HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak mengandung karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tulisan diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 September 2016

Ayu Pebriani
PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia Nya sehingga dengan izin Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan Sistem Aplikasi Peminjaman Barang Untuk Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta”. Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwasanya laporan skripsi tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Bapak Haris Setyawan, S.T., M.Eng. Selaku pembimbing utama yang dengan penuh kesabaran memberikan ilmu, masukan, bimbingan, bantuan dan pengetahuan kepada penulis baik dalam hal teknis atau non-teknis, selama penulisan skripsi maupun selama masa perkuliahan penulis dan atas setiap kepercayaan yang diberikan.

2. Bapak Asroni, S.T., M.Eng. Selaku pembimbing pendamping yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan senantiasa memberikan masukan dalam hal penulisan dan pembuatan sistem maupun motivasi untuk menyelesaikan pendidikan dan meraih ilmu dengan penuh semangat.


4. Bapak Muhammad Helmi Zain, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang telah dengan tulus berbagi ilmu dan pengalaman selama perkuliahan penulis.

6. Para Dosen dan Instruktur Jurusan Teknik informatika UMY, Bapak Eko, Bapak Joko, Bapak Slamet, Bapak Giga, Mas Okto, Mas Reza, Mas Ronald, Mbak Karen yang senantiasa dengan ikhlas memberikan ilmu, wejangan dan berbagi cerita maupun pengalaman yang bermaanfaat bagi penulis kini dan dimasa datang.

7. Para Staff Jurusan Teknik Informatika UMY, Mbak Novi, Mas Haris dan terutama Mas Andhy yang senantiasa membantu penulis baik dalam hal administrasi maupun sebagai sahabat berbagi ilmu dan canda tawa.

8. Para Staff Tata Usaha Fakultas Teknik, Bapak Wawan Shodiq Purnomo, yang dengan senang hati selalu membantu penulis dalam hal administrasi maupun berbagi kejelasan informasi terkait kebijakan Fakultas terhadap Mahasiswa.


10. Kak Tris, Mbak Hani, Kak lis, Kak Lia, Dek Puput dan Keken, adalah sebuah anugerah dan kebahagiaan yang tak terhingga yang diberikan oleh Allah SWT dapat berada diantara kalian, sungguh hati ini menyayangi kalian dengan sepenuh jiwa.

11. Aditya Parama Setta, Pembimbing tak kasat mata. Terima kasih untuk wejangannya, untuk semua ilmu yang sudah diturunkan kepada penulis.


13. Serta sahabat-sahabat lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih untuk setiap do’a dan dukungan yang diberikan.
# DAFTAR ISI

<table>
<thead>
<tr>
<th>Halaman</th>
<th>Judul</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>i</td>
<td>HALAMAN PENGESAHAN I</td>
</tr>
<tr>
<td>ii</td>
<td>HALAMAN PENGESAHAN II</td>
</tr>
<tr>
<td>iii</td>
<td>HALAMAN PERNYATAAN</td>
</tr>
<tr>
<td>v</td>
<td>PRAKATA</td>
</tr>
<tr>
<td>vii</td>
<td>DAFTAR ISI</td>
</tr>
<tr>
<td>x</td>
<td>DAFTAR GAMBAR</td>
</tr>
<tr>
<td>xii</td>
<td>DAFTAR TABEL</td>
</tr>
<tr>
<td>xiii</td>
<td>INTISARI</td>
</tr>
<tr>
<td>xiv</td>
<td>ABSTRACT</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>BAB I PENDAHULUAN</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1</td>
<td>Latar Belakang</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2</td>
<td>Rumusan Masalah</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3</td>
<td>Tujuan Penelitian</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4</td>
<td>Manfaat Penelitian</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5</td>
<td>Sistematika Penulisan</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</td>
</tr>
<tr>
<td>2.1</td>
<td>Tinjauan Pustaka</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2</td>
<td>Landasan Teori</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.1</td>
<td>Booking</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.2</td>
<td>Tansaksi Peminjaman</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.2</td>
<td>Tansaksi Pengembalian</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2.3</td>
<td>Black Box Testing</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3</td>
<td>Konsep Pengembangan sistem</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3.2</td>
<td>Arsitektur Website</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3.2</td>
<td>Analisa dan Perancangan Sistem</td>
</tr>
<tr>
<td>2.4</td>
<td>Teknologi Pengembangan Aplikasi</td>
</tr>
<tr>
<td>2.4.1</td>
<td>United Markup Language (UML)</td>
</tr>
<tr>
<td>2.4.2</td>
<td>SQL Server</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.4.3 Bahasa Pemrograman C# .................................................. 10
2.4.4 ASP.NET ................................................................. 11
2.4.5 MVC ................................................................. 12

BAB III METODOLOGI .......................................................... 15
3.1. Alat dan Bahan Penelitian ............................................. 15
  3.1.1 Alat ........................................................................ 15
3.2. Waterfall model ............................................................. 15
3.3. Metodologi Pengembangan Sistem ................................. 17
3.4. Metodologi Pengumpulan Data ...................................... 19
  3.4.1. Data Primer .......................................................... 19
  3.4.2. Data Sekunder ...................................................... 20
3.5. Analisis Penelitian .......................................................... 20
  3.5.1 Analisis Perangkat Lunak ......................................... 20
  3.5.2 Analisis Pengguna ................................................... 20
  3.5.3 Analisis Transaksi Peminjaman Barang ....................... 21
  3.5.4 Analisis Transaksi Pengembalian Barang Dan Update Barang .......... 22
  3.5.5 Analisis Kebutuhan Website ..................................... 22
3.6. Rancangan Sistem .......................................................... 23
  3.6.1 Rancangan Sistem Website ....................................... 23
  3.6.1 Rancangan Antarmuka ........................................... 32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ........................................ 42
4.1 Pengembangan Sistem .................................................... 42
4.2 Pembuatan Basis Data .................................................... 42
4.3 Implementasi Antarmuka ................................................ 47
  4.3.1 Antarmuka Customer ............................................. 48
  4.3.2 Antarmuka Admin .................................................. 52
4.4 Pengujian Sistem .......................................................... 62
  4.4.1 Pengujian User Interface ......................................... 62
  4.4.2 Pengujian Fungsi Dasar Sistem ................................ 65
  4.4.3 Pengujian Validasi ............................................... 66
4.4.4 Pengujian Keamanan Sistem................................................................. 67
4.5 Pembahasan............................................................................................... 67

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .............................................................. 68
  5.1 Kesimpulan ............................................................................................... 68
  5.2 Saran........................................................................................................ 68

DAFTAR PUTAKA ............................................................................................ 69
LAMPIRAN......................................................................................................... 71
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Website ................................................................. 8
Gambar 2.2 Model MVC ........................................................................ 13
Gambar 3.1 Model pengembangan sistem dengan Waterfall .................... 16
Gambar 3.2 Model SLDC (Software Development Life Cycle) .................. 18
Gambar 3.3 Transaksi Peminjaman Barang ............................................. 21
Gambar 3.4 Transaksi Pengembalian Barang .......................................... 22
Gambar 3.5 Use Case Diagram Website ................................................. 24
Gambar 3.6 Flowchart Website ................................................................ 25
Gambar 3.7 ER Diagram ......................................................................... 26
Gambar 3.8 Class Diagram ...................................................................... 28
Gambar 3.9 Activity Diagram Peminjaman Barang .................................... 30
Gambar 3.10 Activity Diagram Pengembalian Barang ............................... 31
Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka utama Website .................................. 32
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Barang .......................................... 33
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Booking ........................................... 33
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Status Booking ................................. 34
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Syarat/Tata Cara ............................. 35
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Kontak .......................................... 35
Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Login Admin .................................... 36
Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Beranda Admin ............................... 37
Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Transaksi Peminjaman .................... 38
Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Transaksi Pengembalian ................. 39
Gambar 3.21 Rancangan Antarmuka Data Admin .................................... 40
Gambar 3.22 Rancangan antarmuka Ubah Data Admin ........................................... 40
Gambar 3.24 Rancangan Antarmuka Ubah Data Barang........................................... 41
Gambar 4.1 Basis Data Aplikasi ................................................................................. 43
Gambar 4.2 Antarmuka Halaman Utama Website ...................................................... 48
Gambar 4.3 Antarmuka Halaman Syarat/Tata Cara.................................................... 49
Gambar 4.4 Antarmuka Halaman Kontak ................................................................... 49
Gambar 4.5 Antarmuka Halaman Barang ................................................................. 50
Gambar 4.6 Antarmuka Halaman Booking ................................................................. 51
Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Status Booking....................................................... 51
Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Login .................................................................... 52
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Utama Admin ....................................................... 53
Gambar 4.10 Antarmuka Halaman Konfirmasi .......................................................... 53
Gambar 4.11 Antarmuka Halaman Pinjam booking Customer ................................. 54
Gambar 4.12 Antarmuka Halaman Transaksi Peminjaman ....................................... 54
Gambar 4.13 Antarmuka Halaman Data Pinjam Customer ......................................... 55
Gambar 4.14 Antarmuka Halaman Transaksi Pengembalian ................................. 56
Gambar 4.15 Antarmuka Halaman Barang ............................................................... 57
Gambar 4.16 Antarmuka Halaman Tambah Barang .................................................... 57
Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Ubah Barang ....................................................... 58
Gambar 4.18 Antarmuka Halaman Admin ................................................................. 59
Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Tambah Admin .................................................... 59
Gambar 4.20 Antarmuka Halaman Ubah Admin ....................................................... 60
Gambar 4.21 Laporan Barang ..................................................................................... 61
Gambar 4.22 Laporan Transaksi Peminjaman Barang .............................................. 61
Gambar 4.23 Laporan Transaksi Pengembalian Barang ......................................... 62
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Admin................................................................. 43
Tabel 4.2 Tabel Status............................................................. 44
Tabel 4.3 Tabel Gender ......................................................... 44
Tabel 4.4 Tabel Jenis Barang .................................................. 45
Tabel 4.5 Tabel Barang ........................................................... 45
Tabel 4.6 Tabel Booking .......................................................... 46
Tabel 4.7 Tabel Pinjam ........................................................... 47
Tabel 4.8 Tabel Kembali ........................................................... 47
Tabel 4.9 Hasil Pengujian User Interface ................................... 63
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Fungsi Dasar Sistem ...................... 65
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Validasi .......................................... 66
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Keamanan Sistem ............................ 67