

ABSTRAK

PT. Plaza Toyota merupakan perusahaan yang melayani penjualan mobil, suku cadang mobil dan servis segala tipe mobil Toyota. PT. Plaza Toyota mengalami beberapa kendala dalam menangani penjualan, pembelian suku cadang dan servis mobil, yaitu seringkali kehilangan data penjualan dan pembelian karena pencatatan masih manual, banyaknya dokumen servis yang berceceran serta adanya keterlambatan dalam pemenuhan stok suku cadang ketika dibutuhkan untuk servis mobil. Oleh karena itu PT. Plaza Toyota memerlukan sebuah sistem informasi untuk mencatat data penjualan, pembelian dan servis mobil dengan *sms gateway* yang dapat memberikan peringatan kepada *customer* untuk melakukan servis berjangka dan juga sebuah sistem pengambilan keputusan yang diharapkan dapat membantu menentukan prioritas pemenuhan persediaan suku cadang. Sistem pengambilan keputusan tersebut dibuat dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Berdasarkan data primer yang didapatkan dari wawancara dan observasi ke PT. Plaza Toyota dan data sekunder yang didapatkan dari internet dan studi literatur, sistem informasi untuk PT. Plaza Toyota dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Adobe Dreamweaver* sebagai *editor* dan MySQL sebagai *database*. Penelitian ini telah sukses menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi yang dapat menangani penjualan suku cadang, pembelian suku cadang, servis mobil dan *inventory control* untuk PT. Plaza Toyota

Kata Kunci: penjualan, pembelian, servis, mobil, *sms gateway*, *simple additive weighting*

ABSTRACT

PT. Plaza Toyota is a company serving car sales, car parts and maintenance for all types of Toyota cars. PT. Plaza Toyota is having some problems in handling the sales, auto parts purchasing, car maintenance, which are often lost because the data recording is still manual, scattered documents and a delay in the fulfillment of the stock of spare parts when needed for car maintenance. Therefore, PT. Plaza Toyota requires an information system to record sales data, purchase and car maintenance with SMS gateway that can alert the customer to take the car for maintenance in the future and also a decision support system that is expected to help prioritize the fulfillment of spare parts inventory. The decision support system is created using the Simple Additive Weighting method. Based on primary data obtained from interviews and observations to PT. Plaza Toyota and secondary data obtained from the internet and literature studies, information systems for PT. Plaza Toyota is built using the PHP programming language to Adobe Dreamweaver as an editor and MySQL as database. This study has successfully produced an information system that can handle the sales of spare parts, spare parts purchasing, inventory control and car maintenance for PT. Plaza Toyota

Keywords: sales, purchases, maintenance, cars, sms gateway, simple additive weighting

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xxiv
DAFTAR LAMPIRAN	xxx
DAFTAR SINGKATAN	xxxi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian	3
1.5 Sumber Data	4
1.6 Sistematika Penyajian	4
BAB 2. KAJIAN TEORI	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.1.1 Komponen Sistem Informasi	6
2.2 Penjualan	7
2.3 Pembelian	7
2.4 DSS (<i>Decision Support System</i>)	8
2.5 FMADM (<i>Fuzzy Multiple Attribute Decision Making</i>)	9
2.5.1 SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>)	10
2.6 PHP	12
2.7 HTML	13
2.8 Javascript	15
2.9 CSS	15

2.10	MYSQL	15
2.11	ERD (<i>Entitiy Relationship Diagram</i>).....	16
2.12	DFD (Data Flow Diagram)	20
2.13	Flowchart	25
2.14	Kamus Data	27
2.15	PSPEC	28
2.16	Black-Box Testing.....	29
BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	31
3.1	Proses Bisnis.....	31
3.1.1	Proses <i>Service</i> Mobil.....	31
3.1.2	Proses Pembelian Suku Cadang	35
3.2	Analisis <i>Decision Support System</i>	37
3.3	<i>Entity Relationship Diagram</i>	41
3.4	Implementasi ERD.....	42
3.5	Transformasi ERD menjadi Tabel.....	43
3.6	Data Flow Diagram	58
3.6.1	DFD Level 0	58
3.6.2	DFD Level 1	61
3.6.3	DFD Level 2 Proses 2	63
3.6.4	DFD Level 2 Proses 3	64
3.6.5	DFD Level 2 Proses 4	66
3.6.6	DFD Level 2 Proses 5	67
3.6.7	DFD Level 2 Proses 6	68
3.6.8	DFD Level 2 Proses 7	70
3.6.9	DFD Level 3 Proses 2.1	71
3.6.10	DFD Level 3 Proses 2.2	72
3.6.11	DFD Level 3 Proses 3.1	72
3.6.12	DFD Level 3 Proses 3.2	73
3.6.13	DFD Level 3 Proses 3.3	74
3.6.14	DFD Level 3 Proses 3.4	75
3.6.15	DFD Level 3 Proses 3.5	76
3.6.16	DFD Level 3 Proses 3.6	77

3.6.17	DFD Level 3 Proses 3.7	78
3.6.18	DFD Level 3 Proses 3.8	79
3.6.19	DFD Level 3 Proses 3.9	80
3.6.20	DFD Level 3 Proses 4.1	81
3.6.21	DFD Level 3 Proses 4.2	82
3.6.22	DFD Level 3 Proses 4.3	83
3.6.23	DFD Level 3 Proses 4.4	84
3.6.24	DFD Level 3 Proses 5.1	85
3.6.25	DFD Level 3 Proses 5.2	86
3.6.26	DFD Level 3 Proses 7.1	87
3.6.27	DFD Level 3 Proses 7.2	89
3.7	Kamus Data	90
3.8	PSPEC	103
3.9	Rancangan <i>Design</i> Antarmuka	140
3.9.1	Rancangan Halaman <i>Login</i>	140
3.9.2	Rancangan Halaman <i>Admin</i>	141
3.9.3	Rancangan Halaman <i>Service Advisor</i>	142
3.9.4	Rancangan Halaman <i>Partman</i>	143
3.9.5	Rancangan Halaman <i>Billing</i>	144
3.9.6	Rancangan Halaman Accounting	145
3.9.7	Rancangan Halaman untuk Penambahan Data	146
3.9.8	Rancangan Halaman DSS	147
BAB 4.	HASIL PENELITIAN	148
4.1	Halaman <i>Login</i>	148
4.2	Halaman <i>Service Advisor</i>	150
4.2.1	Halaman <i>Customer</i>	151
4.2.2	Halaman <i>Work Order</i>	155
4.2.3	Halaman SMS [Service Reminder]	168
4.3	Halaman Partman	170
4.3.1	Halaman Work Order [Bengkel]	170
4.3.2	Halaman BPSC	176
4.3.3	Halaman <i>Service</i>	179

4.3.4	Halaman <i>Sparepart</i>	180
4.3.5	Halaman DSS	181
4.4	Halaman <i>Billing</i>	187
4.5	Halaman Accounting.....	191
4.5.1	Halaman Pembelian	191
4.5.2	Halaman Supplier.....	199
4.6	Halaman Admin	203
4.6.1	Halaman Master Barang	204
4.6.2	Halaman Kategori Barang	208
4.6.3	Halaman Master <i>Service</i>	211
4.6.4	Halaman Kategori <i>Service</i>	215
4.6.5	Halaman <i>User</i>	219
4.6.6	Halaman <i>Role</i>	223
4.6.7	Halaman Mekanik.....	227
4.6.8	Halaman Tipe Mobil	230
4.6.9	Halaman <i>Supplier</i>	233
4.6.10	Halaman Laporan	238
BAB 5.	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN	254
5.1	Pengujian Halaman Index.....	254
5.2	Pengujian Halaman <i>Service Advisor</i>	255
5.2.1	Pengujian Halaman Tambah Customer	255
5.2.2	Pengujian Halaman Ubah <i>Customer</i>	258
5.2.3	Pengujian Halaman Tambah <i>Work Order</i>	261
5.2.4	Pengujian Halaman <i>Work Order Walk In</i>	262
5.2.5	Pengujian Halaman Konfirmasi <i>Work Order Booking</i>	264
5.2.6	Pengujian Halaman SMS [<i>Service Reminder</i>].....	265
5.3	Pengujian Halaman <i>Partman</i>	266
5.3.1	Pengujian Halaman <i>Work Order</i> [Bengkel].....	266
5.3.2	Pengujian Halaman <i>Detail Work Order</i> [Bengkel]	267
5.3.3	Pengujian Halaman Tambah BPSC	268
5.3.4	Pengujian Halaman Ubah BPSC.....	269
5.3.5	Pengujian Halaman <i>Detail</i> BPSC	270

5.3.6	Pengujian Halaman DSS.....	270
5.4	Pengujian Halaman <i>Billing</i>	271
5.5	Pengujian Halaman <i>Accounting</i>	273
5.5.1	Pengujian Halaman Tambah Pembelian	273
5.5.2	Pengujian Halaman Tambah <i>Detail</i> Pembelian	274
5.5.3	Pengujian Halaman <i>Supplier</i>	275
5.5.4	Pengujian Halaman Tambah <i>Supplier</i>	276
5.5.5	Pengujian Halaman Ubah <i>Supplier</i>	277
5.6	Pengujian Halaman Admin	278
5.6.1	Pengujian Halaman Tambah Barang (<i>Sparepart</i>)	278
5.6.2	Pengujian Halaman Ubah Barang (<i>Sparepart</i>).....	280
5.6.3	Pengujian Halaman Tambah Kategori Barang (<i>Sparepart</i>)....	283
5.6.4	Pengujian Halaman Ubah Kategori Barang (<i>Sparepart</i>).....	283
5.6.5	Pengujian Halaman Hapus Kategori Barang (<i>Sparepart</i>).....	284
5.6.6	Pengujian Halaman Tambah <i>Service</i>	284
5.6.7	Pengujian Halaman Ubah <i>Service</i>	285
5.6.8	Pengujian Halaman Tambah Kategori <i>Service</i>	286
5.6.9	Pengujian Halaman Ubah Kategori <i>Service</i>	287
5.6.10	Pengujian Halaman Hapus Kategori <i>Service</i>	287
5.6.11	Pengujian Halaman Tambah <i>User</i>	288
5.6.12	Pengujian Halaman Ubah <i>User</i>	289
5.6.13	Pengujian Halaman Tambah <i>Role</i>	290
5.6.14	Pengujian Halaman Ubah <i>Role</i>	291
5.6.15	Pengujian Halaman Hapus <i>Role</i>	291
5.6.16	Pengujian Halaman Tambah Mekanik	292
5.6.17	Pengujian Halaman Ubah Mekanik.....	292
5.6.18	Pengujian Halaman Tambah Tipe Mobil	293
5.6.19	Pengujian Halaman Ubah Tipe Mobil.....	293
5.6.20	Pengujian Halaman Hapus Tipe Mobil	294
5.6.21	Pengujian Halaman Laporan.....	294
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN	297
6.1	Simpulan.....	297

6.2	Saran.....	298
DAFTAR PUSTAKA.....		299

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep <i>Input, Processing, Output</i>	6
Gambar 2.2 Relasi Satu ke Satu.....	18
Gambar 2.3 Relasi Satu ke Banyak	19
Gambar 2.4 Relasi Banyak ke Banyak	19
Gambar 3.1 Proses Service Mobil (I)	33
Gambar 3.2 Proses Service Mobil (II)	34
Gambar 3.3 Proses Pembelian Suku Cadang	36
Gambar 3.4 ERD	41
Gambar 3.5 Implementasi ERD	42
Gambar 3.6 DFD Level 0	58
Gambar 3.7 DFD Level 1	61
Gambar 3.8 DFD Level 2 – Proses 2 Mengelola Data Pembelian	63
Gambar 3.9 DFD Level 2 – Proses 3 Mengelola Data Master	64
Gambar 3.10 DFD Level 2 – Proses 4 Mengelola Data Work Order.....	66
Gambar 3.11 DFD Level 2 – Proses 5 Mengelola Data Customer dan Mobil.....	67
Gambar 3.12 DFD Level 2 – Proses 6 Mengelola DSS	68
Gambar 3.13 DFD Level 2 – Proses 7 Mengelola Laporan	70
Gambar 3.14 DFD Level 3 – Proses 2.1 Pengaturan Data Pembelian	71
Gambar 3.15 DFD Level 3 – Proses 2.2 Pengaturan Data Detail Pembelian.....	72
Gambar 3.16 DFD Level 3 – Proses 3.1 Pengaturan Data User	72
Gambar 3.17 DFD Level 3 – Proses 3.2 Pengaturan Data Role.....	73
Gambar 3.18 DFD Level 3 – Proses 3.3 Pengaturan Data Mekanik.....	74
Gambar 3.19 DFD Level 3 – Proses 3.4 Pengaturan Data Tipe Mobil.....	75
Gambar 3.20 DFD Level 3 – Proses 3.5 Pengaturan Data Perbaikan	76
Gambar 3.21 DFD Level 3 – Proses 3.6 Pengaturan Data Kategori Perbaikan.....	77
Gambar 3.22 DFD Level 3 – Proses 3.7 Pengaturan Data Barang.....	78
Gambar 3.23 DFD Level 3 – Proses 3.8 Pengaturan Data Kategori Barang	79
Gambar 3.24 DFD Level 3 – Proses 3.9 Pengaturan Data Supplier	80
Gambar 3.25 DFD Level 3 – Proses 4.1 Pengaturan Data Master Work Order.....	81
Gambar 3.26 DFD Level 3 – Proses 4.2 Pengaturan Data Detail Work Order.....	82

Gambar 3.27 DFD Level 3 – Proses 4.3 Pengaturan Data BPSC	83
Gambar 3.28 DFD Level 3 – Proses 4.4 Pengaturan Data Detail BPSC	84
Gambar 3.29 DFD Level 3 – Proses 5.1 Pengaturan Data Customer.....	85
Gambar 3.30 DFD Level 3 – Proses 5.2 Pengaturan Data Mobil.....	86
Gambar 3.31 DFD Level 3 – Proses 7.1 Mengelola Laporan Penjualan.....	87
Gambar 3.32 DFD Level 3 – Proses 7.2 Mengelola Laporan Pembelian.....	89
Gambar 3.33 Rancangan Halaman <i>Login</i>	140
Gambar 3.34 Rancangan Halaman <i>Admin</i>	141
Gambar 3.35 Rancangan Halaman <i>Service Advisor</i>	142
Gambar 3.36 Rancangan Halaman <i>Partman</i>	143
Gambar 3.37 Rancangan Halaman <i>Billing</i>	144
Gambar 3.38 Rancangan Halaman <i>Accounting</i>	145
Gambar 3.39 Rancangan Halaman untuk Penambahan Data	146
Gambar 4.1 Halaman Login	148
Gambar 4.2 Notifikasi kesalahan pada halaman <i>Login</i>	149
Gambar 4.3 Notifikasi Kesalahan jika <i>username</i> dan <i>password</i> tidak cocok	149
Gambar 4.4 Notifikasi Kesalahan jika <i>user</i> yang dimasukkan sudah tidak aktif	150
Gambar 4.5 Halaman <i>Service Advisor</i>	150
Gambar 4.6 Tombol Tambah <i>Customer</i>	151
Gambar 4.7 Pilih Status <i>Service Customer</i>	151
Gambar 4.8 Halaman tambah <i>customer booking</i>	152
Gambar 4.9 Notifikasi kesalahan halaman tambah <i>customer booking</i>	152
Gambar 4.10 Konfirmasi Tambah <i>Customer</i> Sukses.....	153
Gambar 4.11 Halaman tambah <i>customer walk in</i>	153
Gambar 4.12 Notifikasi kesalahan halaman tambah <i>customer walk in</i>	154
Gambar 4.13 Halaman ubah <i>customer</i>	154
Gambar 4.14 Notifikasi kesalahan halaman ubah <i>customer</i>	154
Gambar 4.15 Konfirmasi ubah <i>customer</i> sukses	155
Gambar 4.16 Tombol <i>Work Order</i> untuk membuat <i>Work Order</i> baru	155
Gambar 4.17 Halaman Buat <i>Work Order</i>	156
Gambar 4.18 Pesan <i>error</i> Halaman Buat <i>Work Order</i>	156
Gambar 4.19 Notifikasi Status <i>Work Order Booking</i>	157

Gambar 4.20 Halaman <i>Work Order Booking</i>	157
Gambar 4.21 Halaman Konfirmasi <i>Work Order Booking</i>	158
Gambar 4.22 Pesan Kesalahan Halaman Konfirmasi <i>Work Order Booking</i>	158
Gambar 4.23 Halaman Pencarian <i>Work Order Booking</i>	159
Gambar 4.24 Halaman Pencarian <i>Work Order Booking</i> berdasarkan Tanggal Service.....	159
Gambar 4.25 Halaman Sukses Pencarian <i>Work Order Booking</i>	160
Gambar 4.26 Notifikasi Status <i>Work Order Walk In</i>	160
Gambar 4.27 Halaman <i>Work Order Walk In</i>	161
Gambar 4.28 Pesan Kesalahan Halaman <i>Work Order Walk In</i>	161
Gambar 4.29 Halaman <i>View Work Order Walk In</i>	162
Gambar 4.30 Halaman Pencarian <i>Work Order Walk In</i>	162
Gambar 4.31 Halaman Pencarian <i>Work Order Walk In</i> berdasarkan Tanggal Service.....	163
Gambar 4.32 Halaman Sukses Pencarian <i>Work Order Walk In</i>	163
Gambar 4.33 Halaman <i>Work Order Expired</i>	164
Gambar 4.34 Halaman Pencarian <i>Work Order Expired</i>	164
Gambar 4.35 Halaman Pencarian <i>Work Order Expired</i> berdasarkan Tanggal Service.....	165
Gambar 4.36 Halaman Sukses Pencarian <i>Work Order Expired</i>	165
Gambar 4.37 Halaman <i>Work Order Waiting for Invoice</i>	166
Gambar 4.38 Halaman <i>Detail Work Order [Waiting for Invoice]</i>	166
Gambar 4.39 Halaman Pencarian <i>Work Order [Waiting for Invoice]</i>	167
Gambar 4.40 Halaman Pencarian <i>Work Order [Waiting for Invoice]</i> berdasarkan Tanggal Service.....	167
Gambar 4.41 Halaman Sukses Pencarian <i>Work Order [Waiting for Invoice]</i>	168
Gambar 4.42 Halaman SMS <i>Service Reminder</i>	168
Gambar 4.43 Data <i>Customer</i> untuk di SMS.....	169
Gambar 4.44 Notifikasi SMS <i>Reminder</i> Berhasil Dikirim	169
Gambar 4.45 Halaman <i>Partman</i>	170
Gambar 4.46 Halaman Ubah Status <i>Work Order Clock On</i>	171

Gambar 4.47 Notifikasi Kesalahan Halaman Ubah Status <i>Work Order Clock On</i>	171
Gambar 4.48 Notifikasi Sukses Status <i>Work Order Clock On</i>	172
Gambar 4.49 Notifikasi Mekanik sedang menangani <i>service</i>	172
Gambar 4.50 Halaman <i>Detail Work Order</i> [Bengkel]	173
Gambar 4.51 Halaman <i>Detail Work Order</i> [Bengkel] dengan Status <i>Clock On</i>	173
Gambar 4.52 Halaman Bukti Pengeluaran Suku Cadang [BPSC]	174
Gambar 4.53 Halaman Daftar <i>Sparepart</i> untuk penambahan <i>detail</i> BPSC	174
Gambar 4.54 Notifikasi sukses penambahan <i>sparepart</i> untuk <i>detail</i> BPSC	175
Gambar 4.55 Halaman BPSC dengan <i>detail sparepart</i>	175
Gambar 4.56 Notifikasi sukses “BPSC sudah berhasil dibuat”	175
Gambar 4.57 Halaman <i>Master</i> BPSC	176
Gambar 4.58 Halaman <i>View Detail</i> BPSC	176
Gambar 4.59 Halaman Ubah Bukti Pengeluaran Suku Cadang [BPSC]	177
Gambar 4.60 Halaman Daftar <i>Sparepart</i> untuk penambahan <i>detail</i> BPSC	177
Gambar 4.61 Notifikasi sukses penambahan <i>sparepart</i> untuk <i>detail</i> BPSC	177
Gambar 4.62 Notifikasi sukses ubah BPSC	178
Gambar 4.63 Halaman Pencarian BPSC	178
Gambar 4.64 Halaman <i>Service Partman</i>	179
Gambar 4.65 Halaman Pencarian <i>Service Partman</i>	179
Gambar 4.66 Halaman Sukses Pencarian <i>Service Partman</i>	180
Gambar 4.67 Halaman <i>Sparepart Partman</i>	180
Gambar 4.68 Halaman Pencarian <i>Sparepart Partman</i>	181
Gambar 4.69 Halaman Pencarian Sukses <i>Sparepart Partman</i>	181
Gambar 4.70 Halaman DSS [<i>Decision Support System</i>]	182
Gambar 4.71 Halaman Pilih <i>Sparepart</i>	182
Gambar 4.72 Notifikasi penambahan barang ke tabel analisa DSS sukses	183
Gambar 4.73 Notifikasi penambahan barang ke tabel analisa DSS gagal	183
Gambar 4.74 Halaman Data Kriteria	183
Gambar 4.75 Halaman Data Himpunan Kriteria	184
Gambar 4.76 Halaman <i>View Data</i> Himpunan Kriteria	184
Gambar 4.77 Halaman Data <i>Sparepart</i>	185

Gambar 4.78 Halaman Analisis <i>Sparepart</i>	185
Gambar 4.79 Halaman Hasil Analisis DSS I	186
Gambar 4.80 Halaman Hasil Analisis DSS II	186
Gambar 4.81 Cetak Hasil Analisis DSS	187
Gambar 4.82 Halaman <i>Billing</i>	187
Gambar 4.83 Halaman Pembayaran <i>Billing</i>	188
Gambar 4.84 Notifikasi Kembalian Pembayaran	188
Gambar 4.85 Notifikasi Pembayaran Sukses	188
Gambar 4.86 Halaman <i>Work Order Paid</i>	189
Gambar 4.87 Cetak Faktur <i>Service</i>	189
Gambar 4.88 Halaman Pencarian <i>Billing</i>	190
Gambar 4.89 Halaman Pencarian <i>Billing</i> berdasarkan Tanggal Selesai <i>Service</i>	190
Gambar 4.90 Halaman Pencarian <i>Billing</i> Sukses	191
Gambar 4.91 Halaman Accounting	191
Gambar 4.92 Tombol Tambah Pembelian	192
Gambar 4.93 Halaman Tambah Pembelian.....	192
Gambar 4.94 Notifikasi Kesalahan Tambah Pembelian.....	193
Gambar 4.95 Notifikasi Pembelian Sukses	193
Gambar 4.96 Halaman <i>Add Detail</i> Pembelian	193
Gambar 4.97 Halaman Daftar <i>Sparepart</i> Pembelian	194
Gambar 4.98 Notifikasi <i>Sparepart</i> berhasil Ditambahkan	194
Gambar 4.99 Halaman Detail Pembelian <i>Sparepart</i>	195
Gambar 4.100 Notifikasi Penambahan Jumlah Beli Gagal	195
Gambar 4.101 Notifikasi Tambah Detail Pembelian Sukses.....	195
Gambar 4.102 Halaman <i>View Detail</i> Pembelian <i>Sparepart</i>	196
Gambar 4.103 Cetak Nota Pembelian <i>Sparepart</i>	196
Gambar 4.104 Notifikasi Proses Pembelian Selesai atau Belum.....	197
Gambar 4.105 Notifikasi Proses Pembelian <i>Sparepart</i> Selesai	197
Gambar 4.106 Halaman Pencarian Pembelian.....	198
Gambar 4.107 Halaman Pencarian Pembelian berdasarkan Tanggal Pembelian.....	198

Gambar 4.108 Halaman Pencarian Pembelian Sukses	199
Gambar 4.109 Halaman <i>Supplier</i>	199
Gambar 4.110 Halaman Tambah <i>Supplier</i>	200
Gambar 4.111 Notifikasi Kesalahan Tambah <i>Supplier</i>	200
Gambar 4.112 Notifikasi Tambah <i>Supplier</i> Sukses.....	201
Gambar 4.113 Halaman Ubah <i>Supplier</i>	201
Gambar 4.114 Notifikasi Ubah <i>Supplier</i> Sukses	201
Gambar 4.115 Notifikasi Hapus <i>Supplier</i> atau Tidak	202
Gambar 4.116 Notifikasi Hapus <i>Supplier</i> Sukses	202
Gambar 4.117 Halaman Pencarian <i>Supplier</i>	203
Gambar 4.118 Halaman Pencarian <i>Supplier</i> Sukses.....	203
Gambar 4.119 Halaman <i>Admin</i>	204
Gambar 4.120 Halaman Master Barang	204
Gambar 4.121 Halaman Tambah Master Barang	205
Gambar 4.122 Notifikasi Kesalahan Tambah Master Barang	205
Gambar 4.123 Notifikasi Tambah Barang Sukses	206
Gambar 4.124 Halaman Ubah Master Barang.....	206
Gambar 4.125 Notifikasi Ubah Barang Sukses.....	206
Gambar 4.126 Halaman Pencarian Master Barang	207
Gambar 4.127 Halaman Pencarian Master Barang Sukses	207
Gambar 4.128 Halaman Kategori Barang	208
Gambar 4.129 Halaman Tambah Kategori Barang.....	208
Gambar 4.130 Notifikasi Kesalahan Tambah Kategori Barang.....	209
Gambar 4.131 Notifikasi Tambah Kategori Barang Sukses.....	209
Gambar 4.132 Halaman Ubah Kategori Barang	209
Gambar 4.133 Notifikasi Ubah Kategori Barang Sukses	210
Gambar 4.134 Notifikasi Hapus Kategori Barang atau Tidak.....	210
Gambar 4.135 Notifikasi Hapus Kategori Barang Sukses.....	210
Gambar 4.136 Halaman Pencarian Kategori Barang.....	211
Gambar 4.137 Halaman Pencarian Kategori Barang Sukses	211
Gambar 4.138 Halaman Master <i>Service</i>	212
Gambar 4.139 Halaman Tambah Master <i>Service</i>	212

Gambar 4.140 Notifikasi Kesalahan Tambah Master <i>Service</i>	213
Gambar 4.141 Notifikasi Tambah <i>Service</i> Sukses.....	213
Gambar 4.142 Halaman Ubah Mster <i>Service</i>	214
Gambar 4.143 Notifikasi Ubah <i>Service</i> Sukses	214
Gambar 4.144 Halaman Pencarian Master <i>Service</i>	215
Gambar 4.145 Halaman Pencarian Master <i>Service</i> Sukses	215
Gambar 4.146 Halaman Kategori <i>Service</i>	216
Gambar 4.147 Halaman Tambah Kategori <i>Service</i>	216
Gambar 4.148 Notifikasi Kesalahan Tambah Kategori <i>Service</i>	216
Gambar 4.149 Notifikasi Tambah Kategori <i>Service</i> Sukses	217
Gambar 4.150 Halaman Ubah Kategori <i>Service</i>	217
Gambar 4.151 Notifikasi Ubah Kategori <i>Service</i> Sukses	217
Gambar 4.152 Notifikasi Hapus Kategori <i>Service</i> atau Tidak	218
Gambar 4.153 Notifikasi Hapus Kategori <i>Service</i> Sukses	218
Gambar 4.154 Halaman Pencarian Kategori <i>Service</i>	219
Gambar 4.155 Halaman Pencarian Kategori <i>Service</i> Sukses.....	219
Gambar 4.156 Halaman <i>User</i>	220
Gambar 4.157 Halaman Tambah <i>User</i>	220
Gambar 4.158 Notifikasi Kesalahan Tambah <i>User</i>	221
Gambar 4.159 Notifikasi Tambah <i>User</i> Sukses	221
Gambar 4.160 Halaman Ubah <i>User</i>	222
Gambar 4.161 Notifikasi Ubah <i>User</i> Sukses.....	222
Gambar 4.162 Halaman Pencarian <i>User</i>	223
Gambar 4.163 Halaman Pencarian <i>User</i> Sukses	223
Gambar 4.164 Halaman <i>Role</i>	224
Gambar 4.165 Halaman Tambah <i>Role</i>	224
Gambar 4.166 Notifikasi Kesalahan Tambah <i>Role</i>	224
Gambar 4.167 Notifikasi Tambah <i>Role</i> Sukses	225
Gambar 4.168 Halaman Ubah <i>Role</i>	225
Gambar 4.169 Notifikasi Ubah <i>Role</i> Sukses	225
Gambar 4.170 Notifikasi Hapus <i>Role</i> atau Tidak	226
Gambar 4.171 Notifikasi Hapus <i>Role</i> Sukses	226

Gambar 4.172 Halaman Pencarian <i>Role</i>	227
Gambar 4.173 Halaman Pencarian <i>Role</i> Sukses.....	227
Gambar 4.174 Halaman Mekanik	228
Gambar 4.175 Halaman Tambah Mekanik	228
Gambar 4.176 Notifikasi Kesalahan Tambah Mekanik	228
Gambar 4.177 Notifikasi Tambah Mekanik Sukses	229
Gambar 4.178 Halaman Ubah Mekanik.....	229
Gambar 4.179 Notifikasi Ubah Mekanik Sukses	229
Gambar 4.180 Halaman Pencarian Mekanik	230
Gambar 4.181 Halaman Tipe Mobil	230
Gambar 4.182 Halaman Tambah Tipe Mobil	231
Gambar 4.183 Notifikasi Kesalahan Tambah Tipe Mobil	231
Gambar 4.184 Notifikasi Tambah Tipe Mobil Sukses	231
Gambar 4.185 Halaman Ubah Tipe Mobil.....	232
Gambar 4.186 Notifikasi Ubah Tipe Mobil Sukses.....	232
Gambar 4.187 Notifikasi Hapus Tipe Mobil atau Tidak	232
Gambar 4.188 Notifikasi Hapus Tipe Mobil Sukses	233
Gambar 4.189 Halaman Pencarian Tipe Mobil	233
Gambar 4.190 Halaman <i>Supplier</i>	234
Gambar 4.191 Halaman Tambah <i>Supplier</i>	234
Gambar 4.192 Notifikasi Kesalahan Tambah <i>Supplier</i>	235
Gambar 4.193 Notifikasi Tambah <i>Supplier</i> Sukses.....	235
Gambar 4.194 Halaman Ubah <i>Supplier</i>	236
Gambar 4.195 Notifikasi Ubah <i>Supplier</i> Sukses	236
Gambar 4.196 Notifikasi Hapus <i>Supplier</i> atau Tidak	236
Gambar 4.197 Notifikasi Hapus <i>Supplier</i> Sukses	237
Gambar 4.198 Halaman Pencarian <i>Supplier</i>	237
Gambar 4.199 Halaman Laporan.....	238
Gambar 4.200 Laporan Penjualan Keseluruhan	239
Gambar 4.201 Cetak Laporan Penjualan Keseluruhan.....	239
Gambar 4.202 Pilihan Tahun untuk melihat Laporan Penjualan Per Tahun.....	240
Gambar 4.203 Laporan Penjualan Tahun 2014	240

Gambar 4.204 Cetak Laporan Penjualan Tahun 2014.....	241
Gambar 4.205 Pilihan Bulan dan Tahun untuk melihat Laporan Penjualan Per Bulan.....	241
Gambar 4.206 Laporan Penjualan Bulan Februari Tahun 2014	242
Gambar 4.207 Cetak Laporan Penjualan Bulan Februari Tahun 2014	242
Gambar 4.208 Pilihan Tanggal Periode untuk melihat Laporan Penjualan Per Periode	243
Gambar 4.209 Laporan Penjualan Periode 1 Januari 2014 – 8 Maret 2014	243
Gambar 4.210 Cetak Laporan Penjualan Periode 1 Januari 2014 – 8 Maret 2014	244
Gambar 4.211 Pilih Kategori untuk melihat Laporan Penjualan Per Kategori <i>Service</i>	244
Gambar 4.212 Laporan Penjualan Kategori <i>Service</i> : Estimasi	245
Gambar 4.213 Cetak Laporan Penjualan Kategori <i>Service</i> : Estimasi.....	245
Gambar 4.214 Pilih Tipe Mobil untuk melihat Laporan Penjualan Per Tipe Mobil	245
Gambar 4.215 Laporan Penjualan Tipe Mobil: Yaris	246
Gambar 4.216 Cetak Laporan Penjualan Tipe Mobil: Yaris	246
Gambar 4.217 Halaman Laporan Pembelian Keseluruhan.....	247
Gambar 4.218 Cetak Laporan Pembelian Keseluruhan.....	247
Gambar 4.219 Pilihan Tahun untuk melihat Laporan Pembelian Per Tahun	248
Gambar 4.220 Laporan Pembelian Tahun 2014	248
Gambar 4.221 Cetak Laporan Pembelian Tahun 2014.....	248
Gambar 4.222 Pilihan Bulan dan Tahun untuk melihat Laporan Pembelian Per Bulan.....	249
Gambar 4.223 Laporan Pembelian Bulan Mei Tahun 2014	249
Gambar 4.224 Cetak Laporan Pembelian Bulan Mei Tahun 2014.....	249
Gambar 4.225 Pilihan Tanggal Periode untuk melihat Laporan Pembelian Per Periode.....	250
Gambar 4.226 Laporan Pembelian Periode 6 Maret 2014 – 14 Maret 2014	250
Gambar 4.227 Cetak Laporan Pembelian Periode 6 Maret 2014 – 14 Maret 2014	251

Gambar 4.228 Pilih Kategori untuk melihat Laporan Pembelian Per Kategori <i>Sparepart</i>	251
Gambar 4.229 Laporan Pembelian Kategori <i>Sparepart: Electrical</i>	252
Gambar 4.230 Cetak Laporan Pembelian Kategori <i>Sparepart: Electrical</i> ...	252
Gambar 4.231 Pilih <i>Supplier</i> untuk melihat Laporan Pembelian Per <i>Supplier</i>	252
Gambar 4.232 Laporan Pembelian <i>Supplier: PT. Makmur Sahabat Sejati</i> .	253
Gambar 4.233 Cetak Laporan Pembelian <i>Supplier: PT. Makmur Sahabat Sejati</i>	253

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Simbol ERD	19
Tabel 2-2 Komponen DFD	20
Tabel 2-3 Komponen Terminator	21
Tabel 2-4 Komponen Proses	22
Tabel 2-5 Simbol Flowchart	25
Tabel 2-6 Tabel 2-7 Simbol Kamus Data	28
Tabel 3-1 Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria	38
Tabel 3-2 Tabel <i>Customer</i>	43
Tabel 3-3 Tabel Mobil	43
Tabel 3-4 Tabel Tipe_Mobil	44
Tabel 3-5 Tabel Perbaikan.....	45
Tabel 3-6 Tabel Kategori_Perbaikan	45
Tabel 3-7 Tabel Harga_Perbaikan	46
Tabel 3-8 Tabel Barang	46
Tabel 3-9 Tabel Kategori_Barang	47
Tabel 3-10 Tabel Work_Order	48
Tabel 3-11 Tabel Detail_WO.....	49
Tabel 3-12 Tabel BPSC	50
Tabel 3-13 Tabel Detail_BPSC	50
Tabel 3-14 Tabel Mekanik	51
Tabel 3-15 Tabel <i>User</i>	51
Tabel 3-16 Tabel <i>Role</i>	52
Tabel 3-17 Tabel <i>Supplier</i>	53
Tabel 3-18 Tabel Pembelian	53
Tabel 3-19 Tabel Detail_Pembelian.....	54
Tabel 3-20 Tabel Matriks_DSS	55
Tabel 3-21 Tabel Kriteria	55
Tabel 3-22 Tabel Bobot_Kriteria	56
Tabel 3-23 Tabel Detail_Bobot_Kriteria	56
Tabel 3-24 Tabel Himpunan_Kriteria	57

Tabel 3-25 Tabel Hasil_DSS.....	57
Tabel 3-26 Kamus Data <i>Customer</i>	90
Tabel 3-27 Kamus Data Mobil.....	90
Tabel 3-28 Kamus Data Tipe Mobil.....	91
Tabel 3-29 Kamus Data Perbaikan	92
Tabel 3-30 Kamus Data Kategori Perbaikan.....	92
Tabel 3-31 Kamus Data Harga Perbaikan	93
Tabel 3-32 Kamus Data Barang.....	93
Tabel 3-33 Kamus Data Kategori Barang	94
Tabel 3-34 Kamus Data Work Order.....	94
Tabel 3-35 Kamus Data Detail Work Order	95
Tabel 3-36 Kamus Data BPSC	96
Tabel 3-37 Kamus Data Detail BPSC	96
Tabel 3-38 Kamus Data Mekanik.....	97
Tabel 3-39 Kamus Data <i>User</i>	97
Tabel 3-40 Kamus Data <i>Role</i>	98
Tabel 3-41 Kamus Data <i>Supplier</i>	98
Tabel 3-42 Kamus Data Pembelian	99
Tabel 3-43 Kamus Data Detail Pembelian	99
Tabel 3-44 Kamus Data Matriks DSS	100
Tabel 3-45 Kamus Data Kriteria.....	100
Tabel 3-46 Kamus Data Bobot Kriteria	101
Tabel 3-47 Kamus Data Detail Bobot Kriteria	101
Tabel 3-48 Kamus Data Himpunan Kriteria	102
Tabel 3-49 Kamus Data Hasil DSS.....	102
Tabel 3-50 PSPEC <i>Login</i>	103
Tabel 3-51 PSPEC <i>Insert</i> Data Pembelian	103
Tabel 3-52 PSPEC <i>Update</i> Status Penerimaan Barang	104
Tabel 3-53 PSPEC <i>Search</i> Data Pembelian	104
Tabel 3-54 PSPEC <i>Insert</i> Data Detail Pembelian	105
Tabel 3-55 PSPEC <i>Update</i> Qty Beli di Detail Pembelian.....	105
Tabel 3-56 PSPEC <i>Insert</i> Data <i>User</i>	106

Tabel 3-57 PSPEC <i>Update Data User</i>	106
Tabel 3-58 PSPEC <i>Search Data User</i>	107
Tabel 3-59 PSPEC <i>Insert Data Role</i>	108
Tabel 3-60 PSPEC <i>Update Data Role</i>	108
Tabel 3-61 PSPEC <i>Delete Data Role</i>	109
Tabel 3-62 PSPEC <i>Search Data Role</i>	109
Tabel 3-63 PSPEC <i>Insert Data Mekanik</i>	110
Tabel 3-64 PSPEC <i>Update Data Mekanik</i>	110
Tabel 3-65 PSPEC <i>Search Data Mekanik</i>	111
Tabel 3-66 PSPEC <i>Insert Data Tipe Mobil</i>	111
Tabel 3-67 PSPEC <i>Update Data Tipe Mobil</i>	112
Tabel 3-68 PSPEC <i>Delete Data Tipe Mobil</i>	112
Tabel 3-69 PSPEC <i>Search Data Tipe Mobil</i>	113
Tabel 3-70 PSPEC <i>Insert Data Perbaikan</i>	113
Tabel 3-71 PSPEC <i>Update Data Perbaikan</i>	114
Tabel 3-72 PSPEC <i>Search Data Perbaikan</i>	114
Tabel 3-73 PSPEC <i>Insert Data Kategori Perbaikan</i>	115
Tabel 3-74 PSPEC <i>Update Data Kategori Perbaikan</i>	115
Tabel 3-75 PSPEC <i>Delete Data Kategori Perbaikan</i>	116
Tabel 3-76 PSPEC <i>Search Data Kategori Perbaikan</i>	116
Tabel 3-77 PSPEC <i>Insert Data Barang</i>	117
Tabel 3-78 PSPEC <i>Update Data Barang</i>	118
Tabel 3-79 PSPEC <i>Search Data Barang</i>	118
Tabel 3-80 PSPEC <i>Insert Data Kategori Barang</i>	119
Tabel 3-81 PSPEC <i>Update Data Kategori Barang</i>	119
Tabel 3-82 PSPEC <i>Delete Data Kategori Barang</i>	120
Tabel 3-83 PSPEC <i>Search Data Kategori Barang</i>	120
Tabel 3-84 PSPEC <i>Insert Data Supplier</i>	121
Tabel 3-85 PSPEC <i>Update Data Supplier</i>	121
Tabel 3-86 PSPEC <i>Delete Data Supplier</i>	122
Tabel 3-87 PSPEC <i>Search Data Supplier</i>	122
Tabel 3-88 PSPEC <i>Insert Data Work Order</i>	123

Tabel 3-89 PSPEC <i>Update Data Work Order</i>	123
Tabel 3-90 PSPEC <i>Search Data Work Order</i>	124
Tabel 3-91 PSPEC <i>Insert Data Detail Work Order</i>	125
Tabel 3-92 PSPEC <i>Delete Data Detail Work Order</i>	125
Tabel 3-93 PSPEC <i>Insert Data BPSC</i>	126
Tabel 3-94 PSPEC <i>Update Data BPSC</i>	126
Tabel 3-95 PSPEC <i>Search Data BPSC</i>	127
Tabel 3-96 PSPEC <i>Insert Data Detail BPSC</i>	127
Tabel 3-97 PSPEC <i>Delete Data Detail BPSC</i>	128
Tabel 3-98 PSPEC <i>Insert Data Customer</i>	128
Tabel 3-99 PSPEC <i>Update Data Customer</i>	129
Tabel 3-100 PSPEC <i>Search Data Customer</i>	129
Tabel 3-101 <i>Insert Data Mobil</i>	130
Tabel 3-102 <i>Update Data Mobil</i>	130
Tabel 3-103 PSPEC <i>Search Data Mobil</i>	131
Tabel 3-104 PSPEC <i>Pilih Sparepart</i>	131
Tabel 3-105 PSPEC <i>View Data Kriteria</i>	132
Tabel 3-106 PSPEC <i>View Data Himpunan Kriteria</i>	132
Tabel 3-107 PSPEC <i>Analisa Sparepart</i>	133
Tabel 3-108 PSPEC <i>Laporan Penjualan Per Tahun</i>	133
Tabel 3-109 PSPEC <i>Laporan Penjualan Per Periode</i>	134
Tabel 3-110 PSPEC <i>Laporan Penjualan Per Bulan</i>	134
Tabel 3-111 PSPEC <i>Laporan Penjualan Berdasarkan Kategori Barang</i>	135
Tabel 3-112 PSPEC <i>Laporan Penjualan Berdasarkan Tipe Mobil</i>	136
Tabel 3-113 PSPEC <i>Laporan Pembelian Per Tahun</i>	136
Tabel 3-114 PSPEC <i>Laporan Pembelian Per Periode</i>	137
Tabel 3-115 PSPEC <i>Laporan Pembelian Per Bulan</i>	137
Tabel 3-116 PSPEC <i>Laporan Pembelian Berdasarkan Kategori Perbaikan</i>	138
Tabel 3-117 PSPEC <i>Laporan Pembelian Berdasarkan Supplier</i>	139
Tabel 3-118 PSPEC <i>Logout</i>	139
Tabel 5-1 <i>Pengujian Halaman Index</i>	254
Tabel 5-2 <i>Pengujian Halaman Tambah Customer</i>	255

Tabel 5-3 Pengujian Halaman Ubah <i>Customer</i>	258
Tabel 5-4 Pengujian Halaman Tambah <i>Work Order</i>	261
Tabel 5-5 Pengujian Halaman <i>Work Order Walk In</i>	262
Tabel 5-6 Pengujian Halaman Konfirmasi <i>Work Order Booking</i>	264
Tabel 5-7 Pengujian Halaman SMS [<i>Service Reminder</i>]	265
Tabel 5-8 Pengujian Halaman <i>Work Order</i> [Bengkel]	266
Tabel 5-9 Pengujian Halaman <i>Detail Work Order</i> [Bengkel]	267
Tabel 5-10 Pengujian Halaman Tambah BPSC.....	268
Tabel 5-11 Pengujian Halaman Ubah BPSC	269
Tabel 5-12 Pengujian Halaman <i>Detail</i> BPSC.....	270
Tabel 5-13 Pengujian Halaman DSS	270
Tabel 5-14 Pengujian Halaman <i>Billing</i>	271
Tabel 5-15 Pengujian Halaman Tambah Pembelian.....	273
Tabel 5-16 Pengujian Halaman Tambah <i>Detail</i> Pembelian	274
Tabel 5-17 Pengujian Halaman <i>Supplier</i>	275
Tabel 5-18 Pengujian Halaman Tambah <i>Supplier</i>	276
Tabel 5-19 Pengujian Halaman Ubah <i>Supplier</i>	277
Tabel 5-20 Pengujian Halaman Tambah Barang (<i>Sparepart</i>)	278
Tabel 5-21 Pengujian Halaman Ubah Barang (<i>Sparepart</i>)	280
Tabel 5-22 Pengujian Halaman Tambah Kategori Barang (<i>Sparepart</i>).....	283
Tabel 5-23 Pengujian Halaman Ubah Kategori Barang (<i>Sparepart</i>)	283
Tabel 5-24 Pengujian Halaman Hapus Kategori Barang (<i>Sparepart</i>)	284
Tabel 5-25 Pengujian Halaman Tambah <i>Service</i>	284
Tabel 5-26 Pengujian Halaman Ubah <i>Service</i>	285
Tabel 5-27 Pengujian Halaman Tambah Kategori <i>Service</i>	286
Tabel 5-28 Pengujian Halaman Ubah Kategori <i>Service</i>	287
Tabel 5-29 Pengujian Halaman Hapus Kategori <i>Service</i>	287
Tabel 5-30 Pengujian Halaman Tambah <i>User</i>	288
Tabel 5-31 Pengujian Halaman Ubah <i>User</i>	289
Tabel 5-32 Pengujian Halaman Tambah <i>Role</i>	290
Tabel 5-33 Pengujian Halaman Ubah <i>Role</i>	291
Tabel 5-34 Pengujian Halaman Hapus <i>Role</i>	291

Tabel 5-35 Pengujian Halaman Tambah Mekanik	292
Tabel 5-36 Pengujian Halaman Ubah Mekanik.....	292
Tabel 5-37 Pengujian Halaman Tambah Tipe Mobil	293
Tabel 5-38 Pengujian Halaman Ubah Tipe Mobil	293
Tabel 5-39 Pengujian Halaman Hapus Tipe Mobil.....	294
Tabel 5-40 Pengujian Halaman Laporan	294

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Kuesioner.....	1
----------------------------	---

DAFTAR SINGKATAN

No.	Singkatan	Kepanjangan
1.	BPSC	Bukti Pengeluaran Suku Cadang
2.	PKB	Perintah Kerja Bengkel
3.	SA	<i>Service Advisor</i>
4.	WO	<i>Work Order</i>