

**APLIKASI MANAJEMEN *INVENTORY SPARE*
PART DAN *BOOKING SERVICE* MESIN SEPEDA
MOTOR PADA UKM BENGKEL BUBUT MUSLIM
MENGUNAKAN METODE *PIECES***



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Disusun Oleh :
Rio Darmawan

41814010154

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2017**

APLIKASI MANAJEMEN *INVENTORY SPARE PART* DAN *BOOKING SERVICE* MESIN SEPEDA MOTOR PADA UKM BENGKEL BUBUT MUSLIM MENGGUNAKAN METODE *PIECES*

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

Rio Darmawan

41814010154

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2017**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41814010154
Nama : Rio Darmawan
Judul Tugas Akhir : APLIKASI MANAJEMEN *INVENTORY* DAN *BOOKING SERVICE* MESIN SEPEDA MOTOR PADA UKM BENGKEL BUBUT MUSLIM MENGGUNAKAN METODE *PIECES*

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

Jakarta, 8 Desember 2017



(Rio Darmawan)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

NIM : 41814010154

Nama : Rio Darmawan

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Manajemen Inventory Spare part Dan Booking
Service Mesin Sepeda Motor Pada UKM Bengkel Bubut
Muslim Menggunakan Metode PIECES

TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
JAKARTA, 9-12-2017



UNIVERSITAS

Ratna Mutu Manikam, S.Kom.MT

Dosen Pembimbing

MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41814010154
Nama : Rio Darmawan
Judul Tugas Akhir : APLIKASI MANAJEMEN *INVENTORY* DAN *BOOKING SERVICE*
MESIN SEPEDA MOTOR PADA UKM BENGKEL BUBUT
MUSLIM MENGGUNAKAN METODE *PIECES*

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

JAKARTA, 21-12-2017



Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT

Dosen Pembimbing

MENGETAHUI,



Inge Handayani, M.Ak., MMSI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST., MMSI

Kaprodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan memanjatkan Puji serta Syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah serta kesehatan yang dilimpahkan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

Tugas Akhir ini ditunjukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer pada jenjang studi Strafa Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan laporan tugas akhir ini.

Menyadari penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus – tulusnya kepada:

1. Kedua Orang Tua tercinta yang tak henti – hentinya telah memberikan dukungan baik moral maupun materi, doa, semangat dan kasih sayang yang sangat besar.
2. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dalam membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini
3. Ibu Nur Ani, ST, MMSI selaku Kepala Program Studi jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana
4. Ibu Inge Handriani, M.Ak, MMSI selaku Koordinator Tugas Akhir jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana

5. Bapak Yaya Sudarya Triana, M.Kom, Ph.D selaku pembimbing akademik jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana
6. Teman – teman tercinta jurusan Sistem Informasi 2014 yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Semoga segala doa, bantuan dan dukungan yang diberikan mendapatkan imbalan yang setimpal oleh Allah SWT. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya untuk penulis. Amin.

Jakarta, 8 Desember 2017

Rio Darmawan



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiiiv
DAFTAR LAMPIRAN	xivi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	4
1.5. Metode Penelitian	4
1.5.1. Teknik Pengumpulan Data	4
1.5.2. Metode Pengembangan Sistem	5
1.6. Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Teori Umum	8
2.1.1. Konsep Dasar Sistem	8
2.1.2. Konsep Dasar Sistem Informasi	10
2.1.3. Metode Waterfall	11
2.1.4. Flowchart	12
2.1.5. Unified Modeling Language (UML)	17

2.1.6.	Metode Analisis PIECES	28
2.1.7.	<i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	29
2.1.8.	Basis Data (<i>Database</i>).....	29
2.1.9.	<i>MySQL</i>	29
2.1.10.	Pengujian Sistem.....	31
2.2.	Teori Khusus	31
2.2.1.	Persediaan	31
2.3.2.	Manajemen Persediaan.....	37
2.3.3.	Pengertian Pemesanan.....	39
2.3.4.	Pengertian Perbaikan.....	39
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....		40
3.1.	Objek Penelitian	40
3.1.1.	Sejarah Singkat Bengkel Bubut Muslim	40
3.1.2.	Visi dan Misi Bengkel Bubut Muslim	40
3.1.3.	Logo Bengkel Bubut Muslim.....	41
3.1.4.	Struktur Organisasi Bengkel Bubut Muslim	42
3.1.5.	Deskripsi Tugas dan Wewenang.....	42
3.2.	Analisa Sistem Berjalan	43
3.2.1.	Sistem Yang Sedang Berjalan.....	43
3.2.2.	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	43
3.2.3.	Analisis Permasalahan	44
3.3.	Analisis Kebutuhan	46
3.4.	Perancangan Sistem Usulan	46
3.4.1.	<i>Use Case Diagram</i>	46
3.4.2.	<i>Activity Diagram</i>	56
3.4.3.	<i>Sequence Diagram</i>	80
3.5.	Perancangan Basis Data	94
3.5.1.	<i>Class Diagram</i>	94
3.5.2.	Deskripsi <i>Class Diagram</i>	94
3.6.	Rancangan Layar	100

3.6.1.	Rancangan Layar <i>Login Admin</i>	100
3.6.2.	Rancangan Layar <i>Dashboard Admin</i>	100
3.6.3.	Rancangan Layar Daftar Data Barang	101
3.6.4.	Rancangan Layar Daftar Data <i>Supplier</i>	102
3.6.5.	Rancangan Layar Daftar Barang Masuk	103
3.6.6.	Rancangan Layar Daftar Barang Keluar	103
3.6.7.	Rancangan Layar Daftar Booking Service.....	104
3.6.8.	Rancangan Layar Registrasi.....	104
3.6.9.	Rancangan Layar <i>Login Pelanggan</i>	105
3.6.10.	Rancangan Layar Jadwal Booking.....	105
3.6.11.	Rancangan Layar Daftar <i>Spare Part</i>	106
3.6.12.	Rancangan Layar <i>Booking Service</i>	106
3.6.13.	Rancangan Layar Daftar <i>History Booking</i>	107
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		108
4.1.	Implementasi <i>Website</i>	108
4.1.1.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	108
4.1.2.	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	108
4.2.	Tampilan <i>Database</i>	109
4.2.1.	Tampilan <i>Database</i> <i>bbm</i>	109
4.2.2.	Tampilan Tabel <i>admin</i>	109
4.2.3.	Tampilan Tabel <i>book_service</i>	110
4.2.4.	Tampilan Tabel <i>pelanggan</i>	110
4.2.5.	Tampilan Tabel <i>sparepart</i>	111
4.2.6.	Tampilan Tabel <i>sparepart_keluar</i>	111
4.2.7.	Tampilan Tabel <i>sparepart_masuk</i>	112
4.2.8.	Tampilan Tabel <i>tbl_service</i>	112
4.2.9.	Tampilan Tabel <i>tbl_sparepart</i>	113
4.2.10.	Tampilan Tabel <i>tbl_supplier</i>	113
4.3.	Tampilan Antar Muka Menu Utama	114
4.3.1.	Halaman <i>Login Admin</i>	114

4.3.2.	Halaman <i>Dashboard</i> Admin	114
4.3.3.	Halaman Data Barang	115
4.3.4.	Halaman Data <i>Supplier</i>	115
4.3.5.	Halaman Laporan Barang Masuk.....	116
4.3.6.	Halaman Laporan Barang Keluar.....	116
4.3.7.	Halaman <i>Booking Service</i>	117
4.3.8.	Halaman Kelola <i>User</i>	117
4.3.9.	Halaman Registrasi	118
4.3.10.	Halaman <i>Login</i> Pelanggan	118
4.3.11.	Halaman <i>Dashboard</i> Pelanggan.....	119
4.3.12.	Halaman Jadwal <i>Booking</i>	119
4.3.13.	Halaman Daftar <i>Spare Part</i>	120
4.3.14.	Halaman <i>Booking Service</i>	120
4.3.15.	Halaman <i>History Booking</i>	121
4.4.	Metode Pengujian.....	121
4.4.1.	Rencana Pengujian	122
4.4.2.	Kasus dan Hasil Pengujian.....	123
4.4.3.	Analisa Hasil Pengujian	129
BAB V PENUTUP.....		130
5.1.	Kesimpulan.....	130
5.2.	Saran.....	130
DAFTAR PUSTAKA		132
LAMPIRAN.....		134
1.	Kartu Asistensi	134
2.	Surat Bukti Riset	135
3.	Transkrip Wawancara	136
4.	Dokumen Spare Part.....	139
5.	Source Code	140

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Paradigma <i>Waterfall</i> (Roger S. Pressman, 2012).....	5
Gambar 2. 1 Karakteristik Dari Suatu Sistem (Jeperson Hutahaeon, 2015:5).....	10
Gambar 2. 2 Paradigma <i>Waterfall</i> (Roger S. Pressman, 2012).....	11
Gambar 2. 3 Contoh <i>Use Case Diagram</i> (Alan Dennis, 2015).....	20
Gambar 2. 4 Contoh <i>Activity Diagram</i> (Alan Dennis, 2015:134).....	23
Gambar 2. 5 Contoh <i>Sequence Diagram</i> (Alan Dennis, 2015:208).....	25
Gambar 2. 6 Contoh <i>Class Diagram</i> (Alan Dennis, 2015:180).....	27
Gambar 3. 1 Logo Bengkel Bubut Muslim.....	41
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Bengkel Bubut Muslim.....	42
Gambar 3. 3 Flowmap Pelayanan <i>Service</i> Yang Sedang Berjalan.....	44
Gambar 3. 4 <i>Use Case</i> Sistem pada <i>Website</i> Manajemen <i>Inventory</i> dan <i>Booking Service</i>	47
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Registrasi.....	56
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Login.....	58
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Melihat <i>Spare Part</i>	60
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Melihat Jadwal <i>Booking</i>	61
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> <i>Booking Service</i>	62
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Melihat <i>History Booking Service</i>	63
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	65
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Barang.....	67
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Supplier</i>	69
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram</i> Cetak Barang Masuk.....	71
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram</i> Cetak Barang Keluar.....	73
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Jenis <i>Service</i>	75
Gambar 3. 17 <i>Activity Diagram</i> Cetak Data <i>Booking Service</i>	77
Gambar 3. 18 <i>Activity Diagram</i> Verifikasi <i>Booking Service</i>	79
Gambar 3. 19 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi.....	80
Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram</i> Login Pelanggan.....	81
Gambar 3. 21 <i>Sequence Diagram</i> Melihat <i>Spare Part</i>	82
Gambar 3. 22 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Jadwal <i>Booking</i>	83
Gambar 3. 23 <i>Sequence Diagram</i> <i>Booking Service</i>	84
Gambar 3. 24 <i>Sequence Diagram</i> Melihat <i>History Booking</i>	85
Gambar 3. 25 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	86
Gambar 3. 26 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Barang.....	87
Gambar 3. 27 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data <i>Supplier</i>	88
Gambar 3. 28 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Barang Masuk.....	89
Gambar 3. 29 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Barang Keluar.....	90
Gambar 3. 30 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Jenis <i>Service</i>	91
Gambar 3. 31 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data <i>Booking Service</i>	92
Gambar 3. 32 <i>Sequence Diagram</i> Verifikasi <i>Booking Service</i>	93
Gambar 3. 33 <i>Class Diagram</i> <i>Website</i> Manajemen <i>Inventory</i> dan <i>Booking Service</i>	94
Gambar 3. 34 Rancangan Layar <i>Login Admin</i>	100
Gambar 3. 35 Rancangan Layar <i>Dashboard Admin</i>	100
Gambar 3. 36 Rancangan Layar Daftar Data Barang.....	101

Gambar 3. 37 Rancangan Layar Daftar Data <i>Supplier</i>	102
Gambar 3. 38 Rancangan Layar Daftar Barang Masuk	103
Gambar 3. 39 Rancangan Layar Daftar Barang Keluar	103
Gambar 3. 40 Rancangan Layar Daftar Booking Service.....	104
Gambar 3. 41 Rancangan Layar Registrasi.....	104
Gambar 3. 42 Rancangan Layar <i>Login</i> Pelanggan.....	105
Gambar 3. 43 Rancangan Layar Jadwal <i>Booking</i>	105
Gambar 3. 44 Rancangan Layar Daftar <i>Spare Part</i>	106
Gambar 3. 45 Rancangan Layar <i>Booking Service</i>	106
Gambar 3. 46 Rancangan Layar <i>History Booking</i>	107
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Database</i> bbm	109
Gambar 4. 2 Tampilan Tabel admin	109
Gambar 4. 3 Tampilan Tabel <i>book_service</i>	110
Gambar 4. 4 Tampilan Tabel pelanggan	110
Gambar 4. 5 Tampilan Tabel <i>sparepart</i>	111
Gambar 4. 6 Tampilan Tabel <i>sparepart_keluar</i>	111
Gambar 4. 7 Tampilan Tabel <i>sparepart_masuk</i>	112
Gambar 4. 8 Tampilan Tabel <i>tbl_service</i>	112
Gambar 4. 9 Tampilan Tabel <i>tbl_sparepart</i>	113
Gambar 4. 10 Tampilan Tabel <i>tbl_supplier</i>	113
Gambar 4. 11 Halaman <i>Login</i> Admin.....	114
Gambar 4. 12 Halaman <i>Dashboard</i> Admin	114
Gambar 4. 13 Halaman Data Barang	115
Gambar 4. 14 Halaman Data <i>Supplier</i>	115
Gambar 4. 15 Halaman Laporan Barang Masuk.....	116
Gambar 4. 16 Halaman Laporan Barang Keluar.....	116
Gambar 4. 17 Halaman <i>Booking Service</i>	117
Gambar 4. 18 Halaman <i>Kelola User</i>	117
Gambar 4. 19 Halaman Registrasi	118
Gambar 4. 20 Halaman <i>Login</i> Pelanggan	118
Gambar 4. 21 Halaman <i>Dashboard</i> Pelanggan.....	119
Gambar 4. 22 Halaman Jadwal <i>Booking</i>	119
Gambar 4. 23 Halaman Daftar <i>Spare Part</i>	120
Gambar 4. 24 Halaman <i>Booking Service</i>	120
Gambar 4. 25 Halaman <i>History Booking</i>	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol dalam <i>flowchart</i>	13
Tabel 2. 2 Simbol-simbol dalam <i>Use Case Diagram</i> (Alan Dennis, 2015).....	18
Tabel 2. 3 Simbol-simbol dalam <i>Activity Diagram</i> (Alan Dennis, 2015:132).....	21
Tabel 2. 4 Simbol-simbol dalam <i>Sequence Diagram</i> (Alan Dennis, 2015:206)...	24
Tabel 2. 5 Simbol-simbol dalam <i>Class Diagram</i> (Dennis, 2015:178).....	26
Tabel 2. 6 Tipe-Tipe Data <i>MySQL</i> (Robin Nixon, 2014:172)	30
Tabel 3. 1 Analisis Permasalahan	45
Tabel 3. 2 Aktor <i>use case</i> Sistem pada <i>Website Manajemen Inventory dan Booking Service</i>	48
Tabel 3. 3 Skenario <i>Use Case</i> Registrasi	49
Tabel 3. 4 Skenario <i>Use Case Login</i>	50
Tabel 3. 5 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Barang.....	50
Tabel 3. 6 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data <i>Supplier</i>	51
Tabel 3. 7 Skenario <i>Use Case</i> Cetak Barang Masuk	51
Tabel 3. 8 Skenario <i>Use Case</i> Cetak Barang Keluar	52
Tabel 3. 9 Skenario <i>Use Case</i> Kelola Data Jenis <i>Service</i>	52
Tabel 3. 10 Skenario <i>Use Case</i> Cetak Data <i>Booking Service</i>	53
Tabel 3. 11 Skenario <i>Use Case</i> Verifikasi <i>Booking Service</i>	53
Tabel 3. 12 Skenario <i>Use Case</i> Melihat <i>Spare Part</i>	54
Tabel 3. 13 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Jadwal <i>Booking</i>	54
Tabel 3. 14 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan <i>Booking Service</i>	55
Tabel 3. 15 Skenario <i>Use Case</i> Melihat <i>History Booking</i>	55
Tabel 3. 16 Tabel <i>Admin</i>	94
Tabel 3. 17 Tabel Pelanggan.....	95
Tabel 3. 18 Tabel Jenis <i>Spare Part</i>	95
Tabel 3. 19 Tabel <i>Supplier</i>	96
Tabel 3. 20 Tabel Data <i>Spare Part</i>	96
Tabel 3. 21 Tabel <i>Spare Part</i> Masuk	97
Tabel 3. 22 Tabel <i>Spare Part</i> Keluar	98
Tabel 3. 23 Tabel Jenis <i>Service</i>	98
Tabel 3. 24 Tabel <i>Booking Service</i>	99
Tabel 4. 1 Rencana Pengujian.....	122
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Login</i>	123
Tabel 4. 3 Pengujian mengelola data barang	123
Tabel 4. 4 Pengujian Mengelola Data <i>Supplier</i>	124
Tabel 4. 5 Pengujian Cetak Laporan Barang Masuk	124
Tabel 4. 6 Pengujian Cetak Laporan Barang Keluar	124
Tabel 4. 7 Pengujian Verifikasi <i>Booking Service</i>	125
Tabel 4. 8 Pengujian Mengelola <i>User</i>	126
Tabel 4. 9 Pengujian Registrasi.....	127
Tabel 4. 10 Pengujian <i>Login</i> Pelanggan.....	127
Tabel 4. 11 Pengujian Melihat Jadwal <i>Booking</i>	128
Tabel 4. 12 Pengujian Melihat Daftar <i>Spare Part</i>	128

Tabel 4. 13 Pengujian <i>Booking Service</i>	128
Tabel 4. 14 Pengujian <i>History Booking</i>	129



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	134
Lampiran 2 Bukti Riset	135
Lampiran 3 Transkrip Wawancara	136
Lampiran 4 Dokumen <i>Spare Part</i>	139

