaman Daftar Pemesanan Non Personal .....     | 84 |
| Gambar 4.26. Antarmuka Halaman Daftar Peminjaman dan Perpanjangan      |    |
| Peminjaman .....                                                       | 85 |
| Gambar 4.27. Antarmuka Halaman Input Komentar User .....               | 86 |
| Gambar 4.28. Antarmuka Halaman Kelola Komentar .....                   | 87 |
| Gambar 4.29. Antarmuka Halaman Pengumuman .....                        | 88 |
| Gambar 5.1. Antarmuka Halaman Utama SINPEDAKK-Web .....                | 90 |
| Gambar 5.2. Antarmuka Halaman Pendaftaran Anggota .....                | 91 |
| Gambar 5.3. Antarmuka Halaman Pencarian Buku .....                     | 92 |
| Gambar 5.4. Antarmuka Halaman Kirim Komentar .....                     | 93 |
| Gambar 5.5. Antarmuka Halaman Login Member .....                       | 94 |
| Gambar 5.6. Antarmuka Halaman Administrator : Manajemen Komentar ..... | 95 |

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 5.7. Antarmuka Halaman Administrator : Edit Komentar .....                    | 96  |
| Gambar 5.8. Antarmuka Halaman Administrator :<br>Manajemen Pengumuman .....          | 97  |
| Gambar 5.9. Antarmuka Halaman Administrator : Tambah Petugas .....                   | 98  |
| Gambar 5.10. Antarmuka Halaman Utama Petugas .....                                   | 98  |
| Gambar 5.11. Antarmuka Halaman Petugas : Input Peminjaman<br>Non Personal .....      | 99  |
| Gambar 5.12. Antarmuka Halaman Petugas : Cek Pemesanan Buku .....                    | 100 |
| Gambar 5.13. Antarmuka Halaman Petugas : Detail Peminjaman Buku .....                | 101 |
| Gambar 5.14. Antarmuka Halaman Petugas : Input Peminjaman Langsung .....             | 102 |
| Gambar 5.15. Antarmuka Halaman Petugas : Manajemen Buku .....                        | 103 |
| Gambar 5.16. Antarmuka Halaman Petugas : Input Data Buku .....                       | 104 |
| Gambar 5.17. Antarmuka Halaman Petugas : Laporan Pengembalian Buku ....              | 105 |
| Gambar 5.18. Antarmuka Halaman Utama Kepala Bidang Perputakaan .....                 | 105 |
| Gambar 5.19. Antarmuka Halaman Kepala Bidang : Melihat Laporan<br>Pengembalian ..... | 106 |
| Gambar 5.20. Antarmuka Halaman Utama SIPENDAKK-Mobile .....                          | 107 |
| Gambar 5.21. Antarmuka Halaman Cari Buku .....                                       | 108 |
| Gambar 5.22. Antarmuka Halaman Kirim Komentar .....                                  | 109 |
| Gambar 5.23. Antarmuka Halaman Kirim Pendaftaran .....                               | 110 |
| Gambar 5.24. Antarmuka Halaman Login User .....                                      | 111 |
| Gambar 5.25. Antarmuka Halaman Login User .....                                      | 112 |
| Gambar 5.26. Antarmuka Halaman Profil Anggota .....                                  | 113 |
| Gambar 5.27. Antarmuka Halaman Profil Anggota .....                                  | 113 |
| Gambar 5.28. Antarmuka Halaman Pemesanan .....                                       | 114 |

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 5.29. Antarmuka Halaman Pemesanan .....                   | 115 |
| Gambar 5.30. Antarmuka Halaman Pemesanan .....                   | 115 |
| Gambar 5.31. Antarmuka Halaman Pemesanan .....                   | 116 |
| Gambar 5.32. Antarmuka Halaman Pemesanan .....                   | 116 |
| Gambar 5.33. Antarmuka Halaman Daftar Peminjaman .....           | 117 |
| Gambar 5.34. Antarmuka Halaman Daftar Peminjaman .....           | 118 |
| Gambar 5.35. Antarmuka Halaman Daftar Peminjaman .....           | 118 |
| Gambar 5.36. Grafik Hasil Pengujian SINPEDAKK-Web .....          | 131 |
| Gambar 5.37. Grafik Hasil Pengujian <i>Functionality</i> .....   | 136 |
| Gambar 5.38. Grafik Hasil Pengujian <i>Usability</i> .....       | 143 |
| Gambar 5.39. Grafik Hasil Pengujian <i>Maintainability</i> ..... | 145 |
| Gambar 5.40. Grafik Hasil Pengujian <i>Portability</i> .....     | 147 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1. Perbandingan Spesifikasi Sistem Informasi Perpustakaan ..... | 15 |
| Tabel 4.1. Deskripsi Entitas Data administrator .....                   | 63 |
| Tabel 4.2. Deskripsi Entitas Data anggota .....                         | 63 |
| Tabel 4.3. Deskripsi Entitas Data berita .....                          | 64 |
| Tabel 4.4. Deskripsi Entitas Data buku .....                            | 64 |
| Tabel 4.5. Deskripsi Entitas Data daftarpengarangbuku .....             | 65 |
| Tabel 4.6. Deskripsi Entitas Data detail_buku .....                     | 65 |
| Tabel 4.7. Deskripsi Entitas Data detail_peminjaman .....               | 66 |
| Tabel 4.8. Deskripsi Entitas Data detail_pesanan .....                  | 66 |
| Tabel 4.9. Deskripsi Entitas Data infoperpustakaan .....                | 67 |
| Tabel 4.10. Deskripsi Entitas Data jabatan .....                        | 67 |
| Tabel 4.11. Deskripsi Entitas Data kategorianggota .....                | 67 |
| Tabel 4.12. Deskripsi Entitas Data kategori_perpustakaan .....          | 68 |
| Tabel 4.13. Deskripsi Entitas Data kecamatan .....                      | 68 |
| Tabel 4.14. Deskripsi Entitas Data klasifikasi .....                    | 68 |
| Tabel 4.15. Deskripsi Entitas Data klasifikasi_utama .....              | 68 |
| Tabel 4.16. Deskripsi Entitas Data komentar .....                       | 69 |
| Tabel 4.17. Deskripsi Entitas Data kontak .....                         | 69 |
| Tabel 4.18. Deskripsi Entitas Data pemesanan .....                      | 69 |
| Tabel 4.19. Deskripsi Entitas Data peminjaman .....                     | 70 |
| Tabel 4.20. Deskripsi Entitas Data penerbit .....                       | 70 |
| Tabel 4.21. Deskripsi Entitas Data pengarang .....                      | 71 |
| Tabel 4.22. Deskripsi Entitas Data pengembalian .....                   | 71 |

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.23. Deskripsi Entitas Data perpustakaan .....       | 71  |
| Tabel 4.24. Deskripsi Entitas Data petugas .....            | 72  |
| Tabel 4.25. Deskripsi Entitas Data profil .....             | 72  |
| Tabel 4.26. Deskripsi Entitas Data rak .....                | 72  |
| Tabel 5.1. File Hasil Implementasi SINPEDAKK-Mobile.....    | 119 |
| Tabel 5.2. Tabel Dalam <i>Database</i> dbperpuskupang ..... | 121 |
| Tabel 5.3. Hasil Pengujian <i>Website</i> SINPEDAKK.....    | 127 |
| Tabel 5.4. Hasil Pengujian <i>Functionality</i> .....       | 132 |
| Tabel 5.5. Hasil Pengujian <i>Usability</i> .....           | 137 |
| Tabel 5.6. Hasil Pengujian <i>Maintainabiloty</i> .....     | 143 |
| Tabel 5.7. Hasil Pengujian <i>Portability</i> .....         | 146 |
| Tabel 5.8. Pengujian Sistem.....                            | 148 |