



**RANCANG BANGUN APLIKASI PERSEDIAAN SUKU
CADANG PADA BENGKEL BAYOE RACING GARAGE
SURABAYA**

KERJA PRAKTIK

Program Studi

S1 SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

BENEDIKTUS DANNY PRATAMA ADINUGRAHA

13410110001

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

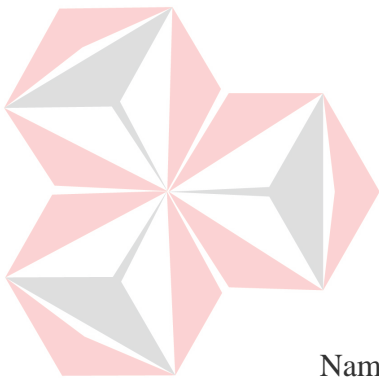
UNIVERSITAS DINAMIKA

2020

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERSEDIAAN SUKU CADANG PADA
BENGKEL BAYOE RACING GARAGE SURABAYA**

KERJA PRAKTIK

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program
Sarjana



UNIVERSITAS
Dinamika

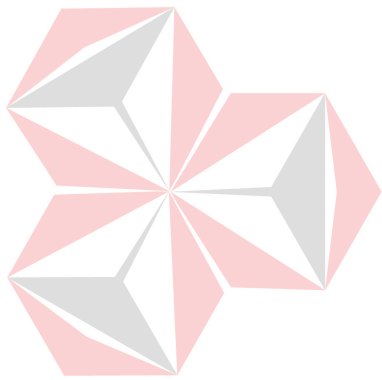
Oleh:

Nama : Benediktus Danny Pratama Adinugraha
NIM : 13410110001
Jurusan : S1 Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2020

“Jangan lupakan sejarah perjalanan hidup anda”



UNIVERSITAS
Dinamika

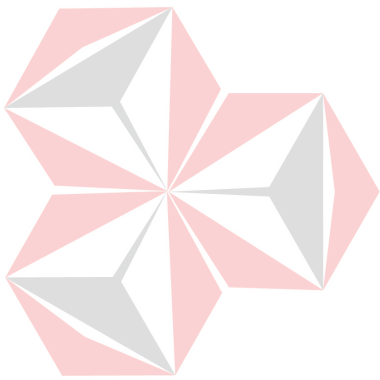
Ku persembahkan kepada

Papa dan Mamaku tercinta

Saudara dan keluargaku tersayang

Beserta teman – teman yang selalu mendukung dan mendokanku,

Terima kasih atas semuanya



UNIVERSITAS
Dinamika

LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI PERSEDIAAN SUKU
CADANG PADA BENGKEL BAYOE RACING GARAGE
SURABAYA

Laporan Kerja Praktik oleh

BENEDIKTUS DANNY PRATAMA ADINUGRAHA

NIM: 13410110001

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 3 September 2020

Disetujui:

Pembimbing



Mochammad Arifin, S.Pd., M.Si., MOS.

NIDN. 0717106501

Penyelia



Noval Satria

Mengetahui,

Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi



Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN 0731057301

Digitally signed by Anjik
Sukmaaji
Date: 2021.02.17 13:43:08
+07'00'
Adobe Acrobat Reader
version: 2021.001.20135

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya :

Nama : Benediktus Danny Pratama Adinugraha
NIM : 13410110001
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Kerja Praktik
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PERSEDIAAN
SUKU CADANG PADA BENGKEL BAYOE
RACING GARAGE SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalti Free Right) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (database) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semesta hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, November 2020
Yang Menyatakan



Benediktus Danny P. A.
NIM: 13410110001

ABSTRAK

Bengkel Bayoe Racing Garage merupakan benkel yang menerima service sepeda motor dan menjual suku cadang sepeda motor merk *aspira*, *sgp*, *kgp*, *tokaido*, *rextor*, *motol*.

Bengkel Bayoe Racing Garage perlu dibuatkan sistem pengelolaan persediaan yang dapat menjaga stok. Metode yang digunakan dalam pengelolaan persediaan yaitu metode *Reorder Point* (ROP), *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *System Development Life Cycle* (SDLC). Dengan adanya sistem pengelolaan persediaan dapat membantu meningkatkan pelayanan menjadi lebih baik.

Aplikasi Persediaan Suku Cadang pada bengkel Bayoe Racing Garage yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses persediaan barang dan laporan persediaan barang. Dan membantu proses pemesanan kembali jika barang melebihi *Safety Stock* yang telah ditentukan oleh perusahaan.

Kata Kunci : Ketersediaan *Stock*, *Reorder Point*, *Economic Order Quantity*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat yang diberikan sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan pembuatan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Persediaan Suku Cadang Pada Bengkel Bayoe Racing Garage Surabaya”.

Pada laporan kerja praktik ini membahas tentang proses perancangan dan pembuatan Aplikasi Persediaan Suku Cadang Pada Bengkel Bayoe Racing Garage Surabaya yang dapat membantu mengolah data persediaan barang secara akurat.

Dalam proses pembuatan kerja praktik ini tidak terlepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak yang telah memberikan nasihat, saran, kritik kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu mendoakan serta memberikan nasihat dan motivasi di setiap perjuangan penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M. Pd selaku Rektor Universitas DINAMIKA.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S. Kom., M.Eng. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas DINAMIKA.
4. Bapak Noval Satria Selagu Manager Bengkel Bayoe Racing Garage
5. Bapak Mochammad Arifin, S, Pd., M.Si., MOS selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis selama proses pengerjaan laporan kerja praktik ini.
6. Teman-teman yang telah memberikan bantuan dan dukungannya.

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan dalam kesempatan ini, yang telah memberikan bantuan doa dan dukungan kepada penulis.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan baik kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, nasehat, dan dukungan selama pelaksanaan kerja praktik maupun pembuatan laporan kerja praktik ini. Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktik yang telah dikerjakan ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap terdapat saran dan kritik yang bersifat membangun sehingga laporan ini dapat diperbaiki dikemudian hari. Semoga laporan kerja praktik bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.



UNIVERSITAS
Dinamika
Surabaya, 3 September 2020

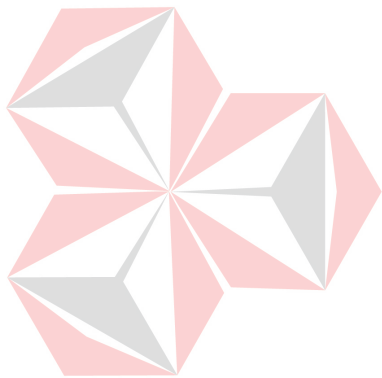
Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	7
KATA PENGANTAR	8
DAFTAR ISI	10
DAFTAR TABEL	13
DAFTAR GAMBAR	16
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	6
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Tujuan	7
1.5. Manfaat	7
1.6. Sistematika Penulisan	7
2. BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1. Persediaan	10
2.2. Reorder Point (ROP)	13
2.3. Grafik hubungan antara Reorder Point (ROP), Safety Stock, dan Lead Time	17
2.4. System Development Life Cycle (SDLC)	18
3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	21
3.1. Analisis Sistem	22
3.1.1 Communication	22
3.1.2 Analisis Kebutuhan	24
3.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	30
3.2. Desain Sistem	30
3.2.1 Diagram Input, Process dan Output	31
3.2.2 System Flow	37
3.2.3 Data Flow Diagram (DFD)	47
3.2.4 Desain Basis Data	53
3.3. Desain Antar Muka	62
3.3.1 Desain Input	62

3.3.2	Desain Output	75
3.3.3	Desain Uji Coba	78
3.3.4	Desain Uji Coba Halaman Master Barang	80
3.3.5	Desain Uji Coba Halaman Master Pelanggan	82
3.3.6	Desain Uji Coba Halaman Pembelian	85
3.3.7	Desain Uji Coba Halaman Pemesanan	86
3.3.8	Desain Uji Coba Halaman Update pemesanan	88
3.3.9	Desain Uji Coba Halaman Penjualan	89
4.	BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI	90
4.1.	Implentasi Sistem	90
4.1.1.	Kebutuhan Perangkat Keras	90
4.1.2.	Kebutuhan Perangkat Lunak	91
4.1.3.	Tampilan Halaman Login	92
4.1.4.	Tampilan Halaman Menu Utama	92
4.1.5.	Tampilan Halaman Master Barang	93
4.1.6.	Tampilan Halaman Master Pelanggan	94
4.1.7.	Tampilan Halam Master Supplier	95
4.1.8.	Tampilan Halaman Pembelian	96
4.1.9.	Tampilan Halaman Pemesanan	97
4.1.10.	Tampilan Halaman Update Pemesanan	98
4.1.11.	Tampilan Halaman Penjualan	99
4.1.12.	Tampilan Laporan Pembelian	100
4.1.13.	Tampilan Halaman Laporan Pemesanan	100
4.1.14.	Tampilan Halaman Laporan Penjualan	101
4.1.15.	Tampilan Halaman Cetak Laporan Pembelian	102
4.1.16.	Tampilan Halaman Cetak Laporan Pemesanan	102
4.2.	Evaluasi Sistem	103
4.2.1.	Hasil Uji Coba <i>Login</i>	103
4.2.2.	Hasil Uji Coba Menu Utama	107
4.2.3.	Hasil Uji Coba <i>Master</i> Barang	114
4.2.4.	Hasil Uji Coba <i>Master</i> Pelanggan	121
4.2.5.	Hasil Uji Coba Master Supplier	130

4.2.6.	Hasil Uji Coba Pembelian.....	138
4.2.7.	Hasil Uji Coba <i>Update</i> Pemesanan	142
4.2.8.	Hasil Uji Coba Penjualan	145
4.2.9.	Hasil Uji Coba Laporan Pembelian.....	148
4.2.10.	Hasil Uji Coba Laporan Pemesanan.....	150
4.2.11.	Hasil Uji Coba Laporan Penjualan	152
5.	BAB V PENUTUP	154
5.1	Kesimpulan.....	154
5.2	Saran	154
6.	DAFTAR PUSTAKA	156



UNIVERSITAS
Dinamika

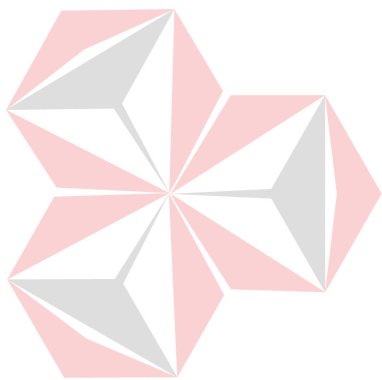
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Pemesanan Pelanggan	3
Tabel 1.2 Permasalahan	5
Tabel 2.1 Service Level dan Safety Factor	14
Tabel 2.2 Kebutuhan Rata-Rata	15
Tabel 3.1 Kebutuhan Pengguna	27
Tabel 3.2 Input Block Diagram.....	33
Tabel 3.3 Proses Block Diagram.....	34
Tabel 3.4 Output Block Diagram	36
Tabel 3.5 Struktur Tabel Barang	56
Tabel 3.6 Struktur Tabel Pelanggan.....	57
Tabel 3.7 Struktur Tabel Supplier.....	57
Tabel 3.8 Struktur Tabel Pengguna.....	58
Tabel 3.9 Struktur Tabel Pembelian.....	59
Tabel 3.10 Struktur Tabel Pemesanan	59
Tabel 3.11 Struktur Tabel Penjualan.....	61
Tabel 3.12 Struktur Tabel Perhitungan	62
Tabel 3.13 Fungsi Objek Form Login.....	63
Tabel 3.14 Fungsi Objek Form Menu Utama	66
Tabel 3.15 Fungsi Objek Form Master Barang.....	67
Tabel 3.16 Fungsi Objek Form Master Pelanggan.....	68
Tabel 3.17 Fungsi Objek Form Master Supplier.....	70
Tabel 3.18 Fungsi Objek Form Transaksi Pembelian.....	72

Tabel 3.19 Fungsi Objek Form Transaksi Pemesanan.....	73
Tabel 3.20 Fungsi Objek Form Transaksi Penjualan	75
Tabel 3.21 Fungsi Objek Form Laporan Pembelian	76
Tabel 3.22 Fungsi Objek Form Laporan Pemesanan	77
Tabel 3.23 Fungsi Objek Form Laporan Penjualan	78
Tabel 3.24 Desain Uji Coba Halaman Login	79
Tabel 3.25 Desain Uji Coba Halaman Menu Utama.....	80
Tabel 3.26 Desain Uji Coba Halaman Master Barang	81
Tabel 3.27 Desain Uji Coba Halaman Master Pelanggan.....	82
Tabel 3.28 Desain Uji Coba Halaman Master Supplier	84
Tabel 3.29 Desain Uji Coba Halaman Pembelian.....	85
Tabel 3.30 Desain Uji Coba Halaman Pemesanan.....	87
Tabel 3.31 Desain Uji Coba Halaman Update Pemesanan	88
Tabel 3.32 Desain Uji Coba Halaman Penjualan.....	89
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Login	104
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Menu Utama.....	108
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Master Barang	114
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Master Pelanggan	122
Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Master Supplier	130
Tabel 4.6 : Hasil Uji Coba Pembelian.....	138
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Halaman Update Pemesanan.....	142
Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Halaman Penjualan	145
Tabel 4.10 Hasil Uji Coba Halaman Laporan Pembelian.....	148

Tabel 4.11 Hasil Uji Coba Halaman Laporan Pemesanan 150

Tabel 4.12 Hasil Uji Coba Halaman Laporan Penjualan 152



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Data Pemesanan Pelanggan	4
Gambar 3.1 Metode Penelitian.....	21
Gambar 3.2 Document Flow Pembelian	24
Gambar 3.3 Document Flow Penjualan	26
Gambar 3.4 Block Diagram Aplikasi Persediaan Suku Cadang Bengkel BRG ...	32
Gambar 3.5 System Flow Master Barang	38
Gambar 3.6 System Flow Master Pelanggan	39
Gambar 3.7 System Flow Master Supplier	40
Gambar 3.8 System Flow Pembelian	41
Gambar 3.9 System Flow Penjualan	43
Gambar 3.10 System Flow Laporan Pembelian.....	44
Gambar 3.11 System Flow Laporan Pemesanan.....	45
Gambar 3.12 System Flow Laporan Penjualan.....	46
Gambar 3.13 Diagram Berjenjang	47
Gambar 3.14 Context Diagram (CD)	48
Gambar 3.15 Data Flow Diagram Level 0	49
Gambar 3.16 Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Master	50
Gambar 3.17 Data Flow Diagram Level 1 pembelian	51
Gambar 3.18 Data Flow Diagram Level 1 Penjualan	52
Gambar 3.19 Data Flow Diagram Level 1 Laporan.....	52
Gambar 3.20 Conceptual Data Model (CDM)	54
Gambar 3.21 Physical Data Model (PDM)	55

Gambar 3.22 Design Form Login	63
Gambar 3.23 Form Menu Utama	65
Gambar 3.24 Desain Form Master Barang	67
Gambar 3.25 Desain Form Master Pelanggan	68
Gambar 3.26 Desain Form Master Supplier	70
Gambar 3.27 Desain Form Transaksi Pembelian.....	71
Gambar 3.28 Desain Form Transaksi Pemesanan.....	73
Gambar 3.29 Desain Form Transaksi Penjualan.....	74
Gambar 3.30 Desain Form Laporan Pembelian	76
Gambar 3.31 Desain Form Laporan Pemesanan.....	77
Gambar 3.32 Desain Form Laporan Penjualan.....	78
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login.....	92
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Menu Utama	92
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Master Barang	93
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Master Pelanggan	94
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Master Supplier	95
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Pembelian	96
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Pemesanan	97
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Update Pemesanan.....	98
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Penjualan	99
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Laporan Pembelian	100
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Laporan Pemesanan.....	101
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Laporan Penjualan	102

Gambar 4.13 Tampilan Halaman Cetak Laporan Pembelian.....	102
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Cetak Laporan Pemesanan	103
Gambar 4.15 Masukkan Nama dan Password	105
Gambar 4.16 Hasil Uji Coba Login Berhasil	105
Gambar 4.17 Hasil Uji Coba Username Tidak Boleh Kosong	106
Gambar 4.18 Tampilan Hasil Uji Coba Password Tidak Boleh Kosong	106
Gambar 4.19 Tampilan Hasil Uji Coba Form Login	107
Gambar 4.20 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Master Barang	109
Gambar 4.21 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Master Pelanggan .	110
Gambar 4.22 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Master Supplier	110
Gambar 4.23 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Pemesanan	111
Gambar 4.24 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Update Pemesanan	111
Gambar 4.25 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Penjualan	112
Gambar 4.26 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Pembelian	112
Gambar 4.27 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Laporan Penjualan	113
Gambar 4.28 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Laporan Pemesanan	113
Gambar 4.29 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Laporan Pembelian	114
Gambar 4.30 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Nama Barang Tidak Boleh Kosong	117
Gambar 4.31 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Jumlah Barang Tidak Boleh Kosong.....	118

Gambar 4.32 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Harga Barang Tidak Boleh Kosong	118
Gambar 4.33 Tampilan Hasil Uji Coba Insert Data Barang Berhasil Disimpan	119
Gambar 4.34 Tampilan Hasil Uji Coba Data Barang Berhasil Diupdate	119
Gambar 4.35 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Data Master Barang Dihapus	120
Gambar 4.36 Tampilan Hasil Uji Coba Data Master Barang Berhasil Dihapus.	120
Gambar 4.37 Tampilan Hasil Uji Coba Data Berhasil Disimpan pada Datagridview Master Barang	121
Gambar 4.38 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Nama Pelanggan Tidak Boleh Kosong.....	125
Gambar 4.39 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan No. Hp Pelanggan Tidak Boleh Kosong.....	125
Gambar 4.40 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Alamat Pelanggan Tidak Boleh Kosong.....	126
Gambar 4.41 Tampilan Hasil Uji Coba Insert Data Pelanggan Berhasil Disimpan	126
Gambar 4.42 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Data Pelanggan Diupdate .	127
Gambar 4.43 Tampilan Hasil Uji Coba Data Master Pelanggan Berhasil Diupdate	127
Gambar 4.44 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Data Master Pelanggan Dihapus	128

Gambar 4.45 Tampilan Hasil Uji Coba Data Master Pelanggan Berhasil Dihapus	128
Gambar 4.46 Tampilan Hasil Uji Coba Data Master Pelanggan Berhasil Disimpan pada Datagridview Pelanggan	129
Gambar 4.47 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Nama Supplier Tidak Boleh Kosong	133
Gambar 4.48 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan No. Hp Supplier Tidak Boleh Kosong	133
Gambar 4.49 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Alamat Supplier Tidak Boleh Kosong	134
Gambar 4.50 Tampilan Hasil Uji Coba Insert Data Supplier Berhasil Disimpan	134
Gambar 4.51 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Data Supplier Diupdate	135
Gambar 4.52 Tampilan Hasil Uji Coba Data Supplier Berhasil Diupdate	135
Gambar 4.53 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Data Supplier Dihapus	136
Gambar 4.54 Tampilan Hasil Uji Coba Data Supplier Berhasil Dihapus	136
Gambar 4.55 Tampilan Hasil Uji Coba Data Master Supplier Berhasil Disimpan pada Datagridview Supplier	137
Gambar 4.56 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Data Periode Tidak Boleh Kosong	139
Gambar 4.57 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Lead Time Tidak Boleh Kosong	140

Gambar 4.58 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Harga Barang Tidak Boleh Kosong	140
Gambar 4.59 Tampilan Hasil Uji Coba Pembelian Berhasil Disimpan.....	141
Gambar 4.60 Tampilan Hasil Uji Coba Data Pembelian Berhasil Disimpan pada Datagridview Pembelian	141
Gambar 4.61 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Status Pemesanan Tidak Boleh Kosong.....	143
Gambar 4.62 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Update Pemesanan.....	144
Gambar 4.63 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Update Pemesanan Berhasil Disimpan	144
Gambar 4.64 Tampilkan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Id Pelanggan Tidak Boleh Kosong	146
Gambar 4.65 Tampilkan Hasil Uji Coba Insert Data Penjualan Berhasil Disimpan	147
Gambar 4.66 Tampilkan Hasil Uji Coba Data Penjualan Berhasil Disimpan pada Datagridview Penjualan	147
Gambar 4.67 Tampilan Hasil Uji Coba Laporan Pembelian	149
Gambar 4.68 Tampilan Hasil Uji Coba Cetak Laporan Pembelian	150
Gambar 4.69 Tampilan Hasil Uji Coba Laporan Pemesanan	151
Gambar 4.70 Tampilan Hasil Uji Coba Cetak Laporan Pemesanan	152
Gambar 4.71 Tampilan Hasil Uji Coba Laporan Penjualan	153

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Di era globalisasi saat ini, system informasi pada perusahaan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja dan daya saing. Perusahaan dapat menentukan strategis pada internal organisasi, manajemen, dan sumber daya manusia. Selain itu, perusahaan juga dituntut untuk dapat meningkatkan dan membantu pelayanan kepada masyarakat serta tuntutan terhadap persaingan bisnis yang semakin ketat. Hal ini dirasakan juga oleh Bengkel Bayoe Racing Garage Surabaya.

Bengkel Bayoe Racing Garage merupakan bengkel yang menerima service sepeda motor dan menjual berbagai macam suku cadang sepeda motor merk aspira, sgp, kgp, tokaido, rector, moto1, dan masih banyak lagi. Bengkel Bayoe Racing Garage lokasinya berada di Jl. Manukan Lor Blok 3L No. 8 Surabaya. Dalam kegiatan setiap harinya, Bengkel Bayoe Racing Garage menjual suku cadang sepeda motor untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Proses bisnis yang terjadi pada Bengkel Bayoe Racing Garage saat ini dimulai dengan pelanggan melakukan pemesanan secara langsung atau melalui telepon ke bengkel. Pemesanan barang pelanggan dilayani oleh bagian penjualan.

Pelanggan melakukan pemesanan barang yang diinginkan dan menanyakan stok barang apakah tersedia. Jika barang yang dibutuhkan tersedia, bagian gudang

menyiapkan barang dan bagian penjualan membuat nota penjualan, untuk diberikan kepada pelanggan. Jika barang tidak tersedia, bagian penjualan akan menawarkan merk yang lain pada pelanggan atau diberi opsi untuk menunggu barang tersedia kembali dengan merk yang diinginkan selama 2-3 hari, karena bengkel akan memesan barang terlebih dahulu kepada suppliernya yang sesuai pemesanan pelanggan. Jika pelanggan bersedia menunggu maka bagian penjualan akan membuat nota penjualan sebagai bukti telah menyetujui pembelian dan jika tidak setuju pelanggan bisa membatalkan pemesanannya. Data pesanan pelanggan rata-rata per hari 15-25 orang dan barang yang sering dipesan seperti piston, ring piston, cylinder, alternator, radiator, oil cooler, v-belt, bearing, shock dan filter terjual hingga 2-4 lusin perharinya sehingga barang tersebut cepat habis dan membuat pelanggan untuk menunggu hingga barang tersebut datang. Oleh karena itu Bengkel Bayoe Racing Garage membutuhkan aplikasi pengelolaan persediaan barang agar barang tetap tersedia untuk memenuhi kebutuhan dari pelanggan dan meningkatkan pelayanan.

Barang yang sering dipesan pada periode per bulan nya bias dilihat di Tabel

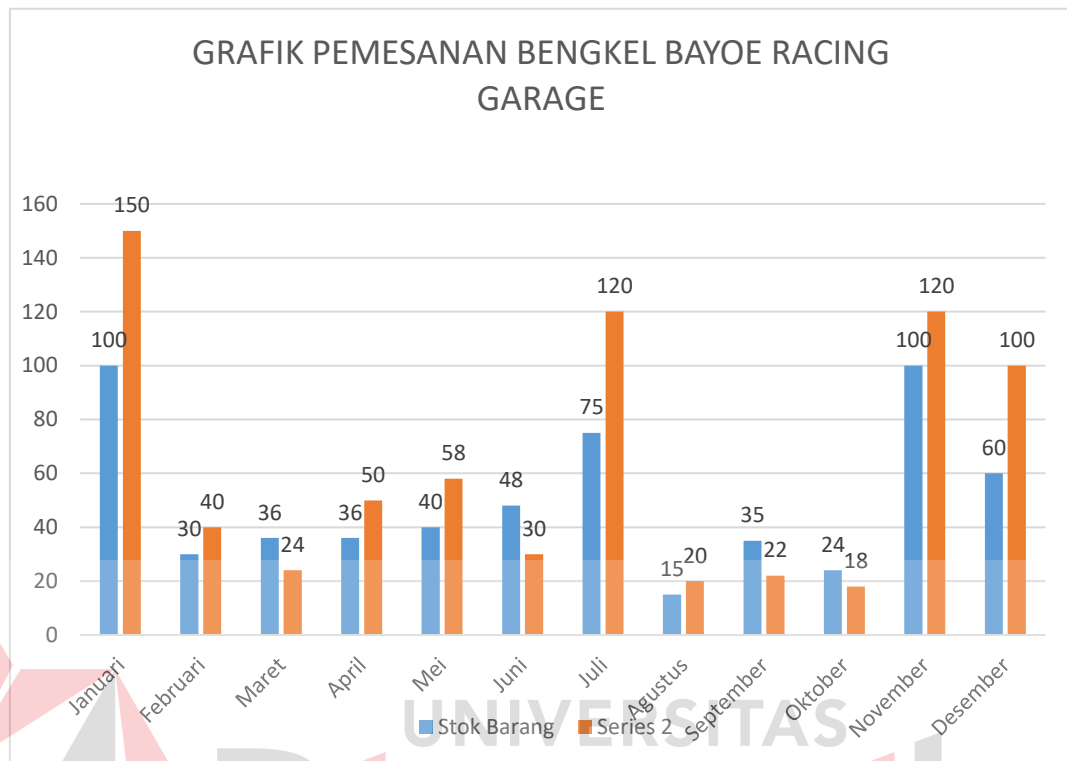
1.1 bawah ini :

Tabel 1.1 Data Pemesanan Pelanggan

Periode Per Bulan	Nama Barang	Stok Barang	Jumlah Pesanan
<i>Januari</i>	<i>Piston</i>	<i>100</i>	<i>150</i>
<i>Februari</i>	<i>Filter</i>	<i>30</i>	<i>40</i>
<i>Maret</i>	<i>Shock</i>	<i>36</i>	<i>24</i>
<i>April</i>	<i>Bearing</i>	<i>36</i>	<i>50</i>
<i>Mei</i>	<i>Ring Piston</i>	<i>40</i>	<i>58</i>
<i>Juni</i>	<i>Cylinder</i>	<i>48</i>	<i>30</i>
<i>Juli</i>	<i>V-Belt</i>	<i>75</i>	<i>120</i>
<i>Agustus</i>	<i>Oil Cooler</i>	<i>15</i>	<i>20</i>
<i>September</i>	<i>Radiator</i>	<i>35</i>	<i>22</i>
<i>Oktober</i>	<i>Altenator</i>	<i>24</i>	<i>18</i>
<i>November</i>	<i>V-belt</i>	<i>100</i>	<i>120</i>
<i>Desember</i>	<i>Bearing</i>	<i>60</i>	<i>100</i>

Sumber: Bengkel Bayoe Racing Garage (2017)

Dari Tabel diatas dapat menghasilkan grafik sebagai berikut :



Gambar 1.1 Grafik Data Pemesanan Pelanggan

Sumber : Bengkel Bayoe Racing Garage (2017)

Permasalahan yang terjadi pada proses bisnis diatas dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 1.2 Permasalahan

Permasalahan	Dampak
Sering kali pelanggan dalam melakukan pemesanan dilayani dalam waktu yang lama karena yang melayani hanya satu petugas	Pelayanannya jadi lambat dan pelanggan jadi menunggu (antri)
Pada saat pelanggan melakukan pemesanan dan pembelian, stok barang yang tersedia kadang kala hanya barang-barang tertentu saja	Pelanggan tidak jadi membeli sehingga dapat menurunkan profit bengkel
Saat pencarian barang digudang, saat pelanggan melakukan pemesanan, sering kali barang tidak tersedia digudang	Pelanggan menunggu barang datang dengan estimasi 2-3 hari

Berdasarkan permasalahan diatas pihak dari Bengkel Bayoe Racing Garage membutuhkan sistem pengolahan persediaan yang dapat menjaga ketersediaan stok. Metode yang dapat digunakan dalam pengolahan persediaan yaitu metode Reorder Point (ROP) dan Economic Order Quantity (EOQ). Dengan adanya sistem pengolahan persediaan pada Bengkel Bayoe Racing Garage dapat membantu meningkatkan pelayanan menjadi lebih baik setiap tahunnya.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari permasalahan yang terjadi dapat dirumuskan masalah penelitian adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi persediaan suku cadang pada Bengkel Bayoe Racing Garage dengan menggunakan metode Reorder Point (ROP) dan Economic Order Quantity (EOQ)?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka penelitian ini berfokus pada permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut :

- a. Metode yang digunakan dalam aplikasi persediaan suku cadang pada Bengkel Bayoe Racing Garage menggunakan metode *Reorder Point* (ROP) dan *Economic Order Quantity* (EOQ).
- b. Aplikasi persediaan suku cadang ini berbasis desktop yaitu dengan *tools* Microsoft Visual Basic . NET 2012 dan menggunakan *database* Mikrosoft SQL. Server 2012.
- c. Data barang yang diambil pada peiode tahun 2017-2018.

- d. Batas *safety stock* setelah dengan aplikasi ini adalah 15 unit per item.

1.4. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang dibahas, maka penelitian ini bertujuan untuk membangun Aplikasi Persediaan Suku Cadang pada Bengkel Bayoe Racing Garage.

1.5. Manfaat

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas maka manfaat dari penyusunan penelitian ini sebagai berikut :

- a. Aplikasi yang dirancang dan dibangun, diharapkan dapat mempercepat pelayanan terhadap pelanggan.
- b. Aplikasi yang dirancang dan dibangun, dapat memenuhi kebutuhan suku cadang pada Bengkel Bayoe Racing Garage.
- c. Aplikasi yang dirancang dan dibangun, dapat melakukan pencarian persediaan suku cadang yang ada di gudang.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi lima bab, yaitu pendahuluan, landasan teori, analisis dan perancangan sistem, implementasi dan evaluasi, kemudian penutup. Masing-masing bab akan berisi beberapa sub bahasan yang dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, perumusan masalah berdasarkan latar belakang permasalahan, batasan masalah dari masalah yang akan dibahas, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori pendukung yang relevan dengan topik yang dibahas dan digunakan dalam analisis yaitu persediaan, Reorder Point (ROP) dan Economic Order Quantity (EOQ), System Development Life Cycle (SDLC), serta pembuatan aplikasi persediaan suku cadang pada Bengkel Bayoe Racing Garage.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang semua yang dilakukan selama mengerjakan kerja praktek yaitu meliputi metodologi penelitian, analisis dan perancangan dalam bentuk Document Flow, System Flow, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), struktur table dan desain system (desain fungsional, desain antar muka dan desain uji coba).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang hasil implementasi aplikasi yang berisi langkah-langkah penggunaan aplikasi, serta hasil uji coba dari aplikasi.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan berisi kesimpulan tentang pernyataan yang menjawab dari perumusan masalah dan sedikit saran yang bermanfaat dalam mengembangkan aplikasi di waktu mendata



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Persediaan

Menurut Assauri (2008), suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan yang dimaksudkan untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal atau persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Sedangkan menurut Rangkuri (2007), persediaan merupakan aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam satu periode usaha tertentu atau persediaan barang-barang yang masih dalam proses produksi atau pengerjaan ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Menurut Herjanto (2008), terdapat fungsi penting yang dikandung oleh persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan sebagai berikut :

- a. Untuk menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan.
- b. Untuk menghilangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
- c. Untuk menghilangkan resiko terhadap kenaikan barang atau inflasi.

- d. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan itu tidak tersedia di pasaran.
- e. Untuk mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan diskon kuantitas.
- f. Untuk memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

Terdapat beberapa macam metode penilaian persediaan yang umum digunakan menurut Stice (2011), yaitu :

a. Identifikasi Khusus

Pada metode ini, biaya dapat dialokasikan ke barang yang terjual selama periode berjalan dan ke barang yang ada di tangan pada akhir periode berdasarkan biaya aktual dari unit tersebut. Metode ini diperlukan untuk mengidentifikasi biaya historis dari unit persediaan. Dengan identifikasi khusus, arus biaya yang dicatat disesuaikan dengan arus fisik barang.

b. Metode First-In First-Out (FIFO)

Metode ini didasarkan pada asumsi bahwa unit yang terjual adalah unit yang terlebih dahulu masuk. First-In First-Out (FIFO) dapat dianggap sebagai sebuah pendekatan yang logis dan realitas terhadap arus biaya ketika penggunaan metode identifikasi tidak memungkinkan atau tidak praktis. First-In First-Out (FIFO) mengasumsikan bahwa arus biaya yang mendekati paralel dengan arus fisik dari barang yang terjual. Beban dikenakan pada biaya yang dinilai melekat pada barang yang terjual. First-In First-Out

(FIFO) memberikan kesempatan kecil untuk memanipulasi keuntungan karena pembebasan biaya ditentukan oleh urutan terjadinya biaya. Selain itu, didalam First-In First-Out (FIFO) unit yang tersedia pada persediaan akhir adalah unit yang paling terakhir dibeli, sehingga biaya yang dilaporkan akan mendekat atau sama dengan biaya penggantian diakhir periode.

c. Metode Last-In First-Out (LIFO)

Metode ini didasarkan pada asumsi bahwa barang yang paling baru yang terjual. Metode Last-In First-Out (LIFO) sering dikritik secara teoritis tetapi metode ini adalah metode yang paling baik dalam pengaitan biaya persediaan dengan pendapatan. Apalagi metode Last-In First-Out (LIFO) digunakan selama periode inflasi atau harga naik. Last-In First-Out (LIFO) akan menghasilkan harga pokok yang lebih tinggi, jumlah laba kotor yang lebih rendah atau persediaan akhir yang lebih rendah. Dengan demikian Last-In First-Out (LIFO) cenderung memberikan pengaruh yang stabil terhadap margin laba kotor, karena pada saat terjadi kenaikan barang Last-In First-Out (LIFO) mengaitkan biaya yang lebih tinggi saat ini dalam perolehan barang-barang dengan harga jual yang meningkat dengan menggunakan Last-In First-Out (LIFO), persediaan dilaporkan dengan menggunakan biaya dari pembelian awal. Jika Last-In First-Out (LIFO) digunakan dalam waktu yang lama, maka perbedaan antara nilai saat ini dengan biaya Last-In First-Out (LIFO) akan semakin besar.

d. Metode Average

Metode ini membebankan biaya rata-rata yang sama ke setiap unit. Metode ini didasarkan pada asumsi bahwa barang-barang yang dijual seharusnya dibeli pada tiap harga. Metode rata-rata mengutamakan yang mudah terjangkau untuk dilayani, tidak peduli apakah barang tersebut pertama atau terakhir.

2.2. Reorder Point (ROP)

Reorder Point (ROP) merupakan suatu titik minimum atau batas jumlah minimum persediaan dari jumlah persediaan bahan baku yang ada untuk dilakukan pemesanan kembali. Menurut Sjahrial (2012), Reorder Point (ROP) adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali. Faktor yang mempengaruhi titik pemesanan kembali adalah:

- a. Lead Time, yaitu waktu tunggu yang dibutuhkan antara barang yang dipesan hingga sampai diperusahaan. Waktu tunggu ini berbeda-beda antara barang satu dan lainnya. Di samping itu, waktu tunggu juga ditentukan oleh jarak antara perusahaan dan sumber bahan, alat transportasi yang digunakan dan lain sebagainya. Selama waktu tunggu ini, proses produksi di perusahaan tidak boleh terganggu. Oleh karena itu penggunaan bahan selama waktu tunggu perlu diperhitungkan dengan cermat sehingga perusahaan tidak sampai kekurangan bahan.
- b. Tingkat pemakaian barang baku rata-rata persatuan waktu tertentu.

- c. Safety Stock, yaitu jumlah persediaan barang minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku, dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Safety Stock} = \text{Safety Factor} \times \text{Standard Deviation}$$

$$\text{Standard Deviation} = \frac{\sqrt{\sum (\text{Kebutuhan} - \text{Rata-rata Kebutuhan})^2}}{\text{Jumlah periode} - 1}$$

Perhitungan ini menggunakan variable penyesuaian (*Safety Stock*) sebagai berikut :

Tabel 2.1 Service Level dan Safety Factor

<i>Service Level</i>	<i>Safety Factor</i>	<i>Service Level</i>	<i>Safety Factor</i>
50	0	97,72	2
75	0,67	98	2,05
80	0,84	98,61	2,2
84	1	99	2,33
85	1,04	99,18	2,4
89,44	1,25	99,38	2,5
90	1,28	99,6	2,65
91	1,34	99,7	2,75
93,32	1,5	99,8	2,88
94,52	1,6	99,86	3
95	1,65	99,9	3,09

96	1,75	99,93	3,2
97	1,88	99,99	4

Sumber : Martono (2013)

Perusahaan dapat menentukan sendiri *Service Level* yang diinginkan tergantung kebijakan atau mengikuti *standard industry*.

$$\text{Contoh : Rata-rata Kebutuhan} = \frac{434}{7} = 62$$

Tabel 2.2 Kebutuhan Rata-Rata

Hari	Kebutuhan	Kebutuhan Rata-rata	Kebutuhan – Rata-rata Kebutuhan	(Kebutuhan – Rata-rata Kebutuhan) ²
1	50	62	-12	144
2	78	62	16	256
3	62	62	0	0
4	53	62	-9	81
5	72	62	10	100
6	60	62	-2	4
7	59	62	-3	9
Jumlah	434			594

Sumber : Bengkel Bayoe Racing Garage (2017)

$$\text{Standard Deviation} = \frac{\sqrt{\sum (\text{Kebutuhan} - \text{Rata-rata Kebutuhan})^2}}{\text{Jumlah periode} - 1}$$

$$= \sqrt{\frac{594}{7-1}}$$

$$= 9,16$$

$$\text{Safety Stock} = \text{Safety Factor} \times \text{Standard Deviation}$$

$$= 1,65 \times 9,16$$

$$= 15$$

Dari factor diatas, maka perhitungan *Reorder Point* (ROP) dapat menggunakan rumus berikut :

$$\text{ROP} = (\text{LT} \times \text{AU}) + \text{SS}$$

Keterangan :

ROP = *Reorder Point*

AU = Pemakaian rata-Rata

LT = *Lead Time*

SS = *Safety Stock*

Contoh Soal :

Bengkel Bayoe Racing Garage menetapkan jumlah penggunaan selama *lead time* dan ditambah dengan presentase tertentu. Misalnya ditetapkan bahwa *safety stock* sebesar 15 dari

penggunaan selama *lead time* dan ditetapkan bahwa *lead time* nya adalah 3 hari, sedangkan kebutuhan barang setiap harinya adalah 25 unit/hari. Jadi *Reorder Point* (ROP) nya sebagai berikut :

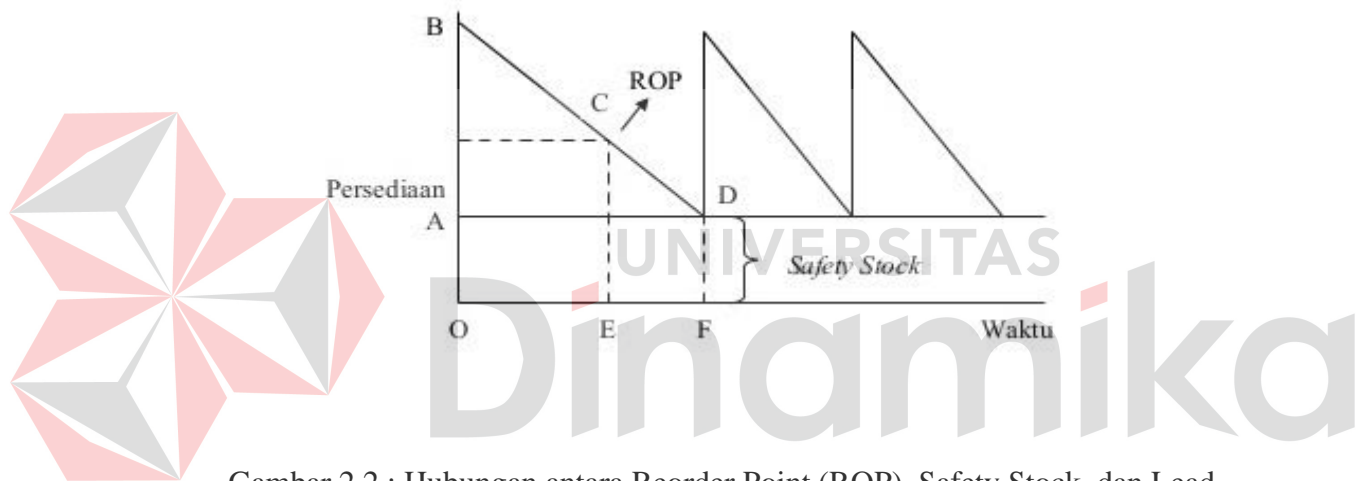
$$\text{ROP} = (\text{LT} \times \text{AU}) + \text{SS}$$

$$= (3 \times 25) + 15$$

$$= 75 + 15$$

$$= 90 \text{ unit}$$

2.3. Grafik hubungan antara Reorder Point (ROP), Safety Stock, dan Lead Time



Gambar 2.2 : Hubungan antara Reorder Point (ROP), Safety Stock, dan Lead Time

Keterangan :

AB = Besarnya *Economic Order Quantity* (EOQ)

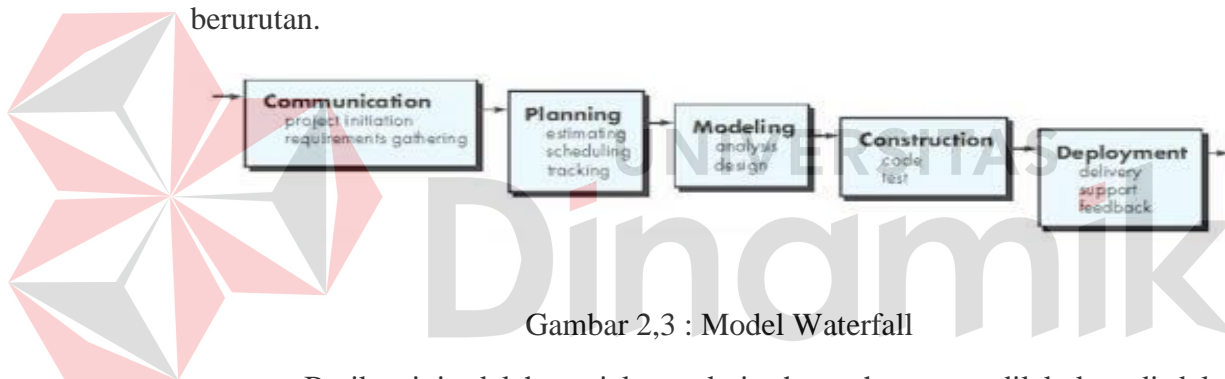
C = Reorder Point

D = Barang yang sudah dipesan tiba

EF= *Lead Time*

2.4. System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Pressman (2015), model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Wiston Royce sekiyar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Engineering (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 2,3 : Model Waterfall

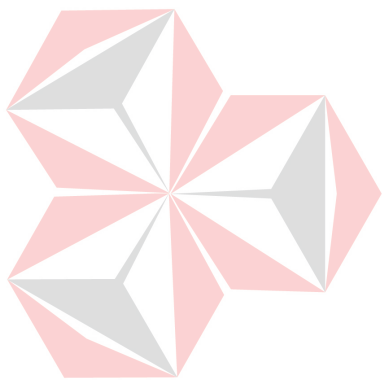
Berikut ini adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam Model Waterfall menurut Sommerville (2011) yaitu :

a. Definisi Kebutuhan

Layanan sistem, kendala dan tujuan yang ditetapkan oleh konsultasi dengan pengguna system. Mereka kemudian ditetapkan secara detail dan melayani sebagai spesifikasi sistem.

b. Desain sistem dan Software

Desain sistem menyediakan kebutuhan antara hardware dan software membentuk keseluruhan sistem architecture. Desain software melibatkan dan menjelaskan dasar sistem software dan hubungan mereka.



UNIVERSITAS
Dinamika

c. Implementasi dan Testing Unit

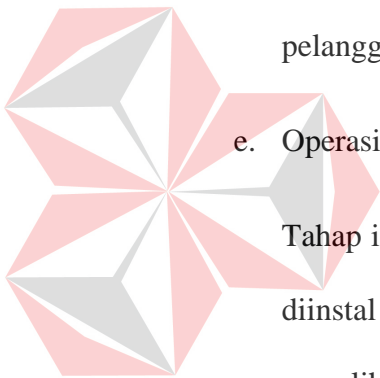
Selama tahap ini, desain perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Unit pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

d. Integrasi dan Testing Sistem

Individu unit program atau program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa perangkat lunak persyaratan telah dipenuhi. Setelah pengujian, sistem perangkat lunak disampaikan ke pelanggan.

e. Operasi dan Maintenance

Tahap ini biasanya merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstal dan dipakai, jika terjadi kesalahan selama pemakaian, dilakukan pemeliharaan dan koreksi terhadap kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu serta perbaikan atau implementasi unit sistem.

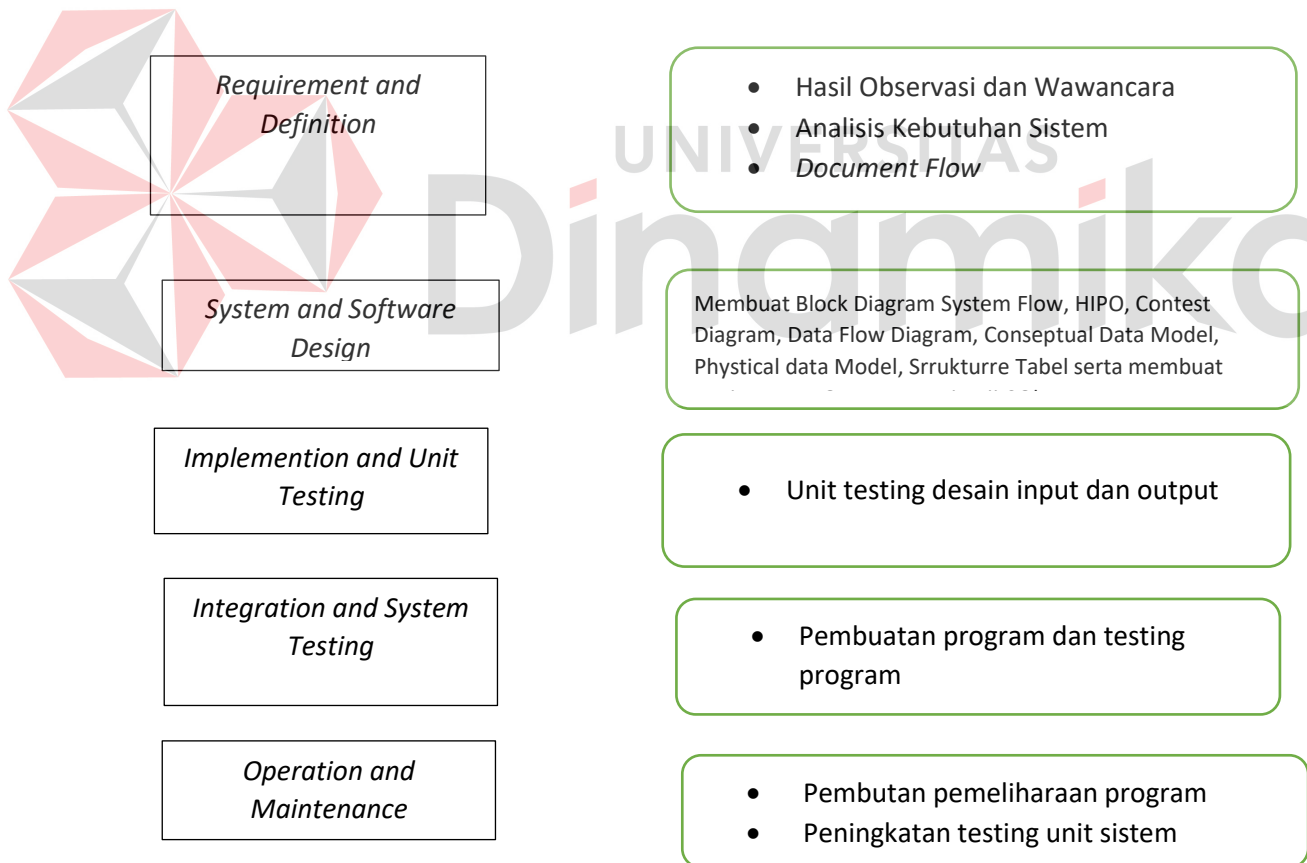


UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan analisis dan perancangan sistem Aplikasi Persediaan Suku Cadang pada Bengkel Bayoe Racing Garage ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall. Metode penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Metode Penelitian

3.1. Analisis Sistem

Tahap analisis sistem merupakan tahapan kritis yang dilakukan sebelum melakukan perancangan sistem. Analisis sistem dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi, serta mendefinisikan kebutuhan yang diharapkan.

3.1.1 Communication

Communication merupakan langkah awal dalam penelitian ini. Tahap ini terdiri dari beberapa proses yaitu wawancara, observasi dan studi literatur kemudian dianalisis sistem, analisis kebutuhan pengguna, dan analisis kebutuhan perangkat lunak.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada staf gudang dan bagian penjualan yang dilakukan pada minggu ketiga bulan Maret hingga minggu pertama bulan April sehingga terdapat kesamaan data yang diambil dengan wawancara yang dilakukan untuk menggali informasi mengenai proses persediaan suku cadang pada bengkel BRG

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengunjungi bengkel BRG untuk melakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan untuk mendapatkan beberapa hal seperti :

- a. Gambaran umum bengkel BRG
- b. Mempelajari proses pengisian form persediaan

c. Mempelajari proses pencarian barang

3. Studi Literatur

Studi literatur ini bertujuan untuk menggali dan mendalami konsep dari penerapan metode pada system yang dibuat. Studi literature ini dilakukan untuk mencari referensi, toeri yang relevan dengan permasalahan yang ditemukan sebelumnya. Referensi tersebut mempelajari tentang :

- a. Persediaan
- b. Pembelian
- c. Penjualan
- d. *Reorder Point* (ROP)
- e. *Ecomomic Order Quantity* (EOQ)
- f. Bagan Alir
- g. *Bagan Alir (Document Flow Diagram)*
- h. *Bagan Alir (System Flow Diagram)*
- i. *Context Diagram*
- j. *Data Flow Diagram* (DFD)
- k. *Entity Relationship Diagram* (ERD)
- l. *System Development Life Cycle* (SDLC)

Refrensi tersebut dapat dicari dari buku, jurnal, artikel, peraturan pemerintah, undang-undang, surat keputusan, laporan penelitian dan beberapa situs yang ada di internet. Selain sebagai dasar teori dalam penelitian ini, studi literatur tersebut untuk menentukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Setelah mendapatkan

beberapa referensi yang sesuai dengan permasalahan yang ada, maka dapat ditentukan solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

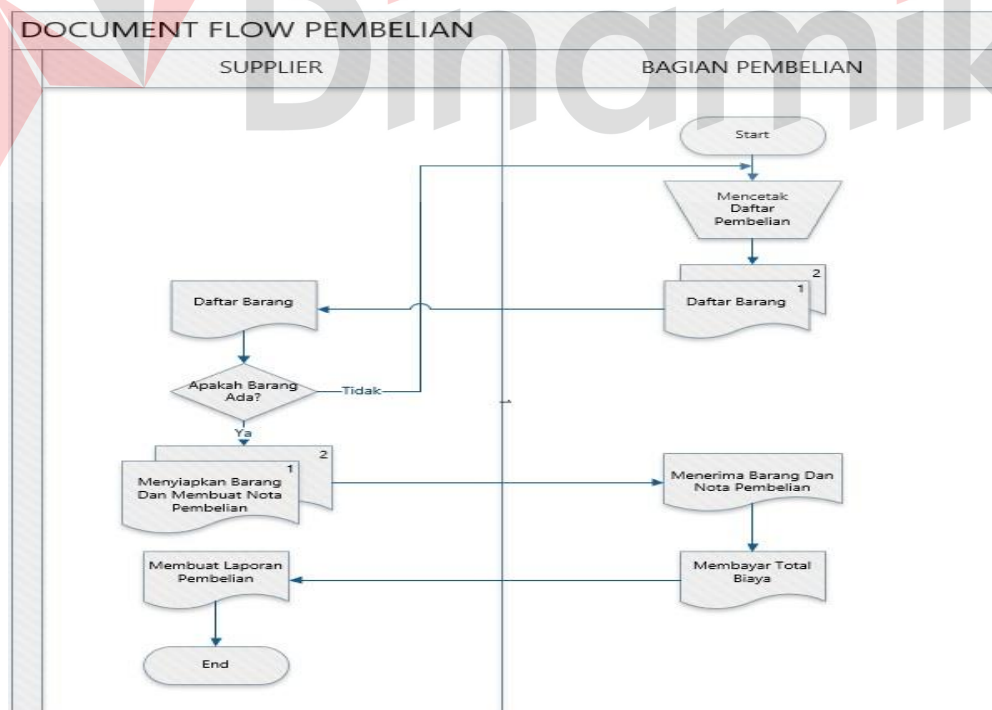
3.1.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah hasil observasi dan wawancara diatas maka penulis membuat gambaran document flow yang terdiri dari document flow pembelian dan penjualan. Bisa dilihat pada gambar 3.2 dan gambar 3.3

A. Document Flow

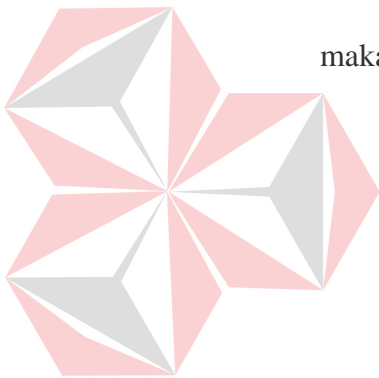
1. Document Flow Pembelian

Pada *Document Flow* Pembelian yang ditunjukkan pada gambar 3.2 dibawah ini menjelaskan alur proses pembelian.



Gambar 3.2 Document Flow Pembelian

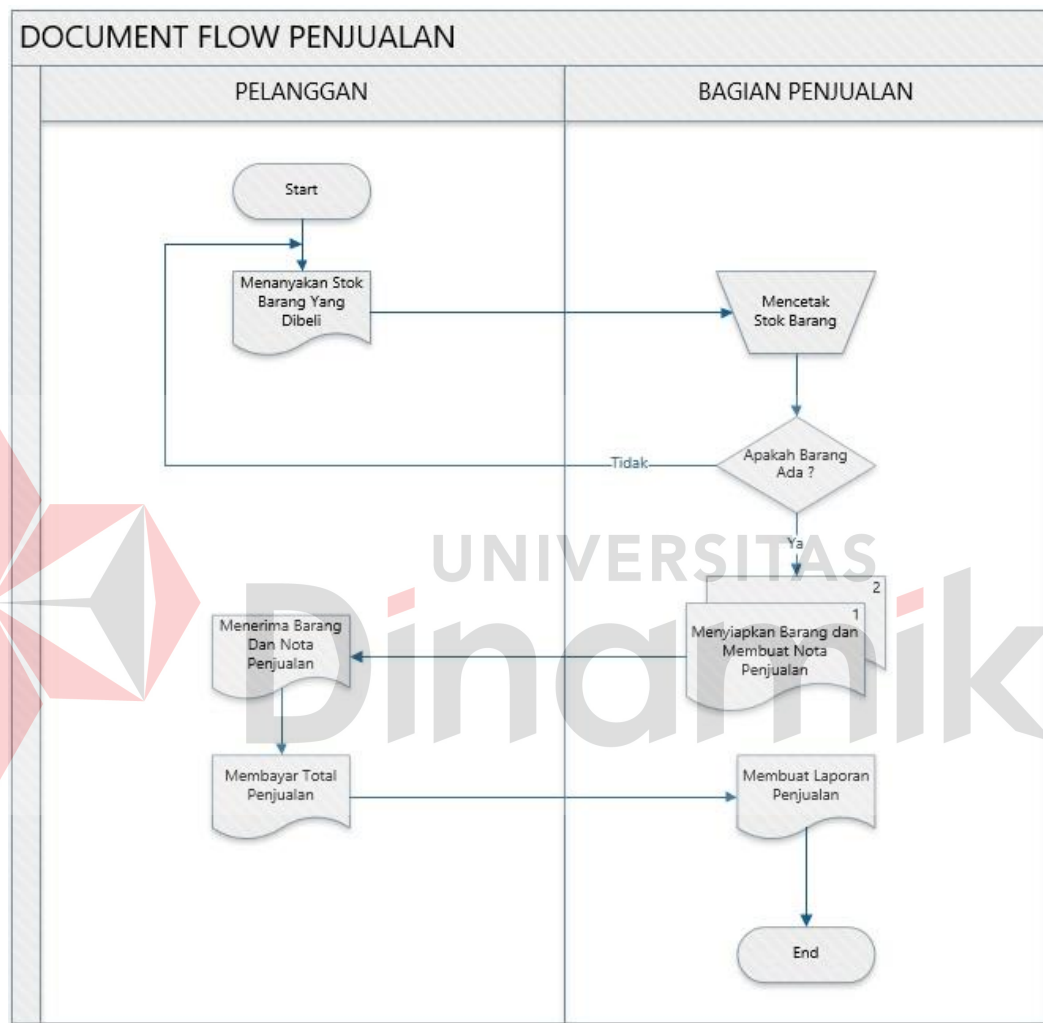
Proses ini diawali dari bagian pembelian dengan mencetak daftar pembelian barang rangkap 2, yang 1 diberikan kepada supplier dan yang kedua disimpan bagian pembelian, setelah itu supplier mengecek apakah barangnya tersedia, jika ada maka supplier akan menyiapkan barang dan membuat laporan pembelian rangkap 2, yang pertama diberikan kepada bagian pembelian dan yang kedua disimpan oleh supplier setelah itu bagian pembelian menerima barang dan nota pembelian, bagian pembelian akan membayar total pembeliannya ke supplier setelah itu supplier membuat laporan pembelian dan selesai. Jika barang tersedia maka akan selesai.



UNIVERSITAS
Dinamika

2. Document Flow Penjualan

Pada *document flow* penjualan yang ditunjukkan pada gambar 3.3 dibawah ini menjelaskan alur proses pembelian.



Gambar 3.3 Document Flow Penjualan

Proses ini diawali dari pelanggan menanyakan stok barang yang dibeli, bagian penjualan mengecek stok barang, jika ada maka bagian penjualan menyiapkan barang dan nota penjualan barang rangkap 2, yang 1 diberikan kepada pelanggan dan yang ke 2 disimpan oleh bagian penjualan, setelah itu pelanggan menerima barang dan nota penjualan,

pelanggan akan membayar total penjualan ke bagian penjualan setelah itu bagian penjualan membuat laporan penjualan dan selesai. Jika barang tidak ada maka akan selesai.

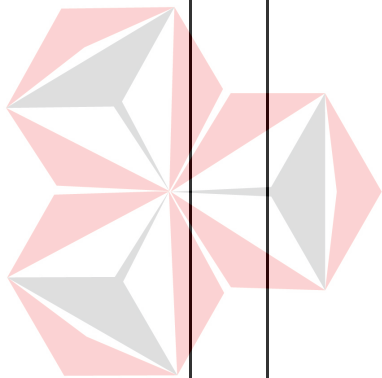
B. Kebutuhan Pengguna

Tahap analisis yang selanjutnya adalah analisis kebutuhan pengguna.

Tahapan ini dilakukan dengan proses observasi dan wawancara langsung dengan pengguna. Hasil observasi dan wawancara didapatkan tabel kebutuhan pengguna yang dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Kebutuhan Pengguna

No.	Nama Pengguna	Kebutuhan Pengguna	Kebutuhan Informasi
1.	Manager		1.1 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek daftar pelanggan
			1.2 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek daftar barang
			1.3 <i>User</i> Dapat mencetak dan mengecek daftar <i>supplier</i>
			1.4 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek rekap penjualan barang



		<p>1.5 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek rekap daftar <i>safety stock</i></p>
		<p>1.6 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek rekap daftar <i>lead time</i></p>
		<p>1.7 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek rekap hasil perhitungan ROP</p>
		<p>1.8 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek rekap hasil perhitungan EQQ</p>
		<p>1.9 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek daftar pembelian barang</p>
		<p>1.10 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek laporan <i>safety stock</i> per periode</p>
		<p>1.11 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek laporan <i>lead time</i></p>
		<p>1.12 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek laporan ROP</p>

2.	Bagian Pembelian		<p>1.13 <i>User</i> dapat mengecek dan mencetak laporan EQQ</p> <p>1.14 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek pembelian barang per periode</p> <p>1.15 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek penjualan barang per periode</p>
		1.1 Mengelola data <i>supplier</i>	2.1. <i>User</i> bisa mengelola data <i>supplier</i>
		1.2 Mengelola data barang	3.1. <i>User</i> bisa mengelola data barang
		1.3 Mengelola data <i>Safety Stock</i>	2.3 <i>User</i> bisa mengelola data <i>Safety Stock</i>
		1.4 Mengelola data <i>Lead Time</i>	2.4 <i>User</i> bisa mengelola data <i>Lead Time</i>
		1.5 Mengelola data ROP	2.5 <i>User</i> bisa mengelola data ROP
		1.6 Mengelola data EOQ	2.6 <i>User</i> bisa mengelola data EOQ

		1.7 Melakukan data pembelian barang 1.8 Memproses data pembelian barang	2.7 <i>User</i> dapat mencetak dan mengecek data pembelian barang
3.	Bagian Penjualan	3.1 Mengelola data pelanggan 3.2 Mengelola data barang 3.3 Melakukan data penjualan barang	3.1 <i>User</i> bisa mengelola data pelanggan 3.2 <i>User</i> bisa mengelola data barang 3.3 <i>User</i> dapat memantau penjualan barang

3.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak diturunkan dari hasil analisis kebutuhan pengguna untuk memperoleh definisi kebutuhan perangkat lunak yang bertujuan untuk mendefinisikan apa yang harus dikerjakan oleh perangkat lunak dalam memenuhi keinginan pengguna.

3.2. Desain Sistem

Tahapan desain sistem adalah tahapan yang dilakukan sebelum membuat program aplikasi. Hal ini dilakukan supaya aplikasi yang dibuat dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan, yaitu dapat menganalisis data dan mengambil keputusan dengan baik. Aplikasi ini nantinya dibangun berbasis desktop.

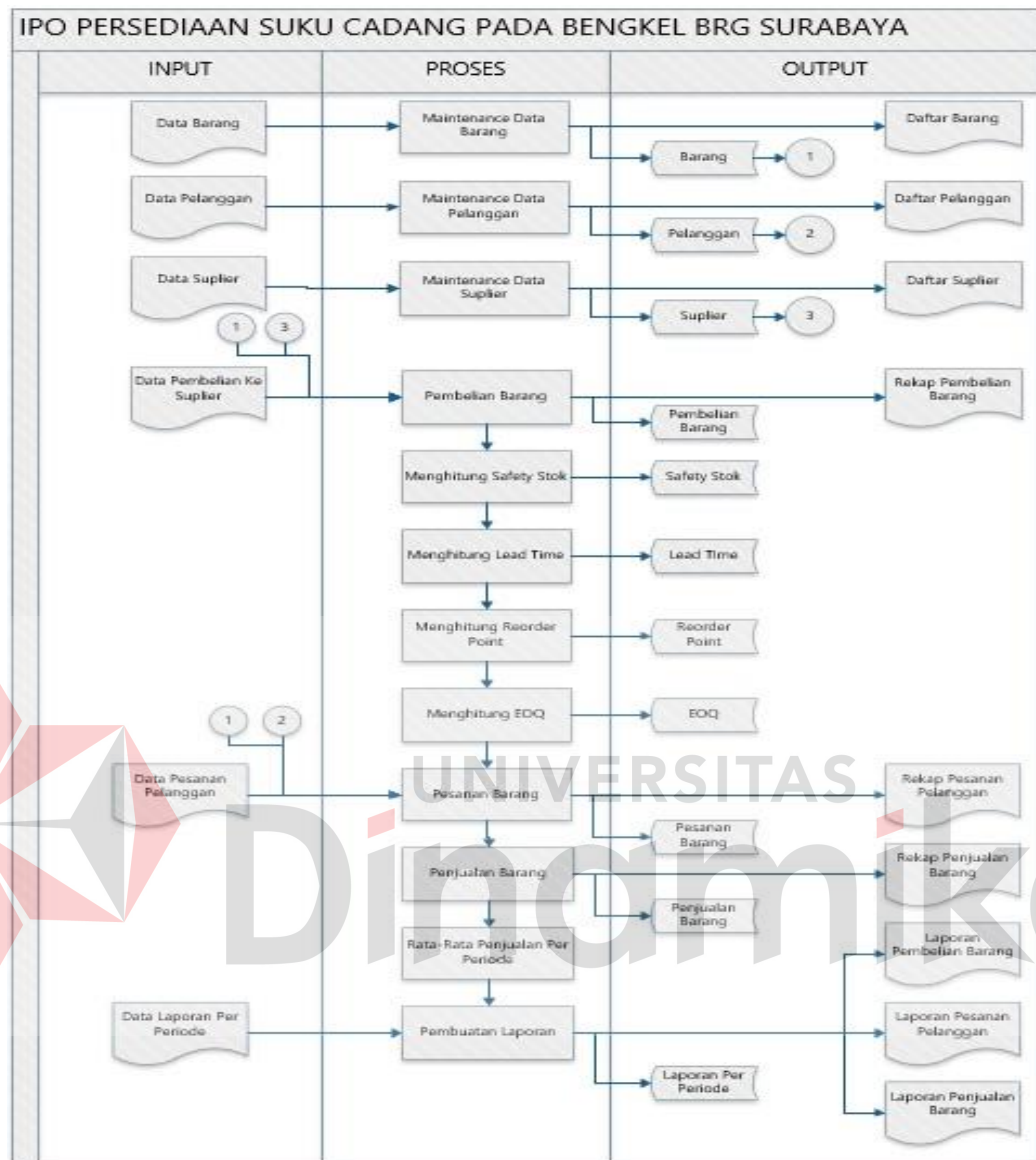
Dalam peancangan sitem ini ada beberapa tahapan-tahapan yang harus dilakukan.

Adapun tahapan-tahapannya sebagai berikut :

1. *Input-Proses-Output Diagram*
2. *Document Flow Diagram*
3. *System Flow*
4. *Contect Diagram*
5. *Data Flow Diagram (DFD)*
6. *Entity Relationship Diagram (ERD)*
7. *Structure Database*

3.2.1 Diagram Input, Process dan Output

Diagram input, process dan output (IPO) menggambarkan rancangan kebutuhan aplikasi yang akan dibangun dengan mengetahui input yang dibutuhkan, kemudian mengelola data tersebut menjadi output yang mendukung kebutuhan terkait publikasi kegiatan penelitian. Diagram input, process, output (IPO) dijelaskan pada gambar 3.4 berikut :



Gambar 3.4 Block Diagram Aplikasi Persediaan Suku Cadang Bengkel BRG

1. ***Input***

Input yang dibutuhkan pada sistem Aplikasi Persediaan Suku

Cadang pada BRG yang dijelaskan pada table 3.2.

Tabel 3.2 Input Block Diagram

No.	Data Inputan	Keterangan
1.	Data Barang	Berisi data kode barang, nama barang, jumlah barang, harga barang.
2.	Data Pelanggan	Berisi data kode pelanggan, nama pelanggan, alamat pelanggan, nomer telepon pelanggan.
3.	Data <i>Supplier</i>	Berisi data kode <i>supplier</i> , nama <i>supplier</i> alamat <i>supplier</i> , nomer telepon <i>supplier</i> .
4.	Data Pembelian ke <i>Supplier</i>	Berisi data kode barang, nama barang, jumlah barang, harga barang.
5.	Data Pesanan Pelanggan	Berisi data kode pelanggan, nama pelanggan, kode barang, nama barang, jumlah barang, harga barang.
6.	Data Laporan Per Periode	Berisi laporan per periode.

2. *Proses*

Proses yang terjadi pada Aplikasi Persediaan Suku Cadang pada BRG yang dijelaskan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Proses Block Diagram

No.	Proses	Keterangan
1.	<i>Maintenance Data</i> Barang	Proses <i>Maintenance</i> data barang membutuhkan data inputan barang untuk mengetahui kode barang, nama barang, jumlah barang, harga barang.
2.	<i>Maintenance Data</i> Pelanggan	Proses <i>Maintenance</i> data pelanggan membutuhkan data inputan pelanggan untuk mengetahui nama pelanggan.
3.	<i>Maintenance Data</i> <i>Supplier</i>	Proses <i>Maintenance</i> data <i>supplier</i> membutuhkan data inputan <i>supplier</i> untuk mengetahui id <i>supplier</i> , nama <i>supplier</i> , alamat <i>supplier</i> .
4.	Pembelian Barang	Proses pembelian barang membutuhkan data inputan barang yang dipesan pelanggan.
5.	Menghitung <i>Safety Stock</i>	Proses menghitung <i>safety stock</i> membutuhkan hasil dari rata-rata penjualan barang untuk mengetahui hasil <i>safety stock</i> barang.

6.	Menghitung <i>Lead Time</i>	Proses menghitung <i>lead time</i> membutuhkan hasil dari <i>safety stock</i> untuk mengetahui barang datang dari <i>supplier</i> .
7.	Menghitung <i>Reorder Point</i> (ROP)	Proses menghitung <i>Reorder Point</i> (ROP) membutuhkan hasil dari perhitungan <i>lead time</i> untuk mengetahui apakah order kembali.
8.	Menghitung <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Proses menghitung <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) membutuhkan hasil dari perhitungan <i>Reorder Point</i> (ROP) untuk mengetahui jumlah pembelian barang yang paling ekonomis.
9.	Pemesanan Barang	Proses pemesanan barang mebutuhkan data inputan pesanan pelanggan untuk mengetahui pemesanan pelanggan
10.	Penjualan Barang	Proses penjualan barang membutuhkan data inputan pelanggan untuk mengetahui data penjualan barang.
11.	Rata-rata Penjualan Per Periode	Proses rata-rata penjualan per periode membutuhkan hasil dari penjualan barang untuk mengetahui rata-rata penjualan
12.	Pembuatan Laporan	Proses pembuatan laporan membutuhkan data inputan dari data per periode.

3. *Output*

Output yang dihasilkan dari Aplikasi Suku Cadang pada BRG yang dijelaskan pada table 3.4.

Tabel 3.4 Output Block Diagram

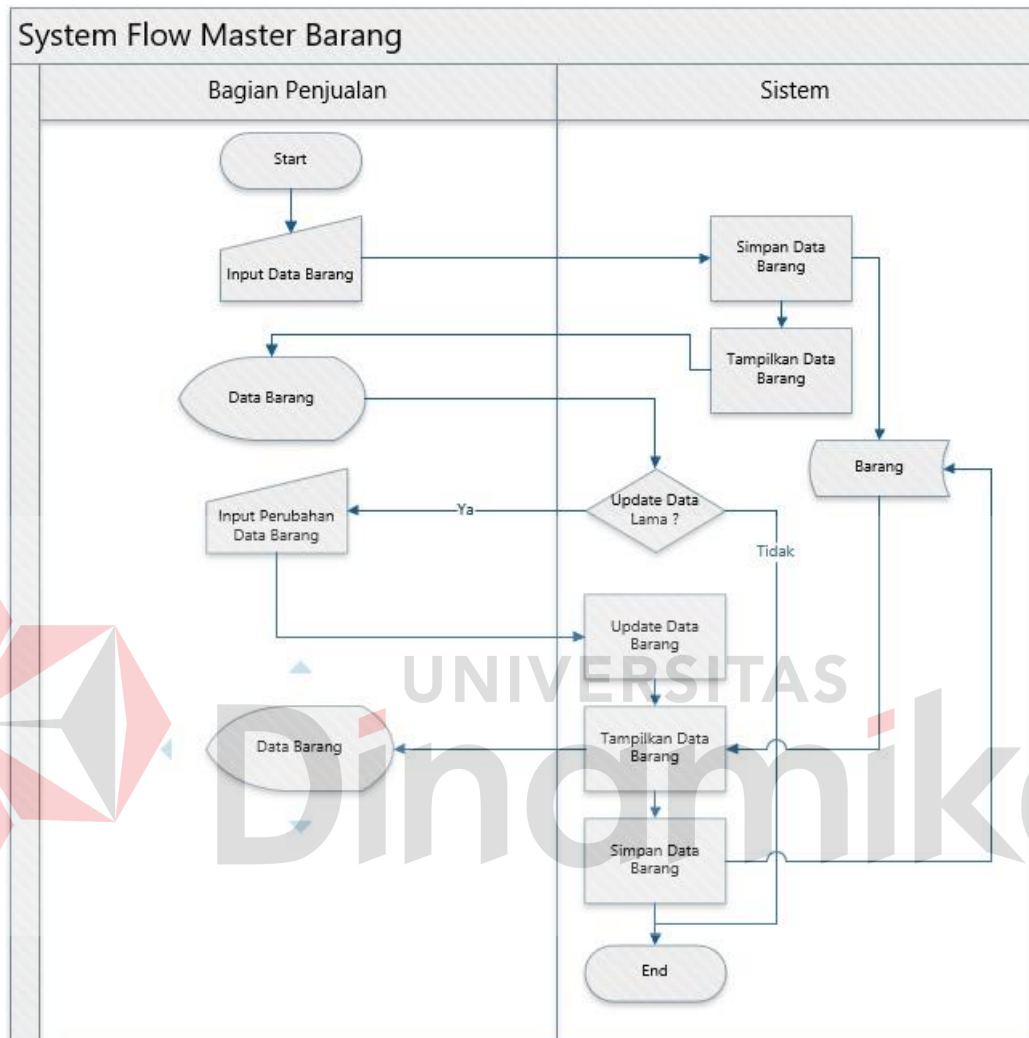
No.	Output	Keterangan
1.	Daftar Barang	Merupakan barang yang akan dipesan oleh pelanggan.
2.	Daftar Pelanggan	Merupakan pelanggan yang akan melakukan pemesanan.
3.	Daftar <i>Supplier</i>	Merupakan nama <i>supplier</i> untuk melakukan pembelian barang.
4.	Rekap Pembelian Barang	Merupakan hasil dari proses pembelian barang.
5.	Rekap Pesanan Barang	Merupakan hasil dari proses pemesanan barang dari pelanggan.
6.	Rekap Penjualan Barang	Merupakan hasil dari proses penjualan barang.
7.	Laporan Pembelian Barang	Laporan ini berisi tentang laporan pembelian barang yang telah direkapitulasi per periode yang berisi hasil pembelian barang ke <i>supplier</i> .

8.	Laporan Psanan Pelanggan	Laporan ini berisi tentang laporan pesanan pelanggan yang telah direkapitulasi per periode yang berisi hasil pesanan barang dari pelanggan.
9.	Laporan Penjualan Barang	Laporan ini berisi tentang laporan penjualan barang yang telah direkapitulasi per periode yang berisi hasil penjualan barang dari pelanggan.

3.2.2 System Flow

System flow menggambarkan hasil rancangan sistem baru yang diusulkan setelah menganalisis sistem sebelumnya. Di system flow terdapat gambaran seluruh rancangan prosedur sistem pada aplikasi suku cadang pada BRG.

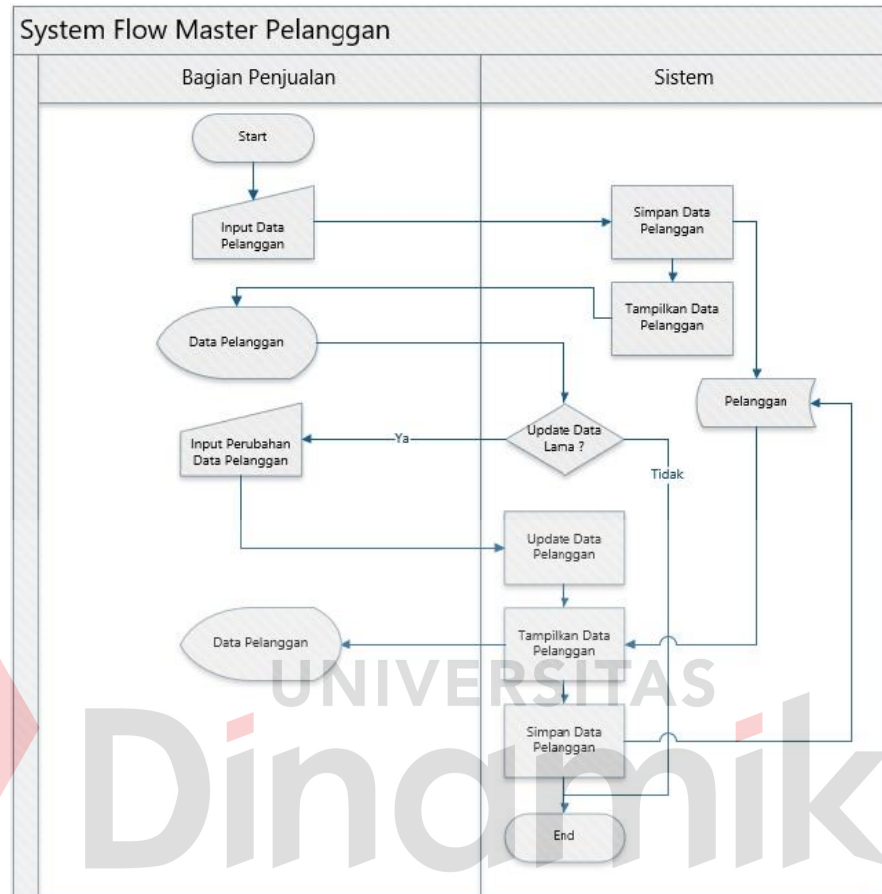
a. *System Flow Master Barang*



Gambar 3.5 System Flow Master Barang

Pada System Flow Master Barang yang ditunjukkan pada gambar 3.5 di atas menjelaskan alur proses master barang. Proses ini diawali dengan memasukkan data barang setelah itu sistem menampilkan dan mengambil dari tabel data barang dan menampilkan display data barang. Setelah itu update data lama. Jika iya, maka bagian penjualan input perubahan data barang setelah itu *update* data barang dan menampilkan data barang mengambil dari tabel data barang, setelah itu simpan di *database* barang dan *end*.

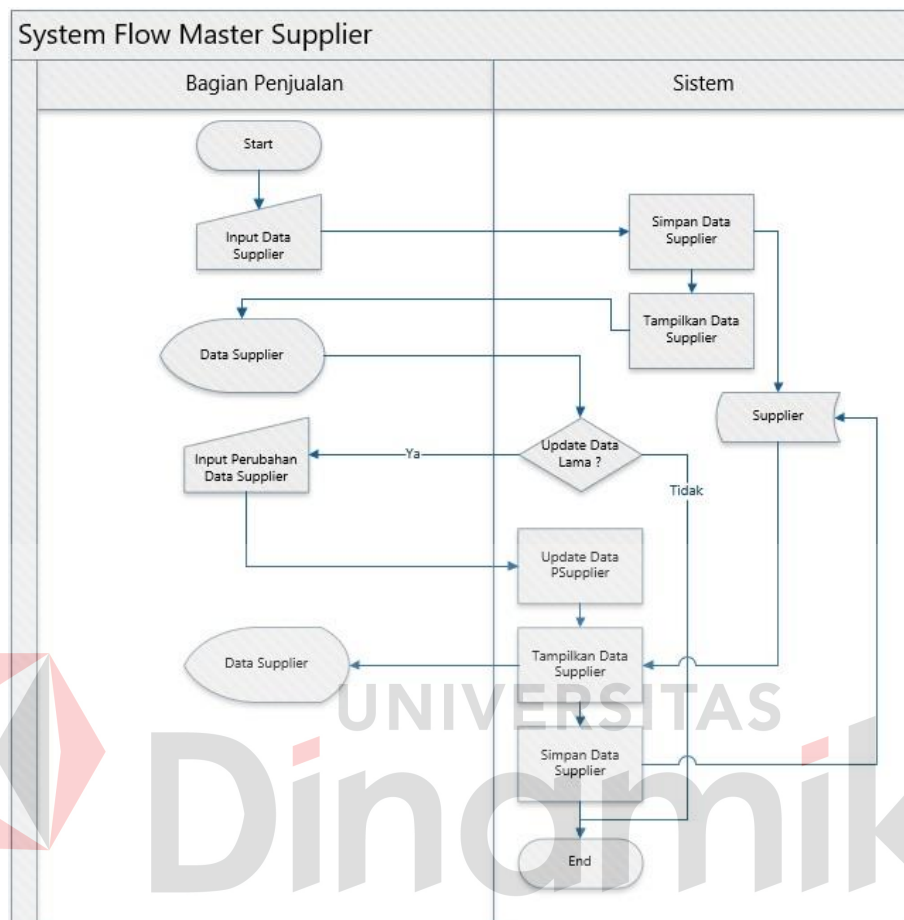
b. *System Flow Master Pelanggan*



Gambar 3.6 System Flow Master Pelanggan

Pada System Flow Master Pelanggan yang ditunjukkan pada gambar 3.6 diatas menjelaskan alur proses master pelanggan. Proses ini diawali dengan memasukkan data pelanggan setelah itu sistem menampilkan data pelanggan dan mengambil dari tabel data pelanggan dan menampilkan display ke pelanggan. Setelah itu update data lama. Jika iya, maka pelanggan input perubahan data pelanggan setelah itu update data pelanggan dan menampilkan data pelanggan mengambil dari tabel data pelanggan, setelah itu simpan di database pelanggan dan end.

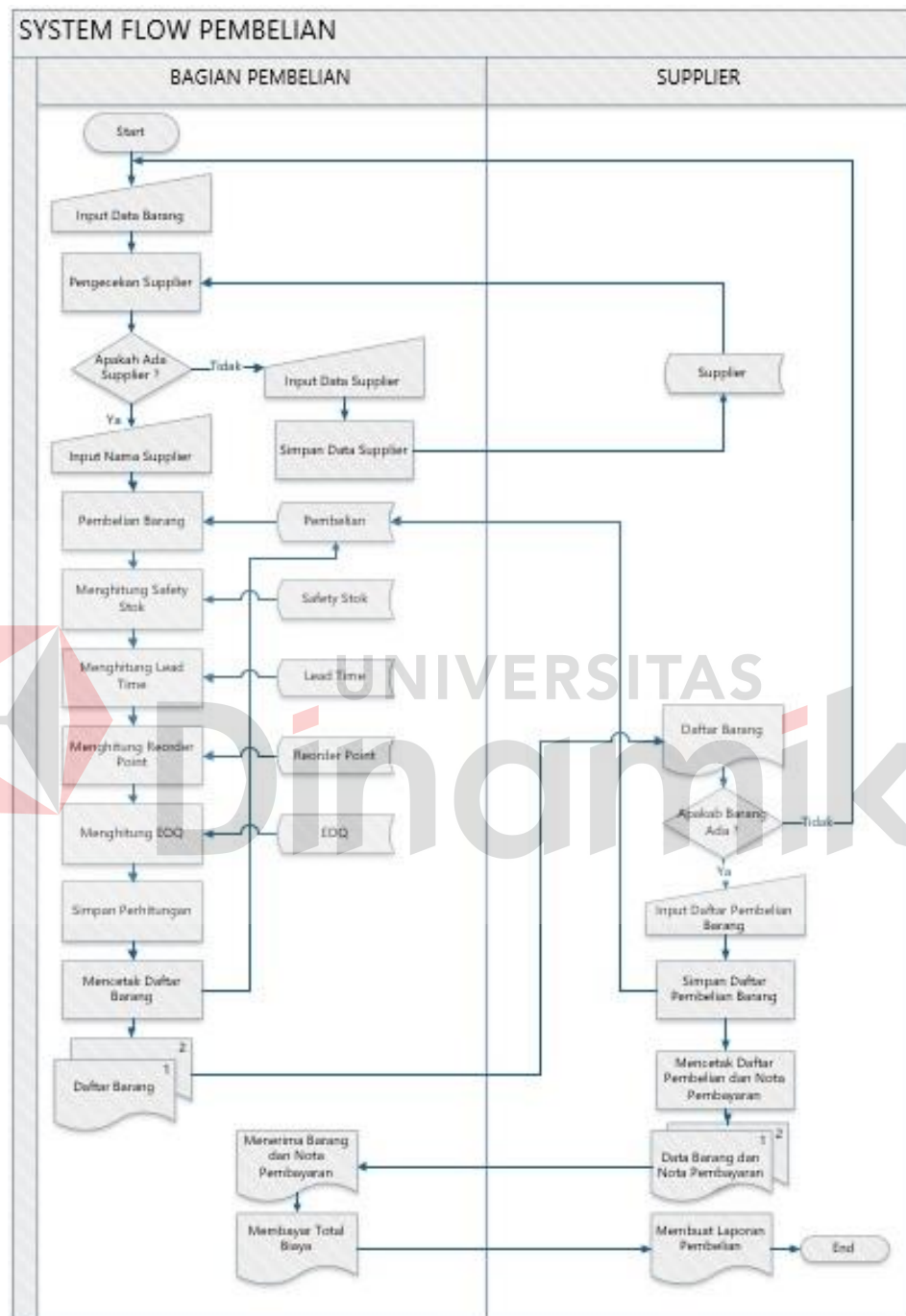
c. System Flow Master Supplier



Gambar 3.7 System Flow Master Supplier

Pada *System Flow Master Supplier* yang ditunjukkan pada gambar 3.7 di bawah ini menjeaskan alur proses master *supplier*. Proses ini diawali dengan memasukkan data *supplier* setelah itu sistem menampilkan data *supplier* dan mengambil dari tabel data *supplier* dan menampilkan display data *supplier*. Setelah itu *update* data lama. Jika iya, maka bagian penjualan *input* perubahan data *supplier* setelah itu *update* data *supplier* dan menampilkan data *supplier* mengambil dari tabel data *supplier*, setelah itu simpan di *database supplier* dan *end*.

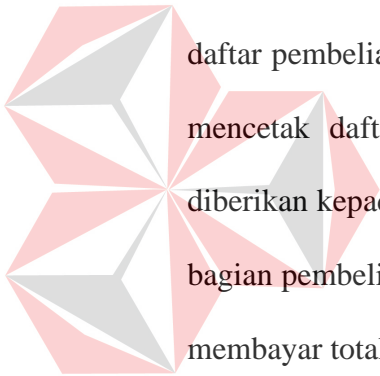
d. System Flow Pembelian



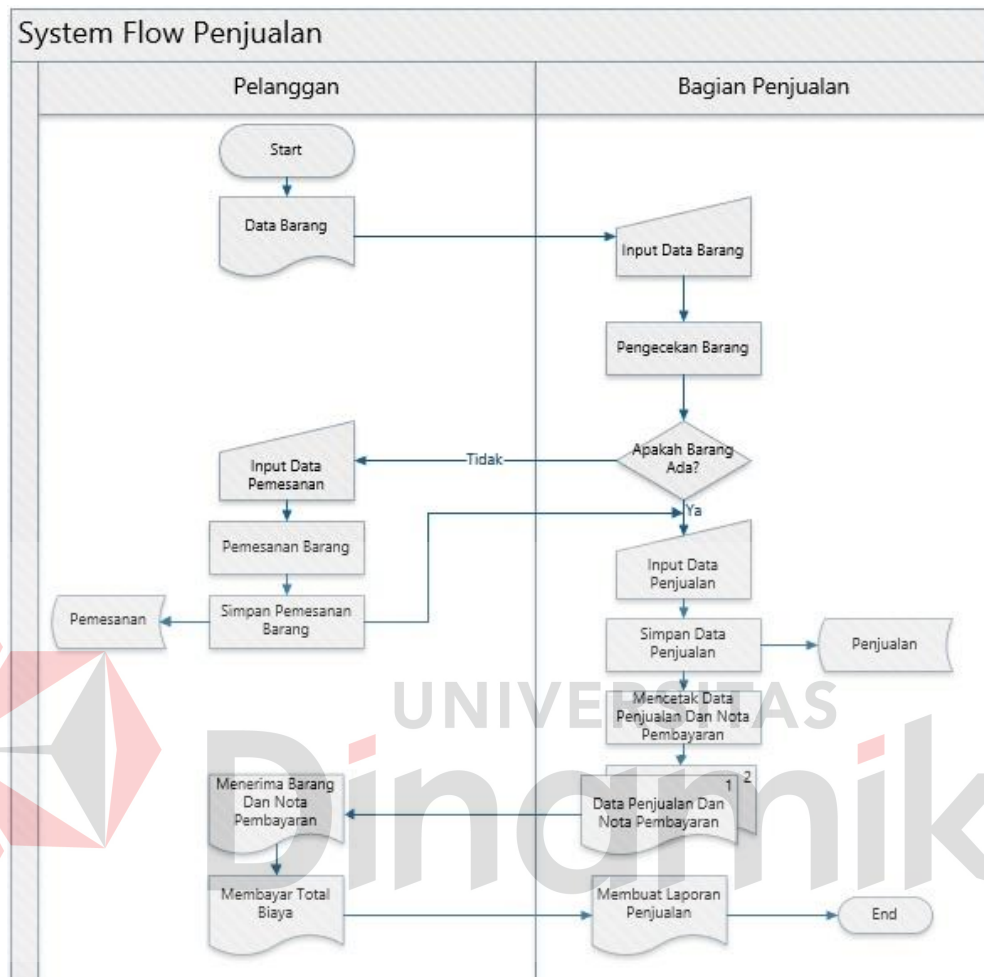
Gambar 3.8 System Flow Pembelian

System Flow Pembelian pada gambar 3.8 menjelaskan prosedur sistem baru yang diusulkan dalam proses persediaan suku cadang pada BRG. Di bawah ini

menjelaskan alur proses pembelian. Proses ini diawali oleh bagian pembelian menginputkan data barang, setelah itu mengecek supplier jika tidak ada supplier maka akan menginputkan data supplier baru dan disimpan di dalam database supplier. Jika iya, maka input nama supplier dan melakukan pembelian barang, menghitung safety stock, menghitung lead time, menghitung reorder point, menghitung EOQ dan menyimpan perhitungan setelah itu dicetak daftar barang rangkap 2, yang pertama diberikan kepada bagian pembelian dan yang kedua diberikan kepada supplier setelah itu supplier mengecek apakah barang yang dibeli tersedia, jika tidak maka akan input data barang, dan jika iya maka supplier input daftar pembelian barang dan menyimpan di dalam database pembelian setelah itu mencetak daftar pembelian dan nota pembayaran rangkap 2, yang pertama diberikan kepada bagian pembelian dan yang kedua disimpan supplier, Setelah itu bagian pembelian menerima barang dan nota pembayaran, bagian pembelian akan membayar total biaya, dan supplier membuat laporan pembelian setelah itu end.



e. System Flow Penjualan

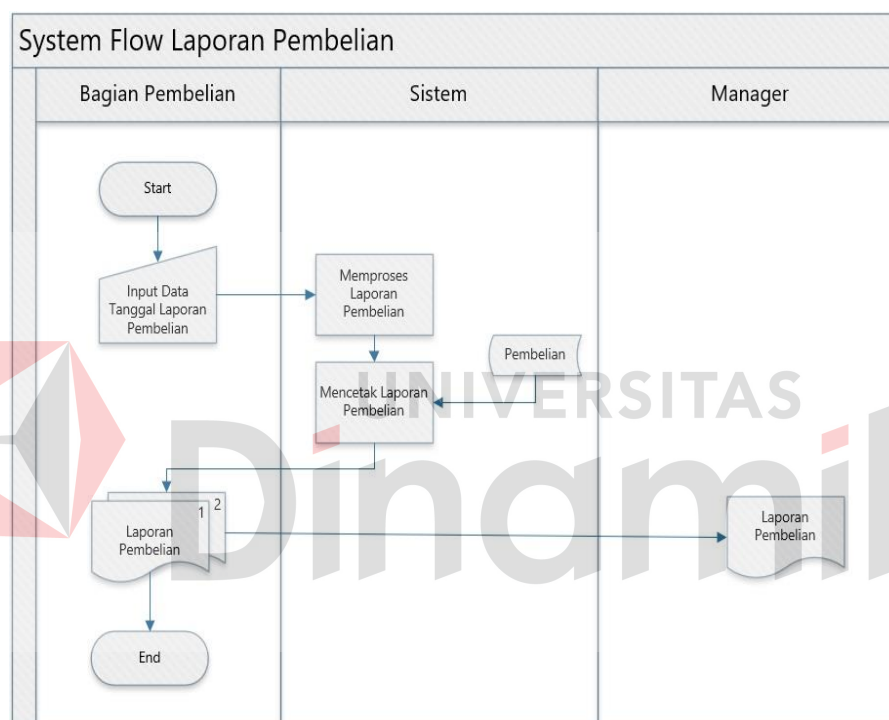


Gambar 3.9 System Flow Penjualan

System flow penjualan pada gambar 3.9 menjelaskan prosedur sistem baru yang diusulkan dalam persediaan suku cadang pada BRG. Di bawah ini menjelaskan alur proses penjualan. Proses ini diawali oleh pelanggan memberikan data barang yang dibeli dan bagian penjualan menginputkan data barang lalu sistem mengecek barang. Jika tidak ada, maka pelanggan melakukan pemesanan kepada bagian penjualan. Jika ada, bagian penjualan, input data penjualan lalu disimpan di database penjualan dan mencetak data penjualan dan nota pembayaran rangkap 2,

yang pertama diberikan kepada pelanggan yang kedua disimpan oleh bagian penjualan. Setelah itu pelanggan menerima barang dan nota pembayaran lalu pelanggan membayar total biaya dan diberikan kepada bagian penjualan. Bagian penjualan membuat laporan penjualan. Setelah itu end.

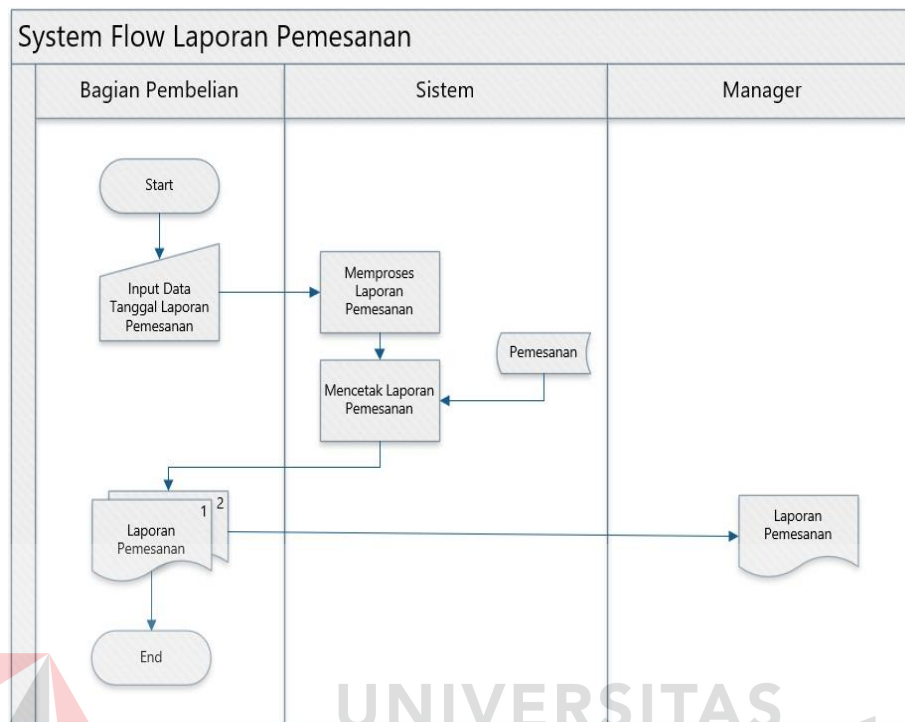
f. *System Flow Laporan Pembelian*



Gambar 3.10 System Flow Laporan Pembelian

Pada Sytem Flow Laporan Pembelian yang ditunjukkan pada gambar 3.10 di bawah ini menjelaskan alur proses laporan pembelian. Proses ini diawali bagian pembelian menginputkan data tanggal lapora pembelian setelah itu sistem memproses laporan pembelian dan disimpan di database pembelian, lalu mencetak laporan pembelian rangkap 2, pertama diberikan kepada bagian pembelian dan yang kedua diberikan kepada manager setelah itu end.

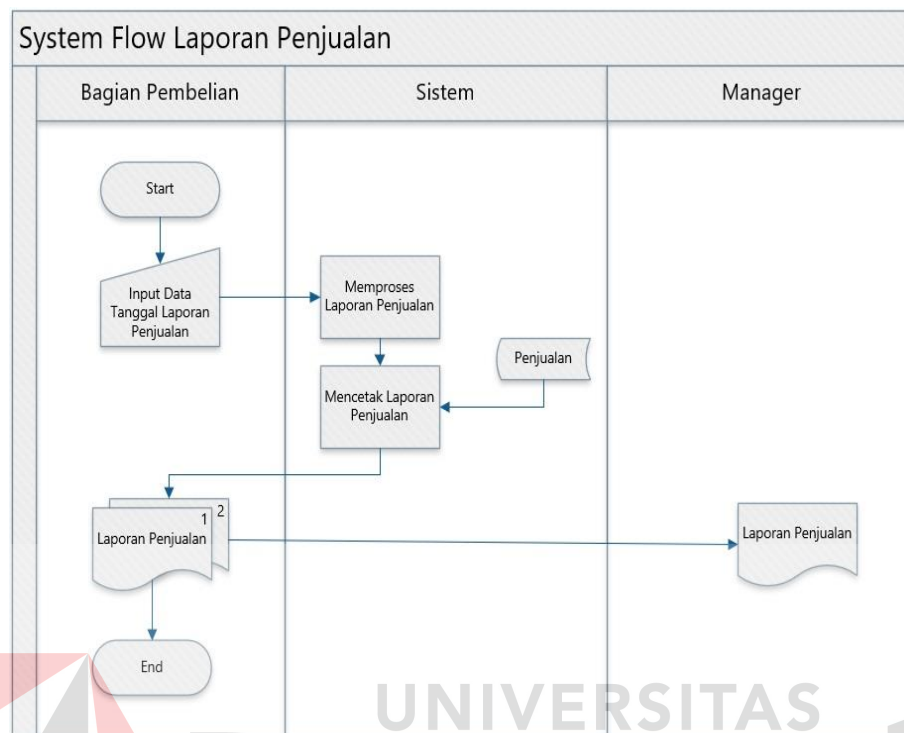
g. System Flow Laporan Pemesanan



Gambar 3.11 System Flow Laporan Pemesanan

Pada System Flow Laporan Pemesanan yang ditunjukkan pada gambar 3.11 di bawah ini menjelaskan alur proses laporan pemesanan. Proses ini diawali oleh bagian pemesanan menginputkan data tanggal laporan pemesanan setelah itu sistem memproses laporan pemesanan dan disimpan di database pemesanan, lalu mencetak laporan pemesanan rangkap 2, pertama diberikan kepada bagian penjualan dan kedua diberikan kepada manager setelah itu end.

h. System Flow Laporan Penjualan

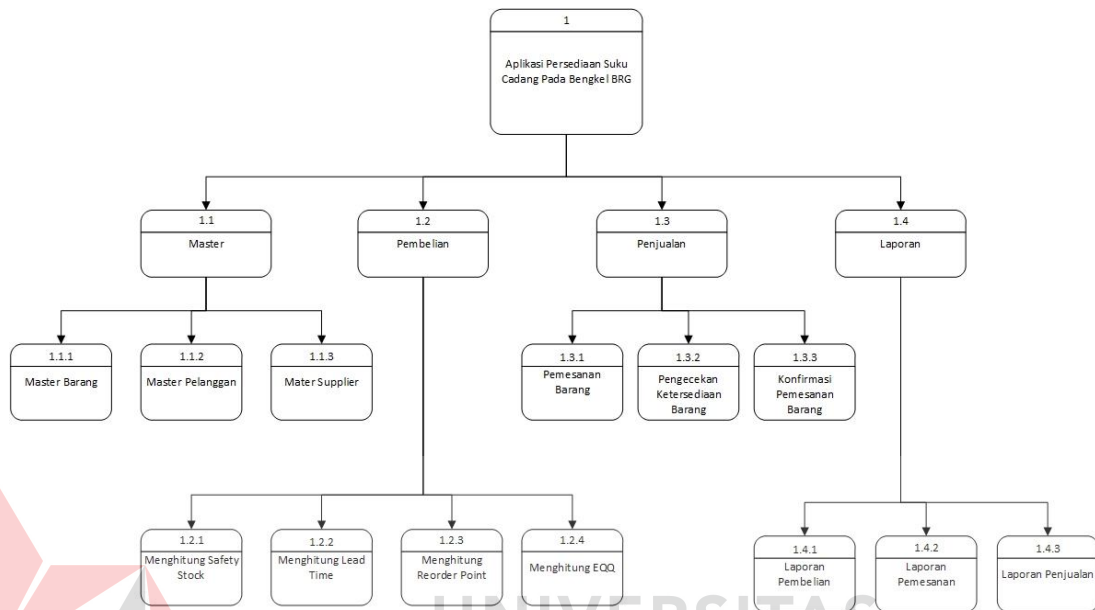


Gambar 3.12 System Flow Laporan Penjualan

Pada System Flow Laporan Penjualan yang ditunjukkan pada gambar 3.12 di bawah ini menjelaskan alur proses laporan penjualan. Proses ini diawali oleh bagian penjualan menginputkan data tanggal laporan penjualan setelah itu sistem memproses laporan penjualan dan disimpan di database penjualan, lalu mencetak laporan penjualan rangkap 2, pertama diberikan kepada bagian penjualan dan yang kedua diberikan kepada manager setelah itu end.

3.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

a. Diagram Berjenjang



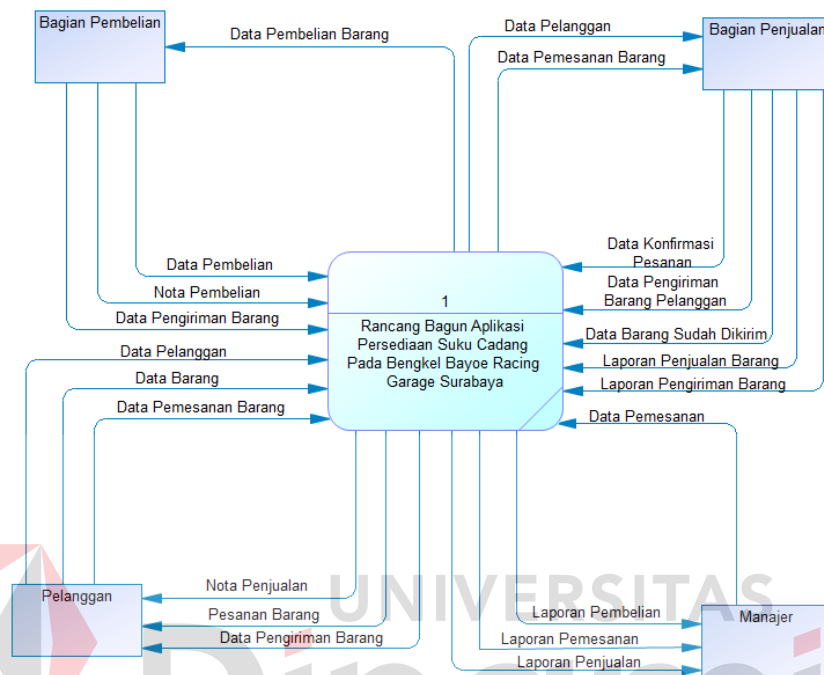
Gambar 3.13 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang pada gambar 3.13 diatas menjelaskan proses-proses utama dan sub-sub proses yang merupakan dekomposisi dari proses utama dan akan berjalan pada aplikasi yang akan dibangun. Proses utama yang berjalan pada aplikasi persediaan suku cadang yang akan dibangun meliputi pengelolaan master, pembelian, penjualan dan laporan.

b. Context Diagram (CD)

Context Diagram merupakan gambaran ruang lingkup suatu sistem dan merupakan level tertinggi dari Data Flow Diagram (DFD) yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output ke sistem. Context diagram Aplikasi Persediaan Barang Suku Cadang pada Bengkel BRG dapat dilihat pada gambar 3.14

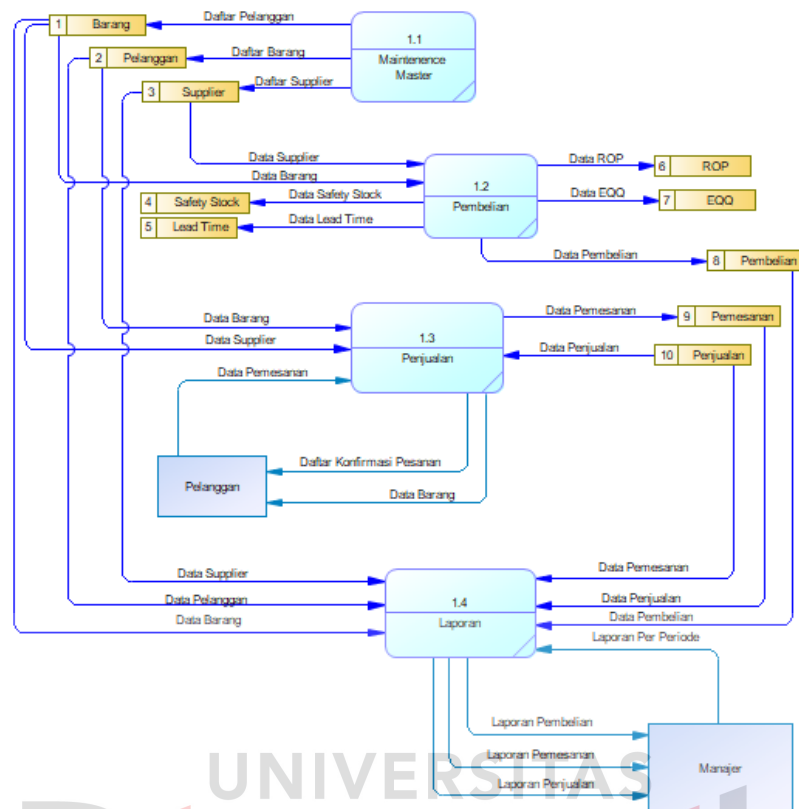
menunjukkan bahwa terdapat 4 entitas eksternal yang akan dilihat dalam aplikasi yang dibangun yaitu pelanggan, pembelian, penjualan dan manager.



Gambar 3.14 Context Diagram (CD)

c. Data Flow Diagram Level 0

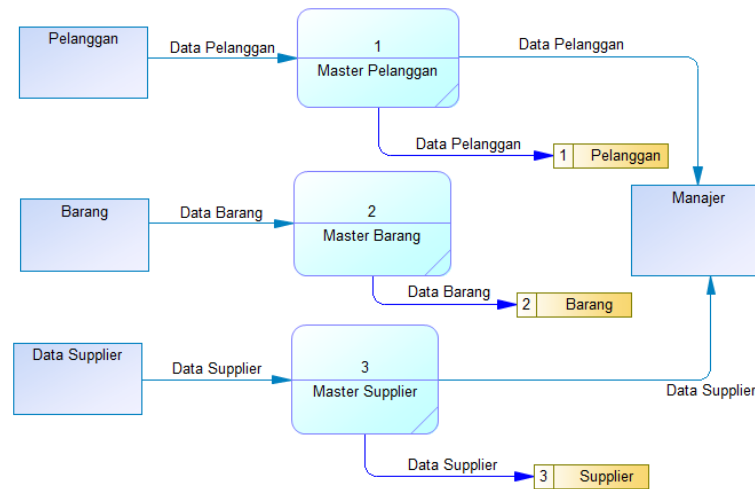
Data flow diagram level 0 dapat dilihat pada gambar 3.15. pada data flow diagram level 0 ini terdapat 4 sub proses dan 10 data store yang masing masing fungsinya adalah penjabaran lebih lanjut tentang proses dalam sistem dan tabel yang digunakan dalam penyimpanan data. Adapun proses tersebut meliputi maintenance master, pembelian, penjualan, dan laporan. Sepuluh data store yang meliputi pelanggan, barang, supplier, safety stock dan lead time. Reorder Poin (ROP), Economic Order Quantity (EOQ), pembelian, pemesanan dan penjualan.



Gambar 3.15 Data Flow Diagram Level 0

d. Data Flow Level 1 Maintenance Master

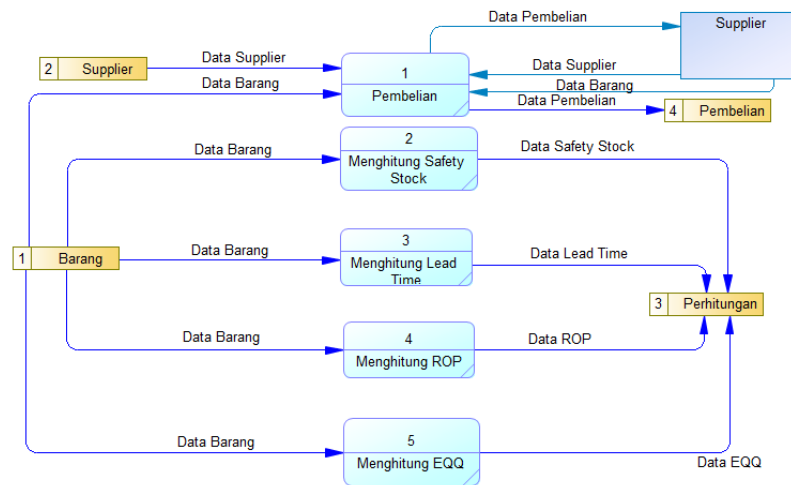
Data flow diagram level 1 maintenance master pada gambar 3.16 merupakan hasil dekomposisi dari proses utama yaitu maintenance master. Hasil dekomposisi tersebut menghasilkan tiga sub proses dan tiga data store yang masing-masing isinya adalah penjabaran lebih lanjut tentang proses dalam sstem dan tabel yang digunakan dalam penyimpanan data. Adapaun tiga proses tersebut meliputi master pelanggan, master barang, master supplier. Tiga data store yang meliputi pelanggan, barang dan supplier.



Gambar 3.16 Data Flow Diagram Level 1 Maintenance Master

e. Data Flow Diagram Level 1 Pembelian

Data flow diagram level 1 pembelian pada gambar 3.11 merupakan hasil dekomposisi dari proses utama pembelian. Hasil dekomposisi tersebut menghasilkan 5 sub dan 4 data store yang masing-masing fungsinya adalah penjabaran lebih lanjut tentang proses dalam sistem dan tabel yang digunakan dalam penyimpanan data. Adapun tiga proses tersebut meliputi pembelian, menghitung safety stock, menghitung lead time, menghitung Reorder Point (ROP), menghitung Economic Order Quantity (EOQ). Empat data store yang meliputi barang, supplier, pembelian dan perhitungan.

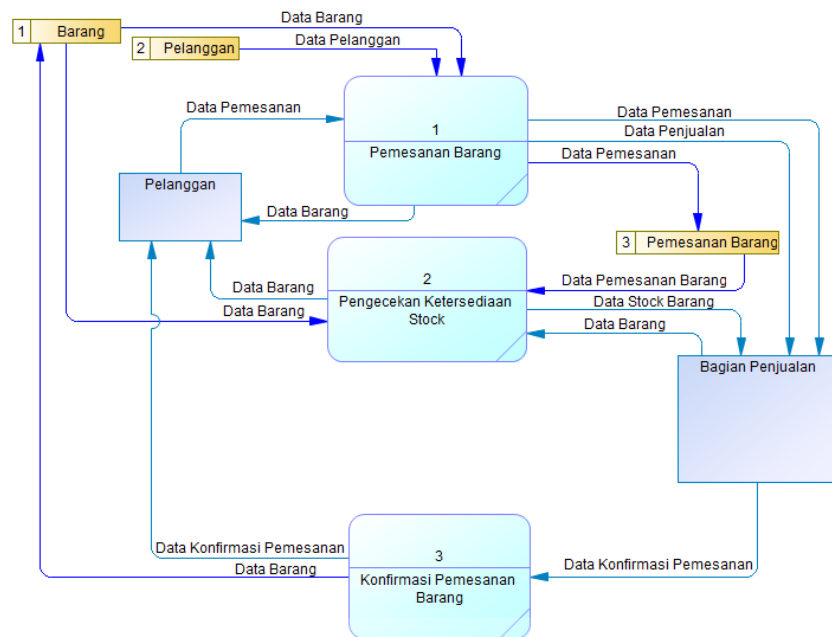


Gambar 3.17 Data Flow Diagram Level 1 pembelian

f. Data Flow Diagram Level 1 penjualan

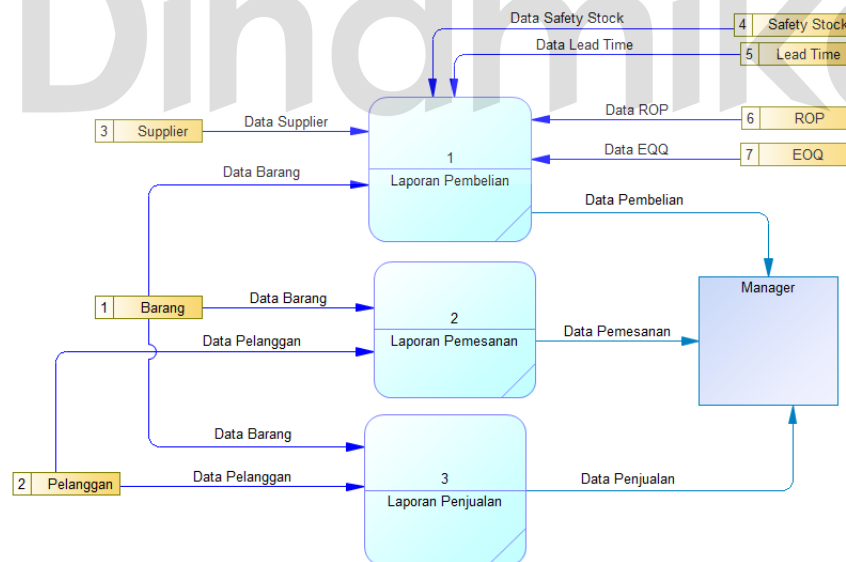
Data flow diagram level 1 penjualan pada gambar 3.18 merupakan hasil dekomposisi dari proses utama penjualan. Hasil dekomposisi tersebut menghasilkan 5 sub dan 7 data store yang masing-masing fungsinya adalah penjabaran lebih lanjut tentang proses dalam sistem dan tabel yang digunakan dalam penyimpanan data.

Adapun 3 proses tersebut meliputi pemesanan barang, pengecekan ketersediaan stock, konfirmasi pemesanan barang. Tiga data store yang meliputi barang, pelanggan, supplier.



Gambar 3.18 Data Flow Diagram Level 1 Penjualan

g. Data Flow Diagram Level 1 Laporan



Gambar 3.19 Data Flow Diagram Level 1 Laporan

Data Flow Diagram Level 1 Laporan pada gambar 3.19 merupakan hasil dekomposisi dari proses utama laporan. Hasil dekomposisi tersebut menghasilkan

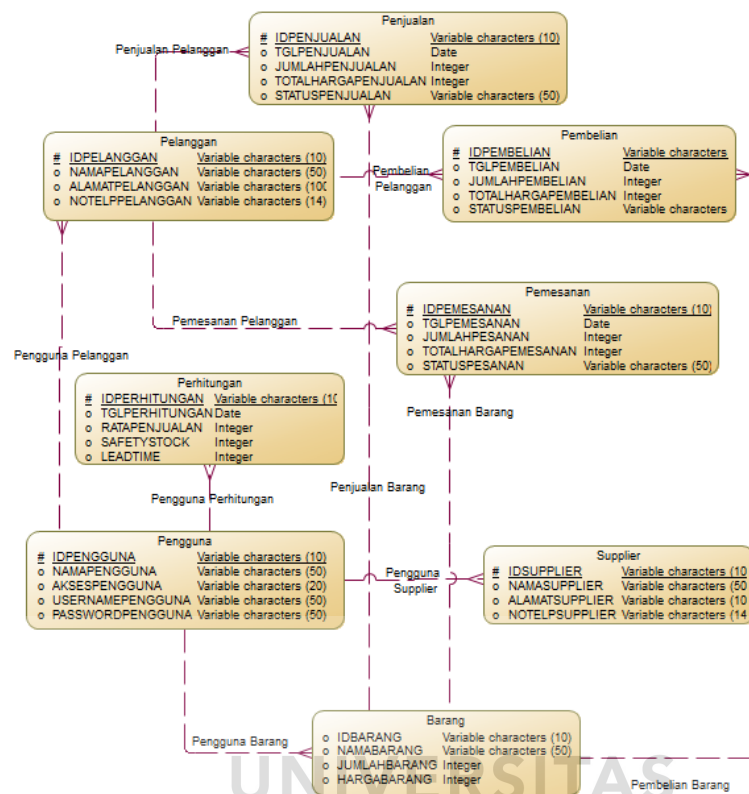
tiga sub proses laporan dan tujuh data store yang masing-masing fungsinya adalah penjabaran lebih lanjut tentang proses dalam sistem dan tabel yang digunakan dalam penyimpanan data. Tiga proses tersebut terdiri dari laporan pembelian, laporan pemesanan, laporan penjualan. Tujuh data store terdiri dari barang, pelanggan, supplier, safety stock, lead time, Recorder Point (ROP), Economic Order Quantity (EOQ).

3.2.4 Desain Basis Data

Desain Basis Data adalah suatu proses yang dilakukan untuk menghasilkan model data yang rinci dan jelas dari basis data yang digunakan oleh aplikasi melalui perancangan konseptual menggunakan Conceptual Data Model (CDM) dan perancangan model fisik menggunakan Physical Data Model (PDM).

a. *Conceptual Data Model (CDM)*

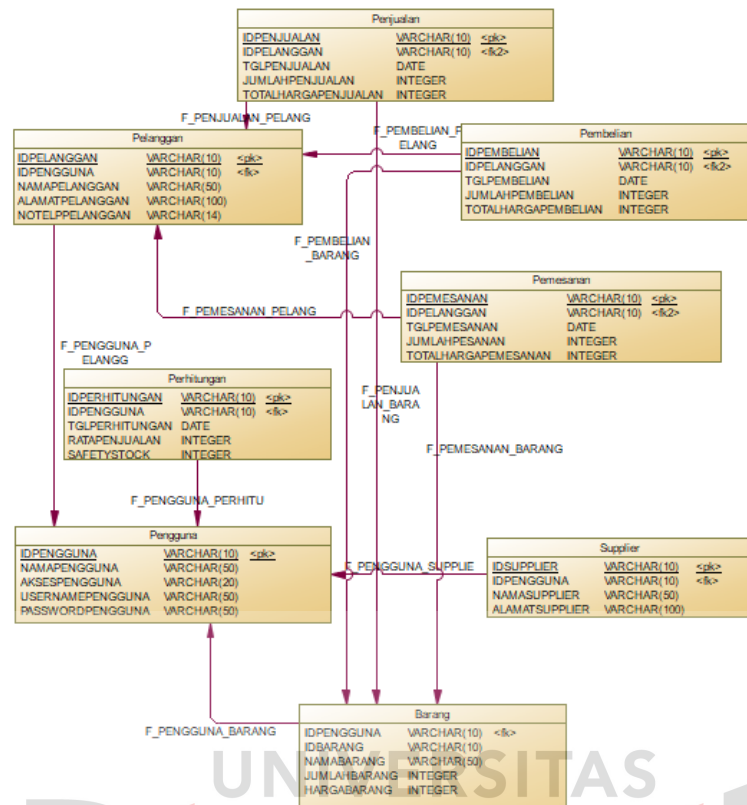
Conceptual Data Model (CDM) adalah pemodelan data yang secara konseptual berdasarkan proses bisnis perusahaan. Conceptual Data Model (CDM) aplikasi persediaan yang ditunjukkan pada gambar 3.20 menjelaskan bahwa terdapat lima belas tabel yang masing-masing tabel mempunyai keterkaitan. Tabel-tabel dari aplikasi persediaan suku cadang terdiri dari pelanggan, barang, supplier, pemesanan, pembelian, dan penjualan.



Gambar 3.20 Conceptual Data Model (CDM)

b. Physical Data Model (PDM)

Pada gambar 3.21 menggambarkan Physical Data Model (PDM) aplikasi penyediaan suku cadang yang merupakan hasil generate Conceptual Data Model (CDM) yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya. Model data secara fisik ini yang akan dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan database untuk aplikasi yang akan dibangun.



Gambar 3.21 Physical Data Model (PDM)

c. Struktur Tabel Database

Berdasarkan Physical Data Model (PDM) yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya, maka dapat dibentuk suatu struktur tabel database yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan data.

1. Tabel Barang

Nama Tabel : barang

Primary Key : id_barang

Foreign Key : id_pengguna

Relasi : Tabel Pengguna

Fungsi : Untuk menyimpan data barang

Tabel 3.5 Struktur Tabel Barang

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_barang	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
Id_pengguna	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
Nama_barang	Varchar	50	
Jumlah_barang	Int		
Harga_barang	Int		

2. Tabel Pelanggan

Nama Tabel : pelanggan

Primary Key : id_pelanggan

Foreign Key : id_pengguna

Relasi : Tabel Pengguna

Fungsi : untuk menyimpan data pelanggan

Tabel 3.6 Struktur Tabel Pelanggan

Field	Type	Length	Constraint
Id_pelanggan	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>
Id_pengguna	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
Nama_pelanggan	<i>Varchar</i>	50	
Alamat_pelanggan	<i>Varchar</i>	100	
No_tlp_pelanggan	<i>Varchar</i>	14	

3. Tabel Supplier

Nama Tabel : *supplier*

Primary Key : *id_supplier*

Foreign Key : *id_pengguna*

Relasi : tabel pengguna

Fungsi : untuk menyimpan data *supplier*

Tabel 3.7 Struktur Tabel Supplier

Field	Type	Length	constraint
<i>Id_supplier</i>	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary key</i>
<i>Id_pengguna</i>	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign key</i>
<i>Nama_supplier</i>	<i>Varchar</i>	50	
<i>Alamat_supplier</i>	<i>Varchar</i>	100	
<i>No_telp_supplier</i>	<i>Varchar</i>	14	

4. Tabel Pengguna

Nama Tabel : pengguna


Primary Key : id_pengguna

Foreign Key : -

Relasi : -

Fungsi : untuk menyimpan data pengguna

Tabel 3.8 Struktur Tabel Pengguna



Field	Type	Length	constraint
Id_pengguna	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary key</i>
Nama_pengguna	<i>Varchar</i>	50	
Akses pengguna	<i>Varchar</i>	20	
Username_pengguna	<i>Varchar</i>	50	
Password_pengguna	<i>Varchar</i>	50	

5. Tabel pembelian

Nama Tabel : Pembelian

Primary Key : id_pembelian

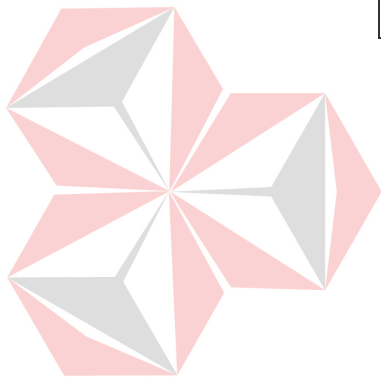
Foreign Key : id_barang, id_pelanggan

Relasi : tabel barang, tabel pelanggan

Fungsi : untuk menyimpan data pembelian

Tabel 3.9 Struktur Tabel Pembelian

Filed	Type	Length`	Contrain
Id_pembelian	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>
Id_barang	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
Id_pelanggan	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign key</i>
Tgl_pembelian	<i>Date Time</i>		
Jumlah_pembelian	<i>Int</i>		
Total_harga_pembelian	<i>Int</i>		
Status_pembelian	<i>Varchar</i>	50	



6. Tabel Pemesanan

Nama Tabel : pemesanan

Primary Key : id_pemesanan

Foreign Key : id_barang, id_pelanggan

Relasi : Tabel Barang, tabel pelanggan

Fungsi : Untuk menyimpan data pemesanan

Tabel 3.10 Struktur Tabel Pemesanan

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
id_pemesanan	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>
id_barang	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
id_pelanggan	<i>Int</i>	10	<i>Foreign Key</i>

tgl_pemesanan	<i>Date Time</i>		
jumlah_pemesanan	<i>Int</i>		
total_harga_pemesanan	<i>Int</i>		
status_pemesanan	<i>Varchar</i>	50	

7. Tabel Penjualan

Nama Tabel : penjualan

Primary Key : id_penjualan

Foreign Key : id_penjualan

Relasi : Tabel barang, tabel
pelanggan

Fungsi : Untuk menyimpan data

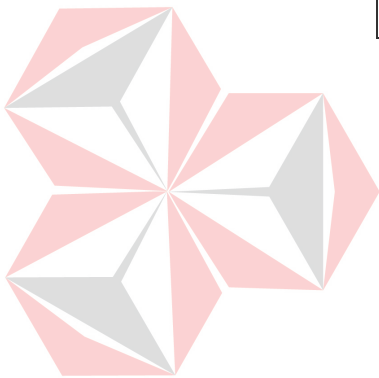
penjualan



UNIVERSITAS
Dinamika

Tabel 3.11 Struktur Tabel Penjualan

<i>Varchar</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
id_penjualan	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>
id_barang	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
id_pelanggan	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
tgl_penjualan	<i>Date Time</i>		
jumlah_harga_penjualan	<i>Int</i>		
total_harga_penjualan	<i>Int</i>		
status_penjualan	<i>Varchar</i>	50	



8. Tabel Perhitungan

Nama Tabel : perhitungan

Primary Key : id_perhitungan

Foreign Key : id_pengguna

Relasi : Tabel Pengguna

Fungsi : Untuk menyimpan hasil

perhitungan

Tabel 3.12 Struktur Tabel Perhitungan

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
id_perhitungan	Varchar	10	Primary Key
id_pengguna	Varchar	10	Foreign Key
tgl_perhitungan	Date Time		
Rata_penjualan	Int		
safety_stock	Int		
lead_time	Int		
reorder_point	Int		
Eoq	Int		

3.3. Desain Antar Muka

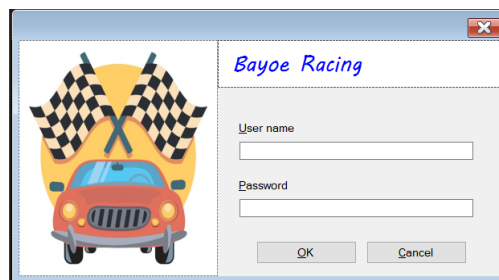
Pembuatan tampilan sangat diperlukan agar user dapat berinteraksi dengan aplikasi sehingga dibutuhkan perancangan secara detail mengenai tampilan aplikasi berdasarkan informasi yang ditampilkan.

3.3.1 Desain Input

Desain Input merupakan desain masukan dari pengguna kepada sistem yang kemudian disimpan ke dalam database. Rancangan desain input pada Aplikasi Persediaan Suku Cadang pada BRG meliputi :

A. Desain Form Login

Desain *Form Login* adalah *form* yang muncul saat tombol menu *login* ditekan. Pada *form login user* diminta memasukkan *Username* dan *Password* pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Design Forn Login

Data yang akan diisi pada *form login* terdiri dari dua bagian yaitu *Username* dan *Password*. Fungsi-fungsi pada objek dalam desain *form login* dapat dilihat pada tabel 3.1.3.

Tabel 3.13 Fungsi Objek Form Login

No.	Nama Objek	Type Objek	Fungsi
1.	<i>Field</i>	<i>Text Box</i>	Digunakan untuk mengisi data sesuai dengan ketentuan yang berada di sebelah kanan
2.	<i>Ok</i>	<i>Button</i>	Masuk kedalam sistem

Setelah melakukan *login*, *user* dapat mengakses expandable menu yang tersedia.

Adapun menu-menu tersebut diuraikan sebagai berikut :

a. Expandable Menu *Master*

Pada menu ini terdapat tiga sub menu yaitu :

- Barang digunakan untuk maintenance data barang.
- Pelanggan digunakan untuk maintenance data pelanggan.
- *Supplier* digunakan untuk menampilkan *form supplier*.

b. Expandable Menu Transaksi

Pada menu ini memiliki tiga sub menu yaitu transaksi pembelian, pemesanan dan penjualan yang digunakan untuk menyimpan data transaksi.

c. Expandable Menu laporan

Pada menu ini terdapat 3 sub menu yaitu sub menu laoran pembelian, laporan pemesanan dan laporan penjualan.

B. Desain Form Menu Utama

Desain *Form Menu Utama* adalah *form* yang muncul saat kita setelah *login*.

Pada *form* ini terdapat 6 menu yaitu :

1. Menu *Master* yaitu menu yang digunakan untuk menuju *form master* yang akan menginputkan data-data *master*.
2. Menu *Pembelian* yaitu menu yang digunakan untuk menuju *form pembelian* yang akan menginputkan transaksi pembelian.
3. Menu *Pemesanan* yaitu menu yang digunakan untuk menuju *form pemesanan* yang akan menginputkan transaksi pemesanan.

4. Menu Penjualan yaitu menu yang digunakan untuk menuju *form* penjualan yang akan menginputkan transaksi penjualan.
5. Menu Laporan yaitu menu yang digunakan untuk menuju *form* laporan yang akan mencetak laporan transaksi yang terdiri dari laporan pembelian, laporan pemesanan dan laporan penjualan.
6. Menu *Log Out* yaitu menu yang digunakan untuk keluar dari *form* menu utama.

Pada *form* ini adalah *form* menu utama dari keseluruhan sistem. Pada *form* ini akan ditampilkan semua menu yang ada pada aplikasi. Untuk penjelasan lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 Form Menu Utama

Untuk fungsi-fungsi tiap objek *form* menu utama terdapat pada tabel 3.14 dibawah ini :

Tabel 3.14 Fungsi Objek Form Menu Utama

No.	Nama Objek	Type Objek	Fungsi
1.	<i>Master</i>	<i>Expamdable Menu</i>	Digunakan untuk membuka menu <i>expand master</i> .
2.	Penjualan	<i>Expamdable Menu</i>	Digunakan untuk membuka menu <i>expand penjualan</i> .
3.	Pembelian	<i>Expamdable Menu</i>	Digunakan untuk membuka menu <i>expand pembelian</i> .
4.	Pemesanan	<i>Expamdable Menu</i>	Digunakan untuk membuka menu <i>expand pemesanan</i> .
5.	Laporan	<i>Expamdable Menu</i>	Digunakan untuk membuka menu <i>expand laporan</i> .
6.	<i>Log Out</i>	<i>Expamdable Menu</i>	Digunakan untuk keluar dari <i>form</i> menu utama.

C. Desain Form Master Barang

Desain *Form* Barang digunakan untuk menginputkan data barang, mengubah data barang, serta menghapus data barang. Tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data pelanggan yang akan disimpan ke *database*. Untuk tombol *edit* berfungsi untuk mengubah data barang. Untuk tombol hapus

berfungsi untuk menghapus data barang. Tampilan desain *form master* barang dapat dilihat pada gambar 3.24.

Gambar 3.24 Desain Form Master Barang

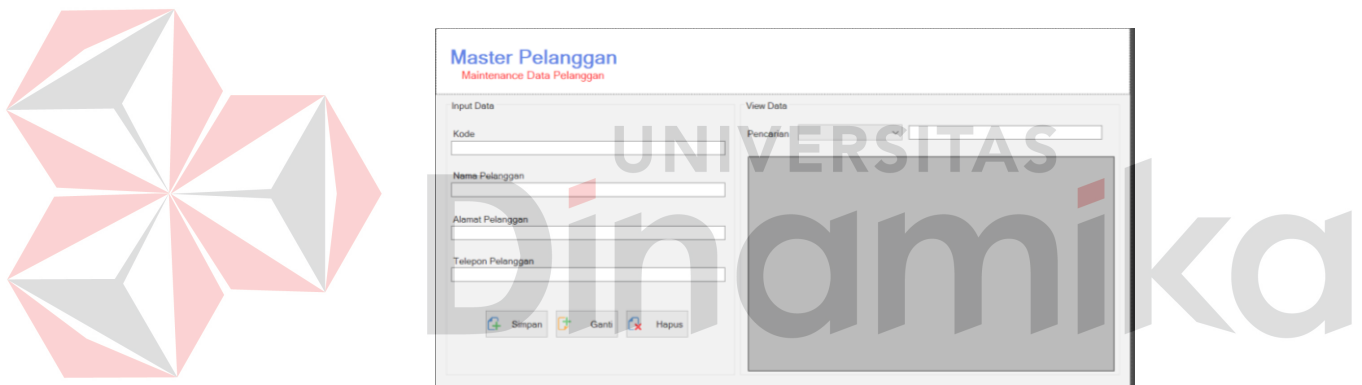
Untuk fungsi-fungsi tiap objek menu *form master* barang terdapat pada tabel 3.15 di bawah ini :

No.	Nama Objek	Type Objek	Fungsi
1.	<i>Field</i>	<i>Text Box</i>	Digunakan untuk mengisi data sesuai dengan ketentuan yang berada di sebelah kiri.
2.	<i>Datagridview</i>	<i>Datagridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data barang yang tersimpan.
3.	Simpan	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data barang.
4.	<i>Edit</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk mengedit data barang.
5.	Hapus	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghapus data barang.

Tabel 3.15 Fungsi Objek Form Master Barang

D. Desain Form Master Pelanggan

Desain *Form Master* Pelanggan digunakan untuk menginputkan data pelanggan, mengubah data pelanggan, serta menghapus data pelanggan. Tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data pelanggan yang akan disimpan ke *database*. Untuk tombol *edit* berfungsi untuk mengubah data pelanggan. Untuk tombol hapus berfungsi untuk menghapus data pelanggan. Tampilan desain *form master* pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3.25 Desain Form Master Pelanggan

Untuk fungsi-fungsi tiap objek menu *form master* pelanggan terdapat pada tabel 3.16 di bawah ini :

Tabel 3.16 Fungsi Objek Form Master Pelanggan

No.	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1.	<i>Field</i>	<i>Text Box</i>	Digunakan untuk mengisi data sesuai dengan ketentuan yang berada di sebelah kiri

2.	<i>Datagridview</i>	<i>Datagridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data pelanggan yang tersimpan.
3.	Simpan	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data pelanggan.
4.	<i>Edit</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk mengedit data pelanggan.
5.	Hapus	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghapus data pelanggan.

E. Desain Form Master Supplier

Desain *Form Supplier* digunakan untuk menginputkan data *supplier*, mengubah data *supplier*, serta menghapus data *supplier*. Tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data *supplier* yang akan disimpan ke *database*. Untuk tombol *edit* berfungsi untuk mengubah data *supplier*. Untuk tombol hapus berfungsi untuk menghapus data *supplier*. Tampilan desain *form supplier* dapat dilihat pada gambar 3.26.

Gambar 3.26 Desain Form Master Supplier

Untuk fungsi-fungsi tiap objek menu *form master supplier* terdapat pada tabel

3.17 di bawah ini :

Tabel 3.17 Fungsi Objek Form Master Supplier

No.	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1.	<i>Field</i>	<i>Text Box</i>	Digunakan untuk mengisi data sesuai dengan ketentuan yang berada di sebelah kiri
2.	<i>Datagridview</i>	<i>Datagridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data <i>supplier</i> yang tersimpan.
3.	Simpan	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data <i>supplier</i> .
4.	<i>Edit</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk mengedit data <i>supplier</i> .
5.	Hapus	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghapus data <i>supplier</i> .

F. Desain *Form* Transaksi Pembelian

Desain *Form* Transaksi Pembelian digunakan untuk menginputkan data transaksi pembelian, menghitung *Reorder Point* (ROP) dan menghitung *Economic Order Quantity* (EOQ). Tombol cari berfungsi untuk mencari hasil penjualan. Tombol hitung *Reorder Point* (ROP) berfungsi untuk menghitung *Reorder Point* (ROP). Tombol hitung *Economic Order Quantity* (EOQ) berfungsi untuk menghitung *Economic Order Quantity* (EOQ). Tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data transaksi pembelian yang akan disimpan ke *database*. Tampilan desain *form* pembelian dapat dilihat pada gambar 3.27.

Gambar 3.27 Desain *Form* Transaksi Pembelian

Untuk fungsi-fungsi tiap objek menu *form* transaksi pembelian terdapat pada tabel 3.18 di bawah ini :

Tabel 3.18 Fungsi Objek Form Transaksi Pembelian

No.	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1.	<i>Field</i>	<i>Text Box</i>	Digunakan untuk mengisi data sesuai dengan ketentuan yang berada di sebelah kiri
2.	<i>Field</i>	<i>Combo Box</i>	Digunakan untuk memilih data yang sudah tersedia.
3.	Cari	<i>Button</i>	Digunakan untuk mencari hasil penjualan.
4.	Hitung ROP	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghitung <i>Reorder Point</i> (ROP)
5.	Hitung EOQ	<i>Button</i>	Digunakan untuk menghitung <i>Reorder Point</i> (ROP)
6.	Simpan	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data pembelian.
7.	<i>Datagridview</i>	<i>Datagridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data pembelian yang tersimpan.

G. Desain Form Transaksi Pemesanan

Desain *Form* Transaksi Pemesanan digunakan untuk menginputkan data transaksi pemesanan. Tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data transaksi pemesanan yang akan disimpan ke *database*. Tampilan desain *form* transaksi pemesanan dapat dilihat pada gambar 3.28.

Gambar 3.28 Desain Form Transaksi Pemesanan

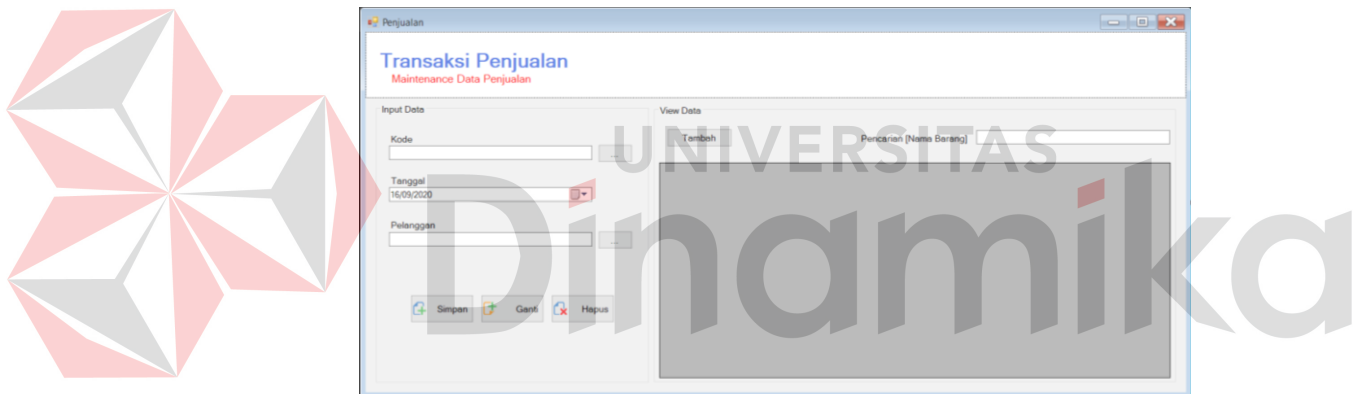
Untuk fungsi-fungsi tiap objek menu *form* transaksi pemesanan terdapat pada tabel 3.19 di bawah ini :

Tabel 3.19 Fungsi Objek Form Transaksi Pemesanan

No.	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1.	<i>Field</i>	<i>Text Box</i>	Digunakan untuk mengisi data sesuai dengan ketentuan yang berada di sebelah kiri
2.	<i>Field</i>	<i>Combo Box</i>	Digunakan untuk memilih data yang sudah tersedia.
3.	Simpan	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data pemesanan.
4.	<i>Datagridview</i>	<i>Datagridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data pemesanan yang tersimpan.

H. Desain *Form* Transaksi Penjualan

Desain *Form* Transaksi Penjualan digunakan untuk menginputkan data penjualan, mengubah data transaksi penjualan, serta menghapus data transaksi penjualan. Tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data transaksi penjualan yang akan disimpan ke *database*. Untuk tombol *edit* berfungsi untuk mengubah data transaksi penjualan. Untuk tombol hapus berfungsi untuk menghapus data transaksi penjualan. Tampilan desain *form* transaksi penjualan dapat dilihat pada gambar 3.29.



Gambar 3.29 Desain Form Transaksi Penjualan

Untuk fungsi-fungsi tiap objek menu *form* transaksi penjualan terdapat pada tabel 3.21 di bawah ini :

Tabel 3.20 Fungsi Objek Form Transaksi Penualan

No.	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1.	<i>Field</i>	<i>Text Box</i>	Digunakan untuk mengisi data sesuai dengan ketentuan yang berada di sebelah kiri.
2.	<i>Field</i>	<i>Combo Box</i>	Digunakan untuk memilih data yang sudah tersedia.
3.	<i>Datagridview</i>	<i>Datagrid view</i>	Digunakan untuk menampilkan data pelanggan yang tersimpan.
4.	Simpan	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data pelanggan.

3.3.2 Desain Output

Desain Output merupakan desain keluaran dari sistem yang ditampilkan kepada pengguna berupa informasi dari database yang sudah diolah. Rancangan desain output pada aplikasi persediaan suku cadang pada BRG meliputi:

A. Desain *Form* Laporan Pembelian

Desain *Form* Laporan Pembelian Barang berfungsi sebagai informasi yang menampilkan data-data transaksi pembelian yang terjadi di perusahaan dan bertujuan untuk dapat membantu proses bisnis perusahaan. Tampilan desain laporan pembelian dapat dilihat pada gambar 3.30.

Gambar 3.30 Desain Form Laporan Pembelian

Untuk fungsi-fungsi tiap objek menu *form* laporan pembelian terdapat pada tabel 3.22 di bawah ini :

Tabel 3.21 Fungsi Objek Form Laporan Pembelian

No.	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1.	<i>Field</i>	<i>Combo Box</i>	Digunakan untuk memilih data yang harus disimpan.
2.	<i>Datagridview</i>	<i>Datagridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data pelanggan yang tersimpan.
3.	Simpan	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data pelanggan.

B. Desain *Form* Laporan Pemesanan

Desain *Form* Laporan Pemesanan berfungsi sebagai informasi yang menampilkan data-data pemesanan pelanggan yang terjadi di perusahaan dan bertujuan untuk dapat membantu proses bisnis perusahaan. Tampilan desain laporan pemesanan dapat dilihat pada gambar 3.31.

Gambar 3.31 Desain Form Laporan Pemesanan

Untuk fungsi-fungsi tiap objek menu *form* laporan pemesanan terdapat pada tabel 3.22 di bawah ini :

Tabel 3.22 Fungsi Objek Form Laporan Pemesanan

No.	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1.	<i>Field</i>	<i>Combo Box</i>	Digunakan untuk memilih data yang harus disimpan.
2.	<i>Datagridview</i>	<i>Datagridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data pelanggan yang tersimpan.
3.	Simpan	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data pelanggan.

C. Desain *Form* Laporan Penjualan

Desain *Form* Laporan Penjualan berfungsi sebagai informasi yang menampilkan data-data transaksi penjualan yang terjadi di perusahaan dan bertujuan untuk dapat membantu proses bisnis perusahaan. Tampilan desain laporan penjualan dapat dilihat pada gambar 3.35.

Gambar 3.32 Desain Form Laporan Penjualan

Untuk fungsi-fungsi tiap objek menu *form* laporan penjualan terdapat pada tabel

3.23 di bawah ini :

Tabel 3.23 Fungsi Objek Form Laporan Penjualan

No.	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1.	<i>Field</i>	<i>Combo Box</i>	Digunakan untuk memilih data yang harus disimpan.
2.	<i>Datagridview</i>	<i>Datagridview</i>	Digunakan untuk menampilkan data pelanggan yang tersimpan.
3.	Simpan	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data pelanggan.

3.3.3 Desain Uji Coba

Pada tahap desain uji coba ini maka dilakukan perancangan uji coba untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun ini telah sesuai dengan spesifikasi perangkat lunak yang telah didefinisikan sebelumnya dan kebutuhan perusahaan.

Uji coba ini dilakukan uji coba block box testing.

A. Desain Uji Coba Halaman Login

Pada proses uji coba halaman *login* ini bertujuan untuk mengetahui fungsi *login* dapat dilakukan verifikasi *username* dan *password* sebagai akses untuk masuk ke dalam sistem. Desain data yang digunakan untuk uji coba halaman *login* ini dapat dilihat pada tabel 3.24.

Tabel 3.24 Desain Uji Coba Halaman Login

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan
1.	Pengujian Halaman <i>Login</i>	Cek <i>Username</i> dan <i>Password</i> benar	<i>Input Username</i> dan <i>Password</i> selanjutnya tekan <i>Button Login</i>	Tampilan ke menu utama
		Cek <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah	<i>Input Username</i> dan <i>Password</i> selanjutnya tekan <i>Button Login</i>	Tidak bias masuk ke menu utama
		Cek <i>Username</i> tidak diisi	Tidak ada <i>Input Username</i>	Muncul notifikasi bahwa <i>username</i> harus diisi
		Cek <i>Input Username</i> tidak diisi	Tidak ada <i>Input Password</i>	Muncul notifikasi bahwa <i>password</i> harus diisi

3.2.2. Desain Uji Coba Halaman Menu Utama

Pada proses uji coba halaman Menu Utama ini bertujuan untuk menampilkan form master, pembelian, pemesanan, penjualan, dan laporan. Desain data yang digunakan untuk uji coba halaman Menu Utama ini dapat dilihat pada tabel 3.26.

Tabel 3.25 Desain Uji Coba Halaman Menu Utama

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan
1.	Pengujian Halaman Menu Utama	Cek <i>Button Master</i>	Klik tombol <i>Button Master</i>	Tampilan <i>Form Master</i>
		Cek <i>Button Pembelian</i>	Klik tombol <i>Button Pembelian</i>	Tampilan <i>Form Pembelian</i>
		Cek <i>Button Pemesanan</i>	Klik tombol <i>Button Pemesanan</i>	Tampilan <i>Form Pemesanan</i>
		Cek <i>Button Penjualan</i>	Klik tombol <i>Button Penjualan</i>	Tampilan <i>Form Penjualan</i>
		Cek <i>Button Laporan</i>	Klik tombol <i>Button Laporan</i>	Tampilan <i>Form Laporan</i>

3.3.4 Desain Uji Coba Halaman Master Barang

Pada proses uji coba halaman Master Barang ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi simpan, edit dan hapus berhasil dapat menyimpan data

master barang ke dalam database sistem. Desain data yang digunakan untuk uji coba halaman master barang ini dapat dilihat pada tabel 3.26.

Tabel 3.26 Desain Uji Coba Halaman Master Barang

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Kebenaran Yang Diharapkan
1.	Pengujian Halaman <i>Master</i> Barang	Menambah Data Barang	<i>Input</i> Nama Barang, Jumlah Barang, Harga Barang, setelah itu klik tombol <i>Button Simpan</i>	Muncul Pemberitahuan “Data Barang Berhasil Disimpan”
		Mengedit Data Barang	Klik kolom yang mau diedit, setelah itu klik <i>Button Edit</i>	Muncul Pemberitahuan “Data Barang Berhasil Di Edit”
		Menghapus Data Barang	Klik kolom yang mau diedit, setelah itu klik <i>Button Hapus</i>	Muncul Pemberitahuan “Data Barang Berhasil Dihapus ”
		Menghindari Field Data barang yang kosong	Klik tombol <i>Button Simpan</i>	Muncul Pemberitahuan “Data Barang Tidak Boleh Kosong”

3.3.5 Desain Uji Coba Halaman Master Pelanggan

Pada proses uji coba halaman Master Pelanggan ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi simpan, edit dan hapus berhasil dapat menyimpan data master pelanggan ke dalam database sistem. Desain data yang digunakan untuk uji coba halaman master pelanggan ini dapat dilihat pada tabel 3.27.

Tabel 3.27 Desain Uji Coba Halaman Master Pelanggan

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Kebenaran Yang Diharapkan
1.	Pengujian Halaman Master Pelanggan	Menambah Data Pelanggan	<i>Input</i> Nama Barang, No. HP Pelanggan, Alamat Pelanggan, setelah itu klik tombol <i>Button Simpan</i>	Muncul Pemberitahuan “Data Pelanggan Berhasil Disimpan”
		Mengedit Data Pelanggan	Klik kolom yang mau diedit, setelah itu klik <i>Button Edit</i>	Muncul Pemberitahuan “Data Pelanggan Berhasil Di Edit”

		Menghapus Data Pelanggan	Klik kolom yang mau diedit, setelah itu klik <i>Button</i> Hapus	Muncul Pemberitahuan “Data Pelanggan Berhasil Dihapus ”
		Menghindari Field Data Pelanggan yang kosong	Klik tombol <i>Button</i> Simpan	Muncul Pemberitahuan “Data pelanggan Tidak Boleh Kosong”

3.2.3. Desain Uji Coba Halaman *Master Supplier*

Pada proses uji coba halaman *Master Supplier* ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi simpan, edit dan hapus berhasil dapat menyimpan data master supplier ke dalam database sistem. Desain data yang digunakan untuk uji coba halaman master supplier ini dapat dilihat pada tabel 3.29.

Tabel 3.28 Desain Uji Coba Halaman Master Supplier

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Kebenaran Yang Diharapkan
1.	Pengujian Halaman Master Supplier	Menambah Data Supplier	Input Nama Supplier, No. HP Supplier, Alamat Supplier, setelah itu klik tombol Button Simpan	Muncul Pemberitahuan “Data Supplier Berhasil Disimpan”
		Mengedit Data Supplier	Klik kolom yang mau diedit, setelah itu klik Button Edit	Muncul Pemberitahuan “Data Supplier Berhasil Di Edit”
		Menghapus Data Supplier	Klik kolom yang mau diedit, setelah itu klik Button Hapus	Muncul Pemberitahuan “Data Supplier Berhasil Dihapus”
		Menghindari Field Data Supplier yang kosong	Klik tombol Button Simpan	Muncul Pemberitahuan “Data Supplier Tidak Boleh Kosong”

3.3.6 Desain Uji Coba Halaman Pembelian

Pada proses uji coba halaman Pembelian ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi cari, hitung ROP, hitung EOQ dan simpan berhasil dapat menyimpan data pembelian ke dalam database sistem. Desain data yang digunakan untuk uji coba halaman pembelian ini dapat dilihat pada tabel 3.29.

Tabel 3.29 Desain Uji Coba Halaman Pembelian

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Kebenaran Yang Diharapkan
1.	Pengujian Halaman Pembelian	Menambah Data Pembelian	<i>Input</i> data penjualan, data ROP dan data EOQ, setelah itu klik tombol <i>Button</i> Simpan	Muncul Pemberitahuan “Data Pembelian Hanya bias transaksi pada tanggal 01”
		Menghindari Field Data Pembelian yang kosong	Kolom Pilih Periode pada <i>form</i> Pembelian kosong	Muncul Pemberitahuan “Periode Tidak Boleh Kosong”
			Kolom Pilih Barang pada <i>form</i> Pembelian kosong	Muncul Pemberitahuan “Barang Tidak Boleh Kosong”

			Kolom Biaya Pembelian pada <i>form</i> Pembelian kosong	Muncul Pemberitahuan “Biaya Pembelian Tidak Boleh Kosong”
			Kolom Biaya Penyimpanan pada <i>form</i> Pembelian kosong	Muncul Pemberitahuan “Biaya Penyimpanan Tidak Boleh Kosong”

3.3.7 Desain Uji Coba Halaman Pemesanan

Pada proses uji coba halaman Pemesanan ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi simpan berhasil dapat menyimpan data pemesanan ke dalam database sistem dan tidak ada kondisi error. Desain data yang digunakan untuk uji coba halaman Pemesanan ini dapat dilihat pada tabel 3.30.

Tabel 3.30 Desain Uji Coba Halaman Pemesanan

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Kebenaran Yang Diharapkan
1.	Pengujian Halaman Pemesanan	Menambah Data Pemesanan	<i>Input</i> Id Barang, Id Pelanggan, Jumlah Barang, setelah itu klik tombol <i>Button</i> Simpan	Muncul Pemberitahuan “Data Pemesanan Berhasil Disimpan”
		Menghindari Field Data Pemesanan yang kosong	Kolom Id Barang pada <i>form</i> Pemesanan kosong	Muncul Pemberitahuan “Id Barang Tidak Boleh Kosong”
			Kolom Id Pelanggan pada <i>form</i> Pemesanan kosong	Muncul Pemberitahuan “Id Pelanggan Tidak Boleh Kosong”
			Kolom Jumlah Barang pada <i>form</i> Pemesanan kosong	Muncul Pemberitahuan “Jumlah Barang Tidak Boleh Kosong”

3.3.8 Desain Uji Coba Halaman Update pemesanan

Pada proses uji coba halaman Update Pemesanan ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi update berhasil dapat menyimpan data update pemesanan ke dalam database sistem. Desain data yang digunakan untuk uji coba halaman Update Pemesanan ini dapat dilihat pada tabel 3.32.

Tabel 3.31 Desain Uji Coba Halaman Update Pemesanan

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Kebenaran Yang Diharapkan
1.	Pengujian Halaman <i>Update Pemesanan</i>	Mengupdate Data Pemesanan	<i>Input</i> Id Pemesanan, Status Pemesanan, setelah itu klik tombol <i>Button</i> Simpan	Muncul Pemberitahuan “Data Pemesanan Berhasil Diupdate”
		Menghindari Field Data <i>Update Pemesanan</i> yang kosong	Kolom Id Pemesanan pada <i>form Update Pemesanan</i> kosong	Muncul Pemberitahuan “Id Pemesanan Tidak Boleh Kosong”
			Kolom Status Pemesanan pada <i>form Update Pemesanan</i> kosong	Muncul Pemberitahuan “Status Pemesanan Tidak Boleh Kosong”

3.3.9 Desain Uji Coba Halaman Penjualan

Pada proses uji coba halaman Penjualan ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi simpan berhasil dapat menyimpan data penjualan ke dalam database sistem. Desain data yang digunakan untuk uji coba halaman te Penjualan ini dapat dilihat pada tabel 3.33.

Tabel 3.32 Desain Uji Coba Halaman Penjualan

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Kebenaran Yang Diharapkan
1.	Pengujian Halaman Penjualan	Menambahkan Data Penjualan	<i>Input</i> Id Barang, Id Pelanggan, jumlah Barang, setelah itu klik tombol <i>Button</i> Simpan	Muncul Pemberitahuan “Data Penjualan Berhasil Disimpan”
		Menghindari Field Data Penjualan yang kosong	Kolom Id Barang pada <i>form</i> Penjualan kosong	Muncul Pemberitahuan “Id Barang Tidak Boleh Kosong”
			Kolom Id Pelanggan pada <i>form</i> Penjualan kosong	Muncul Pemberitahuan “Id Pelanggan Tidak Boleh Kosong”
			Kolom Jumlah Barang pada <i>form</i> Penjualan kosong	Muncul Pemberitahuan “Jumlah Barang Tidak Boleh Kosong”

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1. Implentasi Sistem

Implementasi sistem merupakan suatu tahapan yang digunakan untuk membuat perangkat lunak, di dalam implementasi terdapat tahapan yang disebut dengan deployment. Deployment sendiri terdiri dari beberapa aktifitas antara developer dan client yang saling berkaitan. Pada dasarnya , deployment mencakup tiga proses, yaitu delivery, support dan feedback.

Pada tahap construction sebelumnya diimplementasikan dalam bentuk kode-kode program. Perangkat lunak lain dibutuhkan developer untuk menuliskan kode-kode program, selain itu perangkat lunak lain juga digunakan untuk merancang desain struktur database dan desain interface yang telah dibuat pada tahap modelling.

Pada tahap ini mendeskripsikan kebutuhan sistem untuk mengimplementasikan perangkat lunak yang dibuat pada tahap sebelumnya.

4.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras adalah kebutuhan kmpnen fisik yang membutuhkan system computer secara terstruktur untuk mendukung computer dalam menjalankan fungsinya. Perangkat keras yang digunakan harus memiliki spesifikasi dan kinerja yang baik sehingga aplikasi dapat dijalankan oleh

computer tanpa ada masalah. Kebutuhan perangkat keras minimal direkomendasikan sebagai berikut :

1. Intel Processor Core 2 Duo
2. Random Acces Memory (RAM) 1 GB
3. Layar monitor resolusi 1024 x 768
4. Printer
5. Mouse
6. Keyboard

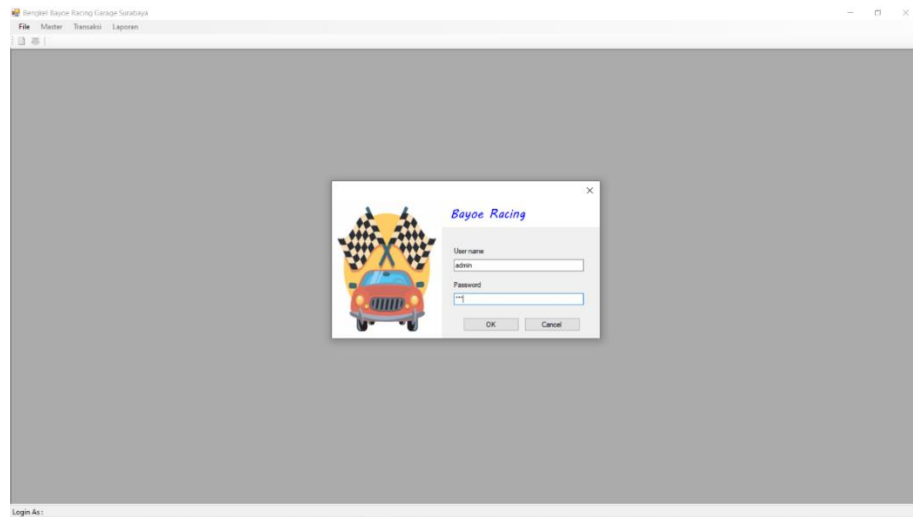
4.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak merupakan suatu aplikasi yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi dokumentasi kegiatan dosen yang telah dibuat.

Kebutuhan perangkat lunak sebagai berikut :

1. *Microsoft Visual Basic 2010*
2. *Web Browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer)*
3. *Operating System Windows 10 64 bit*

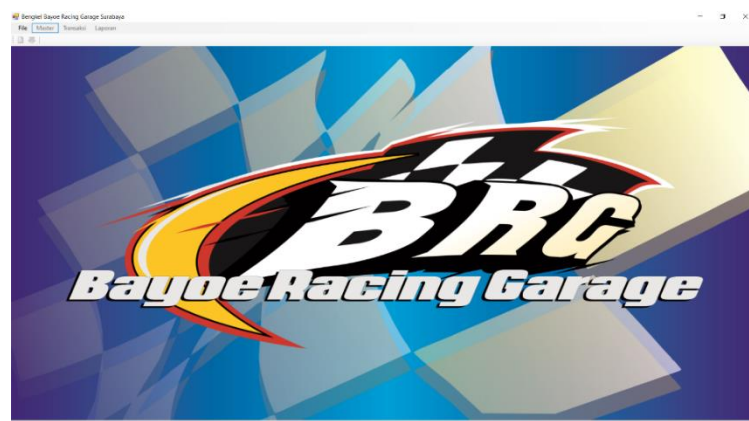
4.1.3. Tampilan Halaman Login



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login

Tampilan Login pada gambar 4.1 merupakan tampilan aplikasi yang pertama kali tampil pada saat aplikasi dijalankan dan pengguna yang memiliki hak akses yang dapat melakukan login meliputi manager, bagian pembelian dan bagian penjualan.

4.1.4. Tampilan Halaman Menu Utama

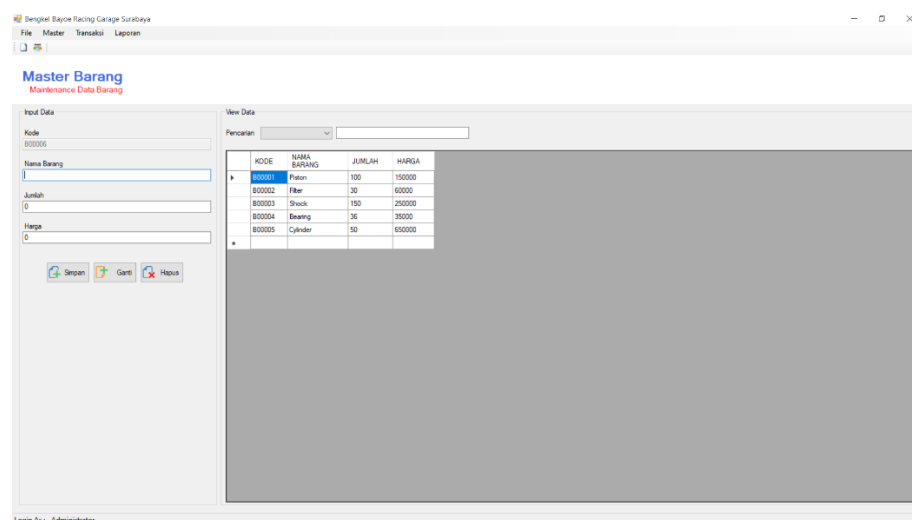


Gambar 4.2 Tampilan Halaman Menu Utama

Tampilan menu utama pada gambar 4.2 merupakan suatu tampilan awal yang akan ditampilkan ketika sistem pertama kali dijalankan setelah login ke dalam aplikasi persediaan suku cadang. Tampilan awal ini terdapat menu yang berisi master, pemesanan, penjualan, dan laporan. Dan di dalam master meliputi master pelanggan, master barang dan master supplier.

4.1.5. Tampilan Halaman Master Barang

Tampilan Master barang pada gambar 4.3 merupakan suatu tampilan master barang yang berisi data barang meliputi id barang, nama jumlah, dan harga. Pada tombol button ada tiga tombol yaitu simpan, edit dan hapus. Tombol button simpan berfungsi untuk menyimpan data pelanggan yang sudah disimpan dan disimpan ke dalam database, tombol edit berfungsi untuk mengedit inputan jika ada kesalahan. Tombol button hapus berfungsi untuk menghapus inputan atau mengulang inputan baru.



The screenshot shows a web application window titled "Bengkel Bayce Racing Garage Surabaya". The main content area is titled "Master Barang" with the subtitle "Maintenance Data Barang". On the left, there is an "Input Data" section with fields for "Kode" (B00005), "Nama Barang", "Jumlah" (0), and "Harga" (0). Below these fields are three buttons: "Simpan", "Ganti", and "Hapus". On the right, there is a "View Data" section with a "Pencarian" (Search) field and a table displaying a list of items.

KODE	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA
B00001	Filter	100	150000
B00002	Filter	30	60000
B00003	Shock	150	250000
B00004	Bearing	30	20000
B00005	Cylinder	50	600000

At the bottom left, it says "Login As: Administrator".

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Master Barang

4.1.6. Tampilan Halaman Master Pelanggan

Gambar 4.4 Tampilan Halaman Master Pelanggan

Tampilan master pelanggan pada gambar 4.4 merupakan suatu tampilan master pelanggan yang berisi data-data pelanggan meliputi id pelanggan, nama no. Hp, dan alamat.

Pada tombol button ada tiga tombol yaitu simpan, edit dan hapus. Tombol button simpan berfungsi untuk menyimpan data pelanggan yang sudah disimpan dan disimpan ke dalam database, tombol edit berfungsi untuk mengedit inputan jika ada kesalahan. Tombol button hapus berfungsi untuk menghapus inputan atau mengulang inputan baru.

4.1.7. Tampilan Halaman Master Supplier

Master Supplier
Maintenance Data Supplier

Input Data

Kode: 00000

Nama Supplier:

Alamat Supplier:

Telepon Supplier:

[Simpan] [Ganti] [Hapus]

View Data

Pencarian:

KODE	NAMA SUPPLIER	ALAMAT SUPPLIER	TELEPON SUPPLIER
00000	Supplier 1	Alamat Supplier 1	001
00002	Supplier 2	Alamat Supplier 2	001

Login As: Administrator

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Master Supplier

Tampilan Master Supplier pada gambar 4.5 merupakan suatu tampilan master supplier yang berisi data barang meliputi id supplier, nama no. Hp, dan alamat. Tampilan halaman master supplier ini berfungsi untuk menampilkan daftar-daftar supplier yang telah diinputkan.

Pada tombol button ada tiga tombol yaitu simpan, edit dan hapus. Tombol button simpan berfungsi untuk menyimpan data pelanggan yang sudah disimpan dan disimpan ke dalam database, tombol edit berfungsi untuk mengedit inputan jika ada kesalahan. Tombol button hapus berfungsi untuk menghapus inputan atau mengulang inputan baru.

4.1.8. Tampilan Halaman Pembelian

Transaksi Pembelian
Maintenance Data Pembelian

Input Data

Kode: P00003

Kode Pesanan: P00007

[Simpan] [Ganti] [Hapus]

Perhitungan ROP dan EOQ

KODE	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA
P00001	Platan	2	150000

KODE	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA	ROP	EOQ
P00004	Platan	2	150000	14	36

Perhitungan ROP

Lead Time: 2

Rata kebutuhan: 2

Safety Stock: 10

[Hitung] ROP: 14

Economic Order Quantity

Harga Barang: 150000

Biaya Pembelian: 140000

Biaya Penyimpanan: 2 %

[Hitung] EOQ: 36

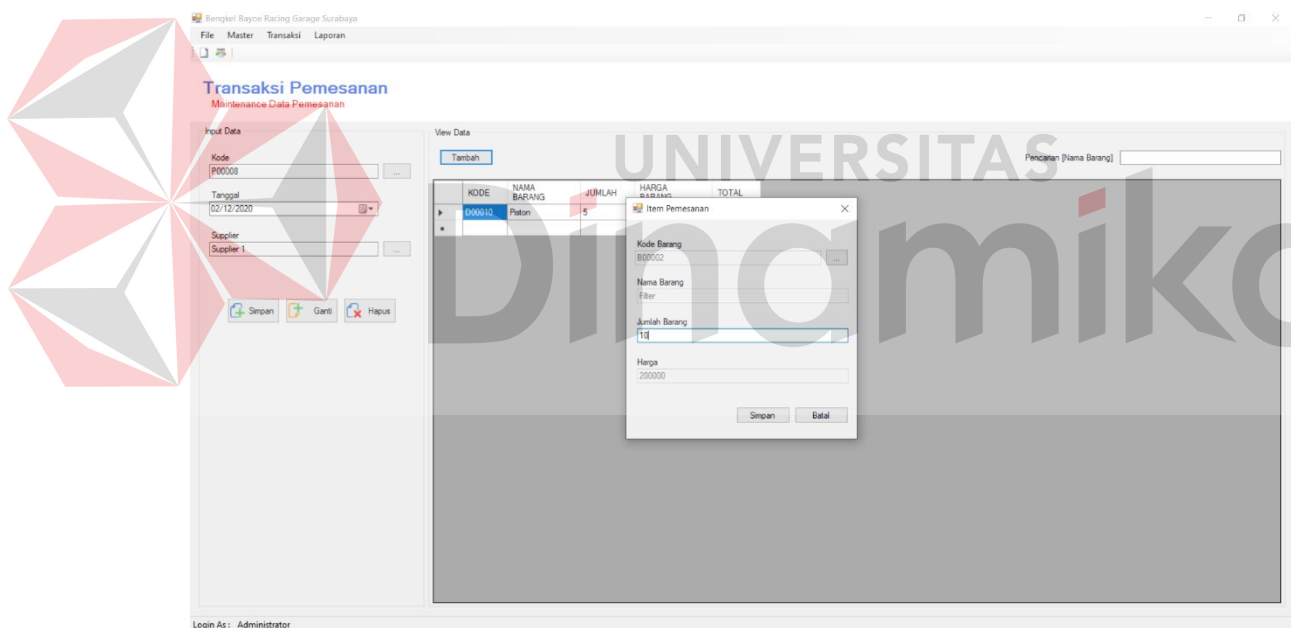
Login As: Administrator

Gambar 4.6 Tampilan Halaman Pembelian

Tampilan pembelian pada gambar 4.6 merupakan suatu tampilan yang berisi data pembelian ke supplier meliputi id pembelian, pilih periode, pilih barang, nama barang, dan jumlah penjualan. Di bagian Reorder Point (ROP) meliputi lead time, rata kebutuhan, safety stock, hasil Reorder Point (ROP). Di bagian Economic order Quantity (EOQ) meliputi Reorder Point (ROP), biaya pembelian hasil Economic Order Quantity (EOQ), harga barang, biaya penyimpanan. Tampilan halaman pembelian ini berfungsi untuk menampilkan daftar-daftar pembelian. Pada tombol button ada tombol cari dan simpan. Tombol cari berfungsi untuk mencari data penjualan. Tombol button simpan berfungsi untuk menyimpan data pembelian ke supplier yang sudah disimpan dan disimpan ke dalam database.

4.1.9. Tampilan Halaman Pemesanan

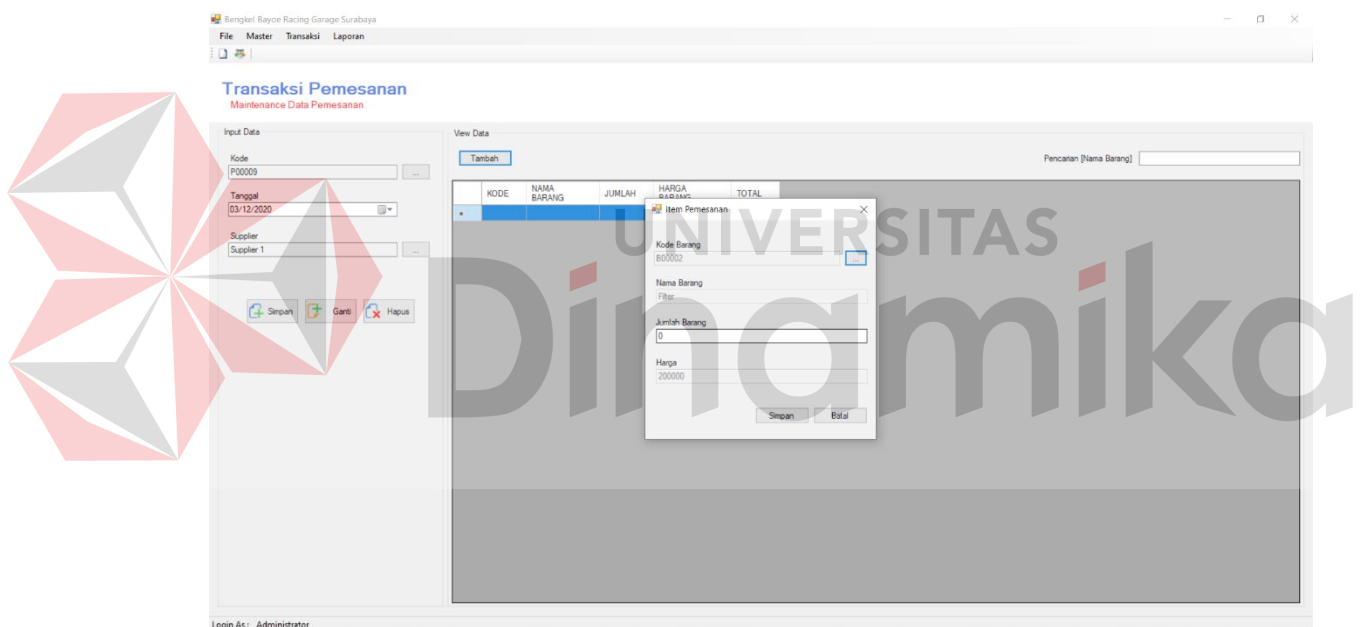
Tampilan pemesanan pada gambar 4.7 merupakan suatu tampilan yang berisi data pemesanan pelanggan meliputi id barang, nama barang, id pelanggan, nama pelanggan, id pemesanan, tanggal pemesanan, jumlah barang, harga barang. Tampilan halaman pemesanan ini berfungsi untuk menampilkan pemesanan dari pelanggan. Pada tombol button ada tombol yaitu simpan. Tombol button simpan berfungsi untuk menyimpan data pemesanan pelanggan yang sudah disimpan dan disimpan ke dalam database.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Pemesanan

4.1.10. Tampilan Halaman Update Pemesanan

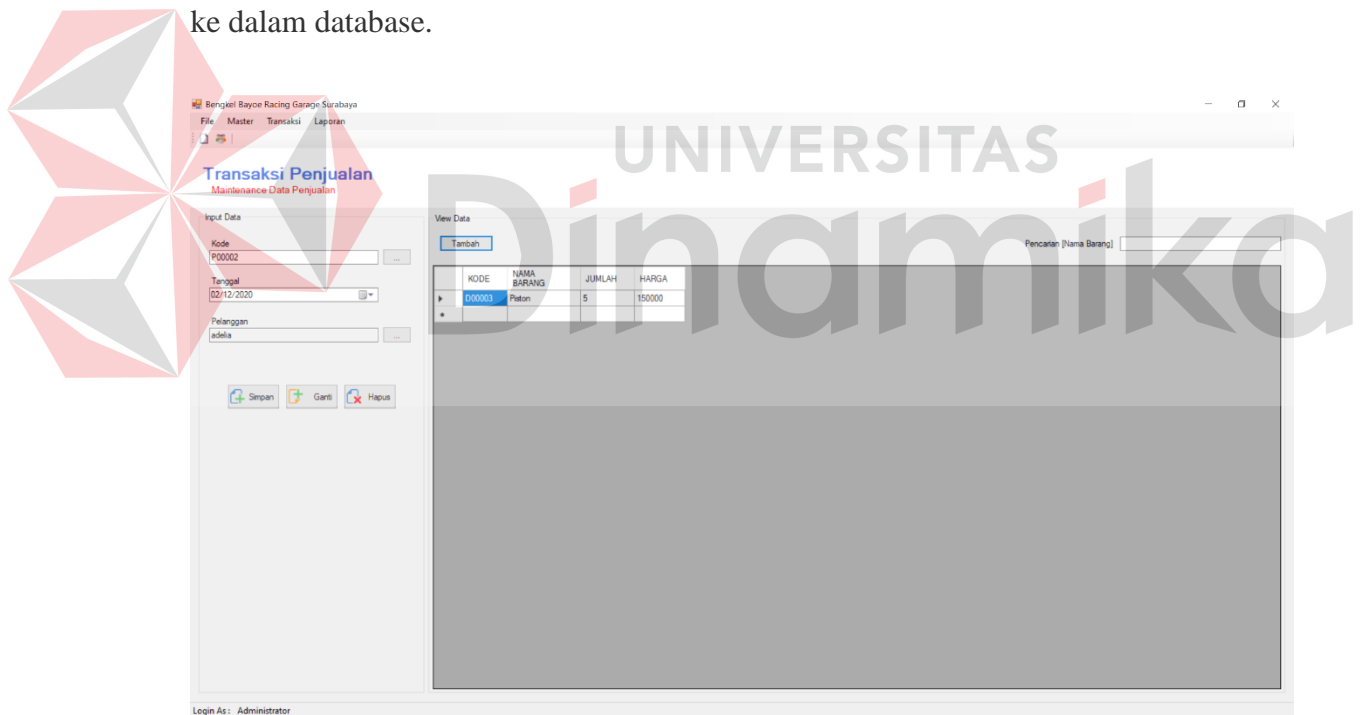
Tampilan update pemesanan pada gambar 4.8 merupakan suatu tampilan yang berisi data pemesanan pelanggan meliputi id pemesanan, nama pemesanan, nama barang, dan status pemesanan. Tampilan halaman update pemesanan ini berfungsi untuk menampilkan update pemesanan dari pelanggan. Pada tombol button ada tombol yaitu simpan. Tombol button simpan berfungsi untuk menyimpan data pemesanan pelanggan yang sudah disimpan dan disimpan ke dalam database.



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Update Pemesanan

4.1.11. Tampilan Halaman Penjualan

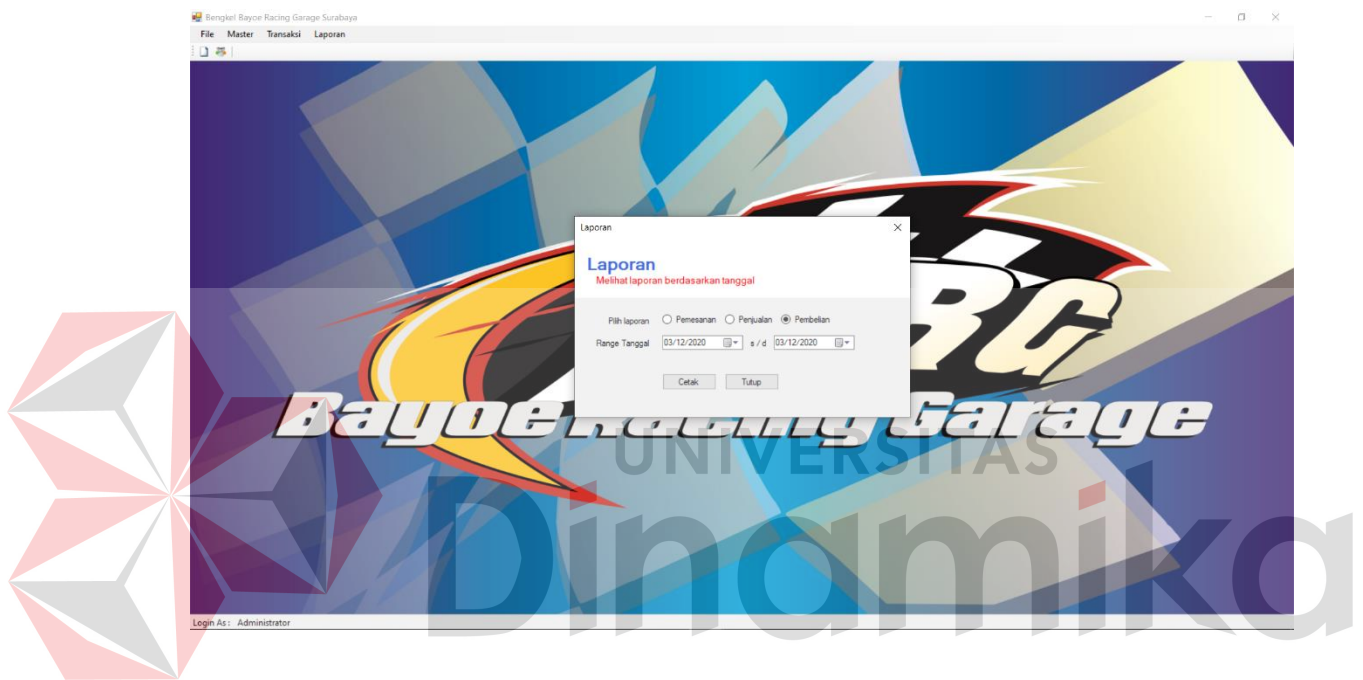
Tampilan penjualan pada gambar 4.9 merupakan suatu tampilan yang berisi data penjualan pelanggan meliputi id barang, nama barang, id pelanggan, nama pelanggan, id penjualan, jumlah barang, dan harga barang. Tampilan halaman penjualan ini berfungsi untuk menampilkan daftar-daftar penjualan dari pelanggan. Pada tombol button ada tombol yaitu simpan. Tombol button simpan berfungsi untuk menyimpan data pemesanan pelanggan yang sudah disimpan dan disimpan ke dalam database.



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Penjualan

4.1.12. Tampilan Laporan Pembelian

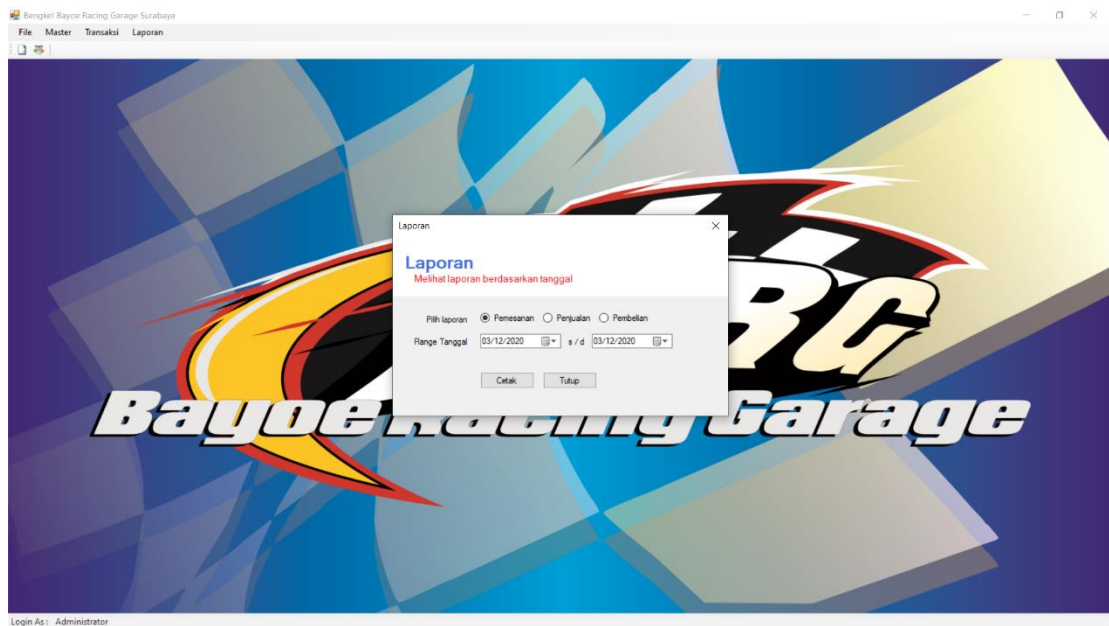
Tampilan laporan pembelian berfungsi untuk menampilkan semua data transaksi pembelian agar perusahaan dapat mengetahui tingkat pembelian suatu barang. Tampilan laporan pembelian dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Laporan Pembelian

4.1.13. Tampilan Halaman Laporan Pemesanan

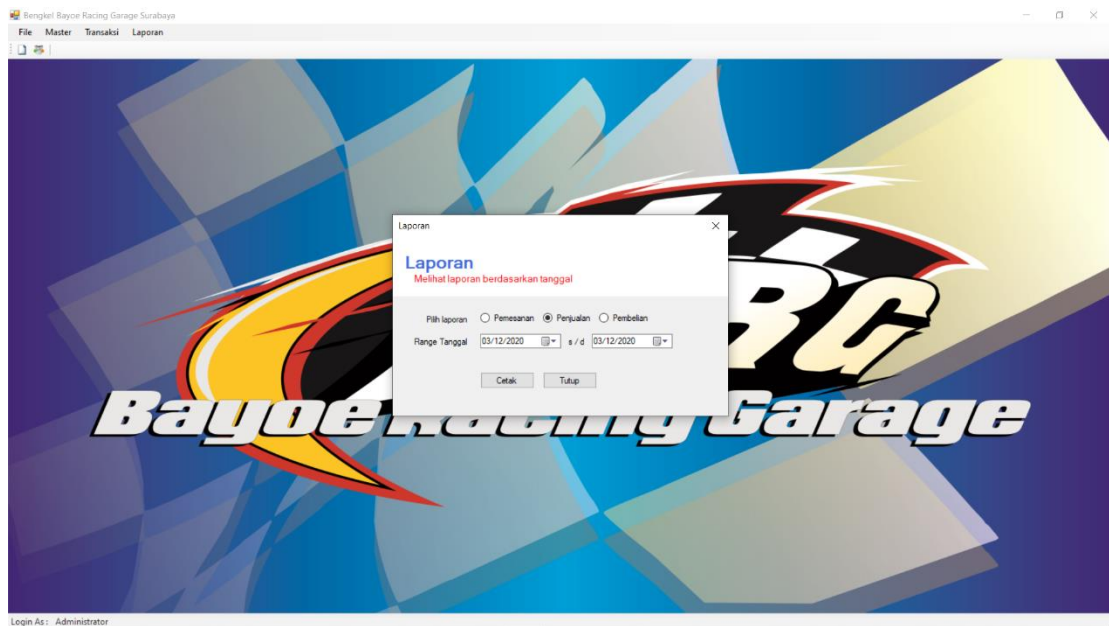
Tampilan laporan pemesanan berfungsi untuk menampilkan semua laporan pemesanan agar perusahaan dapat mengetahui pemesanan suatu barang dari pelanggan. Tampilan laporan pemesanan dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Tampilan Halaman Laporan Pemesanan

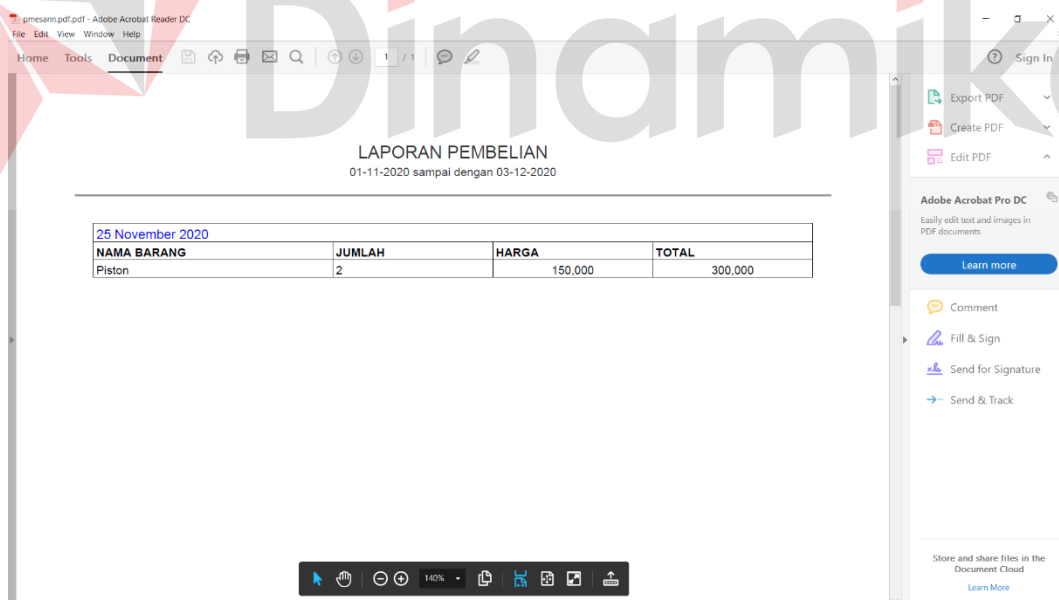
4.1.14. Tampilan Halaman Laporan Penjualan

Tampilan laporan penjualan berfungsi untuk menampilkan semua data transaksi penjualan agar perusahaan dapat mengetahui tingkat penjualan suatu barang. Tampilan laporan penjualan dapat dilihat pada gambar 4.12.



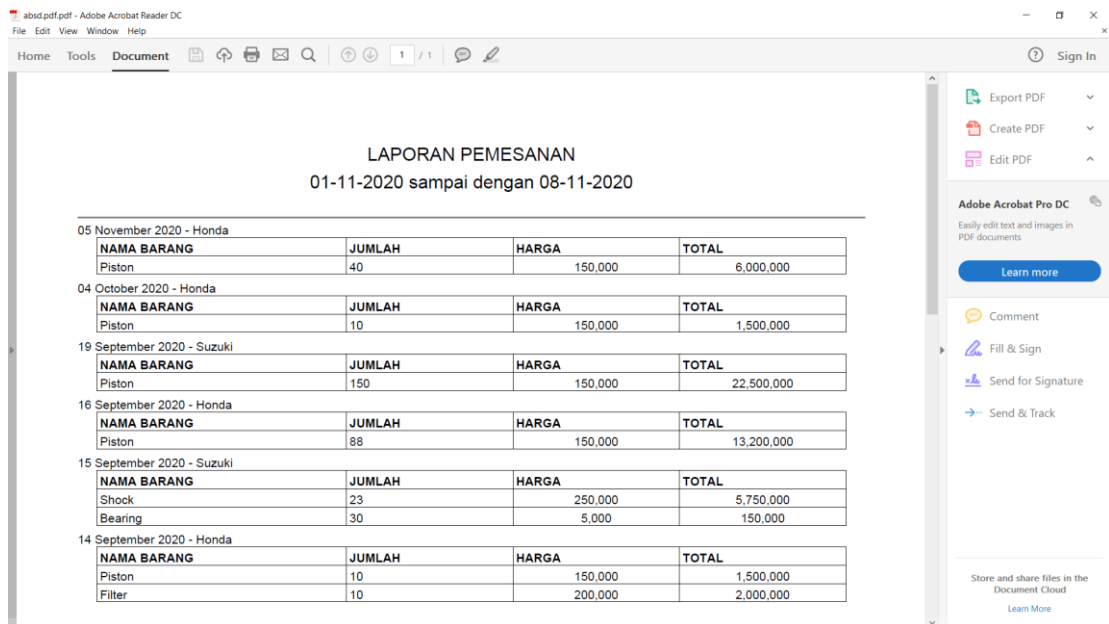
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Laporan Penjualan

4.1.15. Tampilan Halaman Cetak Laporan Pembelian



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Cetak Laporan Pembelian

4.1.16. Tampilan Halaman Cetak Laporan Pemesanan



LAPORAN PEMESANAN
01-11-2020 sampai dengan 08-11-2020

05 November 2020 - Honda			
NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA	TOTAL
Piston	40	150,000	6,000,000

04 October 2020 - Honda			
NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA	TOTAL
Piston	10	150,000	1,500,000

19 September 2020 - Suzuki			
NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA	TOTAL
Piston	150	150,000	22,500,000

16 September 2020 - Honda			
NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA	TOTAL
Piston	88	150,000	13,200,000

15 September 2020 - Suzuki			
NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA	TOTAL
Shock	23	250,000	5,750,000
Bearing	30	5,000	150,000

14 September 2020 - Honda			
NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA	TOTAL
Piston	10	150,000	1,500,000
Filter	10	200,000	2,000,000

Gambar 4.14 Tampilan Halaman Cetak Laporan Pemesanan

4.2. Evaluasi Sistem

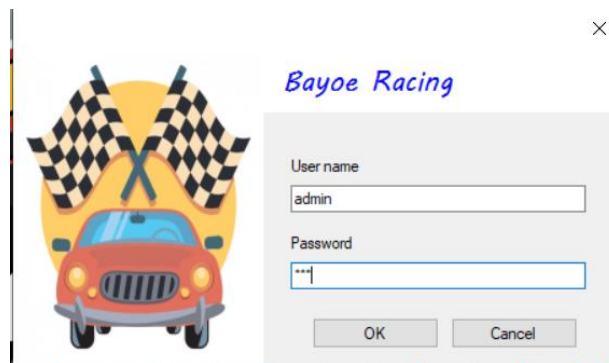
Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi sistem yang didasarkan hasil uji coba pada system modul aplikasi persediaan suku cadang BRG. Pada saat ini aplikasi sudah cukup layak karena dari keseluruhan model yang terdapat pada aplikasi persediaan suku cadang telah sesuai dengan harapan yang diinginkan oleh pihak perusahaan.

4.2.1. Hasil Uji Coba *Login*

Halaman login adalah halaman utama yang ditampilkan oleh sistem dan tempat untuk user pertama kali masuk atau mengakses aplikasi persediaan suku cadang. Hasil uji cob login dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Login

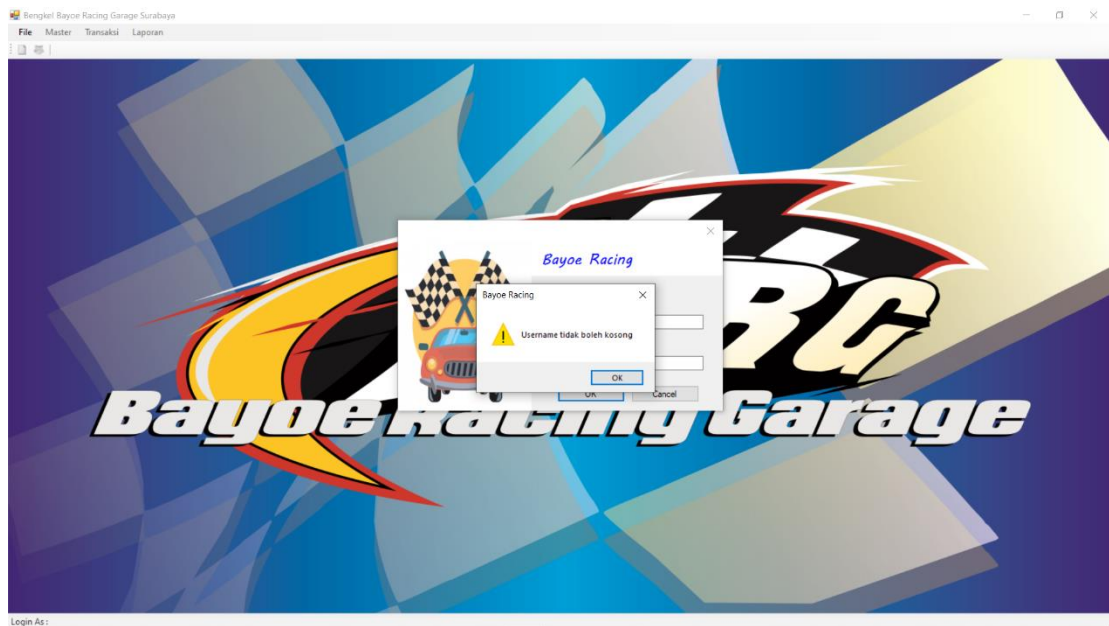
Objek Pengujian: Halaman <i>Login</i>				
No.	Tujuan	Input	Output	Hasil Pengujian
1.	Menguji <i>Textbox Username, Textbox Password</i> dan <i>Button Login</i> berhasil.	<i>Textbox Username, Textbox Password</i> dan <i>Button Login</i> berhasil.	<i>Login</i> Berhasil.	Uji Berhasil seperti pada Gambar 4.16.
2.	Menguji <i>Textbox Username</i> .	<i>Textbox Username</i> tidak diisi.	<i>Username</i> Tidak boleh kosong.	Uji <i>Username</i> Tidak boleh kosong seperti pada gambar 4.17.
3.	Menguji <i>Textbox Password</i> .	<i>Textbox Password</i> tidak diisi.	<i>Password</i> Tidak boleh kosong.	Uji <i>Password</i> Tidak boleh kosong seperti pada gambar 4.18.



Gambar 4.15 Masukkan Nama dan Password



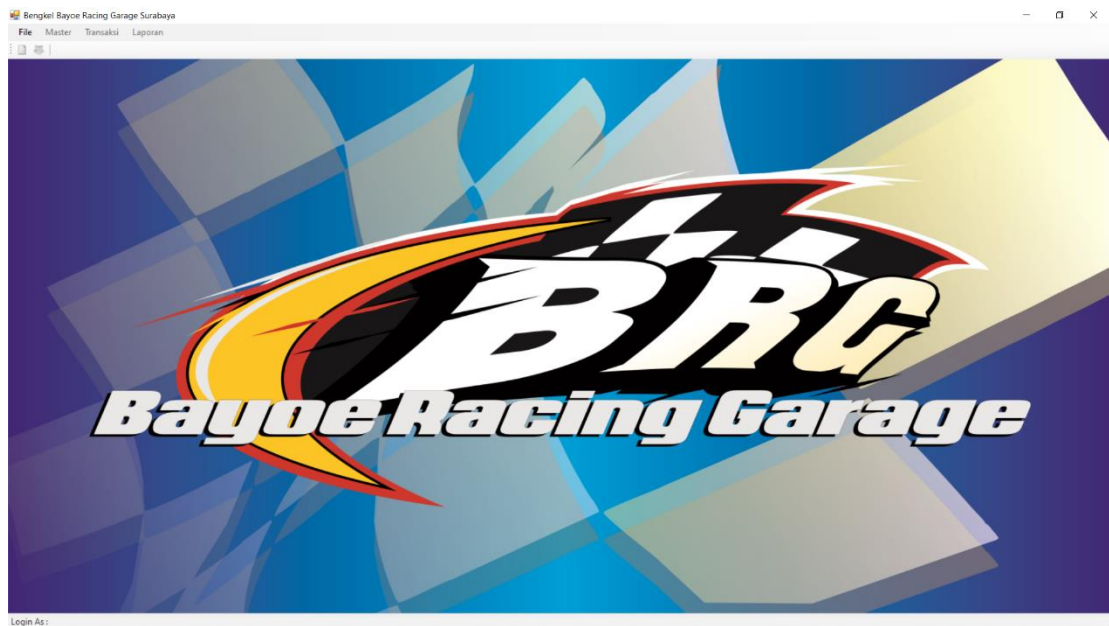
Gambar 4.16 Hasil Uji Coba Login Berhasil



Gambar 4.17 Hasil Uji Coba Username Tidak Boleh Kosong



Gambar 4.18 Tampilan Hasil Uji Coba Password Tidak Boleh Kosong



Gambar 4.19 Tampilan Hasil Uji Coba Form Login

Proses login pada aplikasi ini digunakan untuk pengguna yang dapat mengakses aplikasi. Pengguna telah memiliki username dan password yang unik agar dapat mengakses aplikasi dan memiliki akses menu sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4.2.2. Hasil Uji Coba Menu Utama

Pada pengujian ini dilakukan uji coba terhadap form menu utama agar tombol button bisa menampilkan form master, form pembelian, form pemesanan, form update pemesanan, form penjualan dan form laporan. Hasil uji coba Menu Utama dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Menu Utama

Objek Pengujian : Halaman Menu Utama				
No.	Tujuan	Input	Output	Hasil Pengujian
1.	Menguji fungsi <i>Button</i> pada Menu Utama.	<i>Button Master</i> Barang.	Menampilkan <i>Form Master</i> Barang.	Uji Berhasil pada Gambar 4.20.
		<i>Button Master</i> Pelanggan.	Menampilkan <i>Form Master</i> Pelanggan.	Uji Berhasil pada Gambar 4.21.
		<i>Button Master</i> <i>Supplier</i> .	Menampilkan <i>Form Master</i> <i>Supplier</i> .	Uji Berhasil pada Gambar 4.22.
		<i>Button</i> Pemesanan.	Menampilkan <i>Form</i> Pemesanan.	Uji Berhasil pada Gambar 4.23.
		<i>Button Update</i> Pemesanan.	Menampilkan <i>Form Update</i> Pemesanan.	Uji Berhasil pada Gambar 4.24.
		<i>Button</i> Penjualan.	Menampilkan <i>Form</i> Penjualan.	Uji Berhasil pada Gambar 4.25.

		<i>Button</i> Pembelian.	Menampilkan <i>Form</i> Pembelian.	Uji Berhasil pada Gambar 4.26.
		<i>Button</i> Laporan Penjualan.	Menampilkan <i>Form</i> Laporan Penjualan.	Uji Berhasil pada Gambar 4.27.
		<i>Button</i> Laporan Pemeanan.	Menampilkan <i>Form</i> Laporan Pemeanan.	Uji Berhasil pada Gambar 4.28.
		<i>Button</i> Laporan Pembelian.	Menampilkan <i>Form</i> Laporan Pembelian.	Uji Berhasil pada Gambar 4.29.

The screenshot shows a web application window titled 'Bengkel Rayce Racing Garage Surabaya'. The main menu includes 'File', 'Master', 'Transaksi', and 'Laporan'. The 'Master' menu is selected, leading to the 'Master Barang' page, which has a subtitle 'Maintenance Data Barang'.

The page is divided into two main sections: 'Input Data' on the left and 'View Data' on the right.

Input Data Section:

- Kode:** B00005
- Nama Barang:** (empty text field)
- Jumlah:** 0
- Harga:** 0
- Buttons: Simpan, Ganti, Hapus

View Data Section:

A search bar labeled 'Pencarian' is at the top. Below it is a table with the following data:

KODE	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA
B00001	Piston	100	150000
B00002	Filter	30	200000
B00003	Shock	150	250000
B00004	Bearing	36	5000
B00005	Cylinder	50	650000

The status bar at the bottom indicates 'Login As: Administrator'.

Gambar 4.20 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Master Barang

Bengkel Bayoe Racing Garage Surabaya

File Master Transaksi Laporan

Master Pelanggan

Maintenance Data Pelanggan

Input Data

Kode: P00004

Nama Pelanggan:

Alamat Pelanggan:

Telepon Pelanggan:

View Data

Pencarian:

KODE	NAMA	ALAMAT	TELEPON
P00001	Pradiya	Pandugo Baru B17	085731802256
P00002	Rio Arindita	Sidoarjo	0857200000
P00003	adella	Jepun Raya	08565599412

Login As: Administrator

Gambar 4.21 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Master Pelanggan

Bengkel Bayoe Racing Garage Surabaya

File Master Transaksi Laporan

Master Supplier

Maintenance Data Supplier

Input Data

Kode: S00003

Nama Supplier:

Alamat Supplier:

Telepon Supplier:

View Data

Pencarian:

KODE	NAMA SUPPLIER	ALAMAT SUPPLIER	TELEPON SUPPLIER
S00001	Supplier 1	Alamat Supplier 1	08785563675
S00002	Supplier 2	Alamat Supplier 2	0812564588545

Login As: Administrator

Gambar 4.22 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Master Supplier

The screenshot shows the 'Transaksi Pemesanan' application window. The 'Input Data' section on the left contains fields for Kode (P00008), Tanggal (02/12/2020), and Supplier (Supplier 1). The 'View Data' section on the right displays a table with columns: KODE, NAMA BARANG, JUMLAH, HARGA BARANG, and TOTAL. A 'Tambah' button is located above the table. A modal dialog box titled 'Item Pemesanan' is open, showing fields for Kode Barang (B00002), Nama Barang, Filter, Jumlah Barang (11), and Harga (200000). The dialog has 'Simpan' and 'Batal' buttons at the bottom.

KODE	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA BARANG	TOTAL
D00010	Piston	5		

Gambar 4.23 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Pemesanan

The screenshot shows the 'Transaksi Pemesanan' application window. The 'Input Data' section on the left contains fields for Kode (P00009), Tanggal (05/12/2020), and Supplier (Supplier 1). The 'View Data' section on the right displays a table with columns: KODE, NAMA BARANG, JUMLAH, HARGA BARANG, and TOTAL. A 'Tambah' button is located above the table. A modal dialog box titled 'Bayoe Racing' is open, showing a message 'Data terupdate' with an 'OK' button at the bottom.

KODE	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA BARANG	TOTAL
D00012	Piston	10	150000	1500000

Gambar 4.24 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Update Pemesanan

Bengkel Bayoe Racing Garage Surabaya

File Master Transaksi Laporan

Transaksi Penjualan

Maintenance Data Penjualan

Input Data

Kode: P00002

Tanggal: 02/12/2020

Pelanggan: adela

Simpan Ganti Hapus

View Data

Tambah

Pencarian (Nama Barang)

KODE	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA
D00003	Piston	5	150000

Login As: Administrator

Gambar 4.25 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Penjualan

Bengkel Bayoe Racing Garage Surabaya

File Master Transaksi Laporan

Transaksi Pembelian

Maintenance Data Pembelian

Input Data

Kode: P00003

Kode Pesanan: P00007

Simpan Ganti Hapus

Perhitungan ROP dan EOQ

KODE	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA	ROP	EOQ
D00004	Piston	2	150000	14	36

Perhitungan ROP

Lead Time: 2

Rata kebutuhan: 2

Safety Stock: 10

Hitung ROP: 14

Economic Order Quantity

Harga Barang: 150000

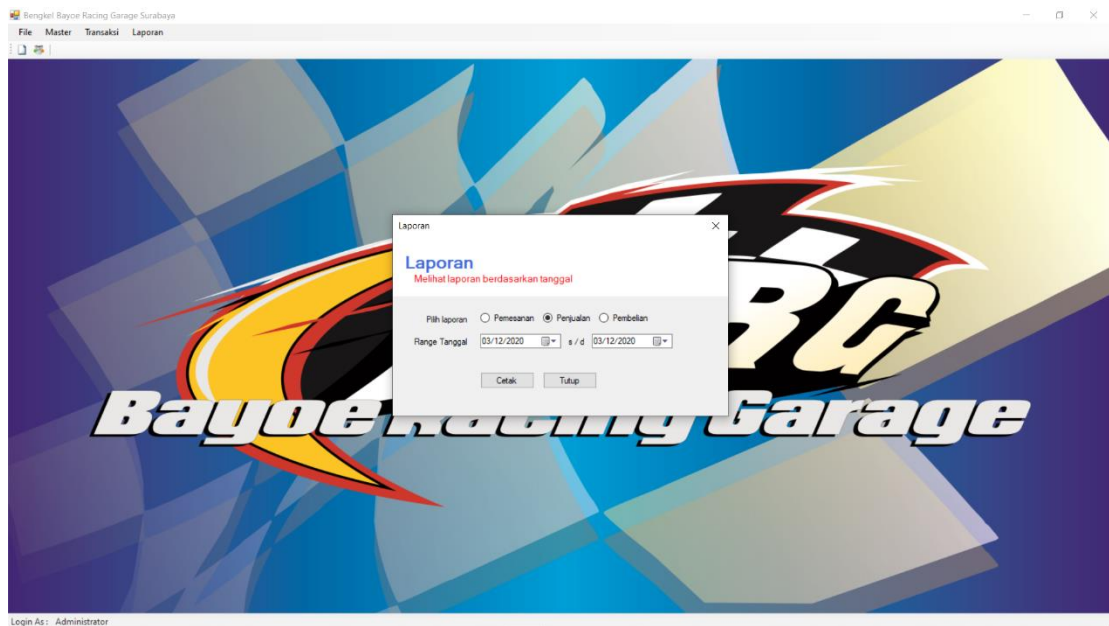
Biaya Pembelian: 140000

Biaya Penyimpanan: 2 %

Hitung EOQ: 36

Login As: Administrator

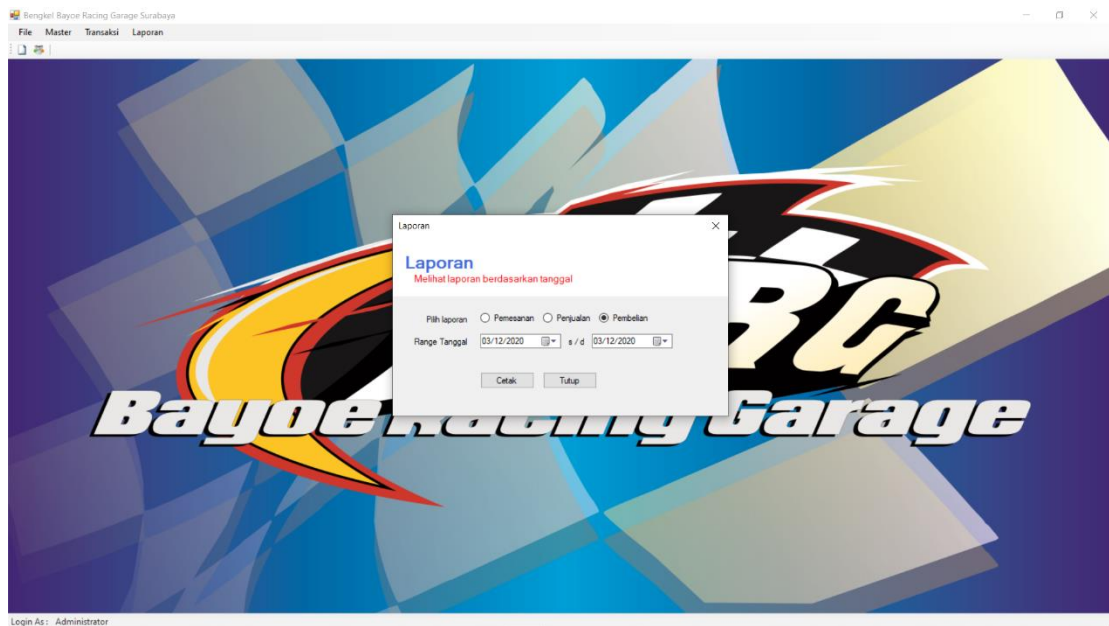
Gambar 4.26 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Pembelian



Gambar 4.27 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Laporan Penjualan



Gambar 4.28 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Laporan Pemesanan



Gambar 4.29 Tampilan Hasil Uji Coba Menu Utama Form Laporan Pembelian

4.2.3. Hasil Uji Coba *Master Barang*

Pada pengujian ini dilakukan uji coba terhadap salah satu master yang ada pada aplikasi ini yaitu Master Barang. Master ini bertujuan untuk menyimpan, mengubah dan menghapus data yang telah tersimpan pada database. Hasil uji coba Master Barang ini dapat dilihat pada tabel 4.3.

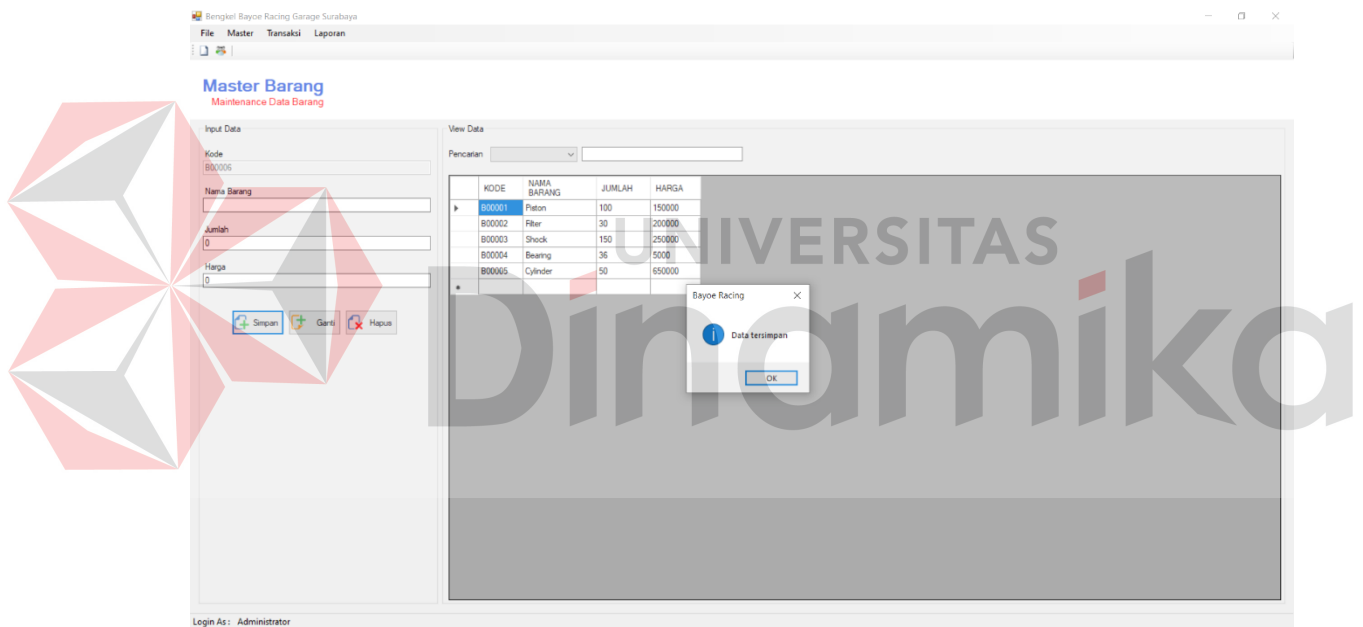
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Master Barang

Objek Pengujian: Halaman <i>Master Barang</i>				
No.	Tujuan	Input	Output	Hasil Pengujian
1.	Menguji fungsi <i>Textbox</i> , <i>Button</i> <i>Datagridview</i>	<i>Textbox</i> nama barang kosong.	Muncul pemberitahuan “Nama Barang	Uji <i>Textbox</i> nama barang kosong, bisa

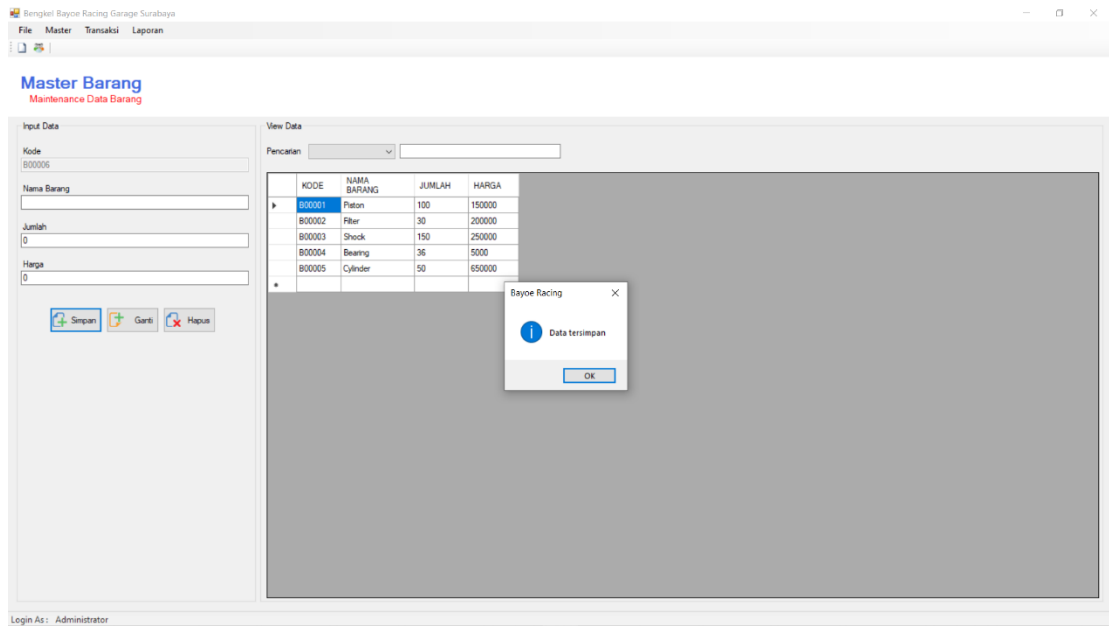
	pada <i>Form Master Barang</i> .		Tidak Boleh Kosong”.	dilihat pada Gambar 4.30.
		<i>Textbox</i> harga barang kosong.	Muncul pemberitahuan “Harga Barang Tidak Boleh Kosong”.	Uji <i>Textbox</i> harga barang kosong, bisa dilihat pada Gambar 4.31.
		<i>Button</i> Simpan	Muncul pemberitahuan “Data Barang Berhasil Disimpan”.	Uji <i>Button</i> Simpan Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.32.
		<i>Button</i> Edit	Muncul pemberitahuan konfirmasi “Apakah Anda ingin mengupdate Data Barang dengan ID =BRG0004 ini?”	Uji <i>Button</i> Edit Konfirmasi, bisa dilihat pada Gambar 4.33.

			Muncul pemberitahuan Berhasil “Barang dengan ID = BRG0004 Berhasil Diupdate”	Uji <i>Button Edit</i> Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.34.
		<i>Button hapus</i>	Muncul pemberitahuan konfirmasi “Apakah Anda ingin menghapus Data Barang dengan ID =BRG0004 ini?”	Uji <i>Button</i> Hapus Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.35.
			Muncul pemberitahuan Berhasil “Barang dengan ID = BRG0004	Uji <i>Button</i> Hapus Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.36.

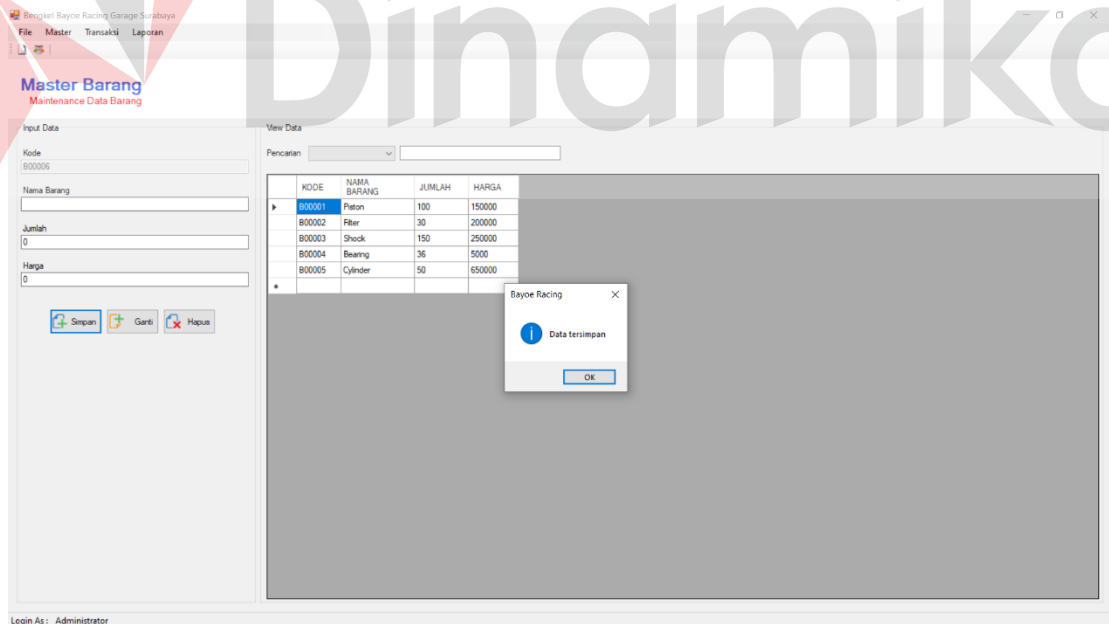
			Berhasil Dihapus”	
		<i>Datagridview</i>	Menampilkan <i>Master Barang</i> yang sudah disimpan.	Uji Berhasil bias dilihat pada Gambar 4.37.



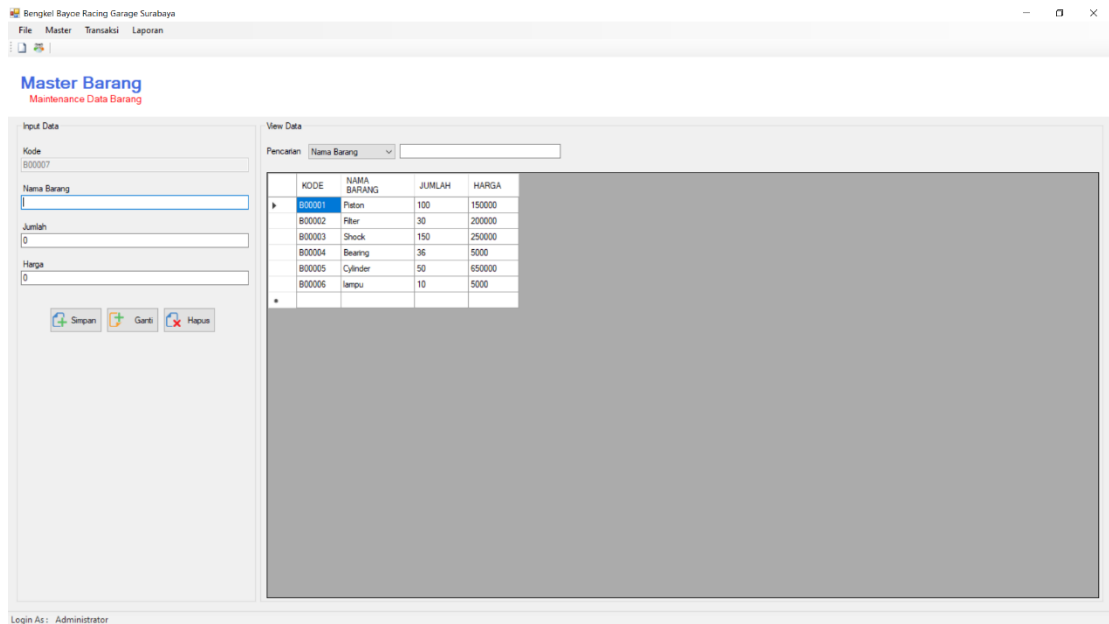
Gambar 4.30 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Nama Barang Tidak Boleh Kosong



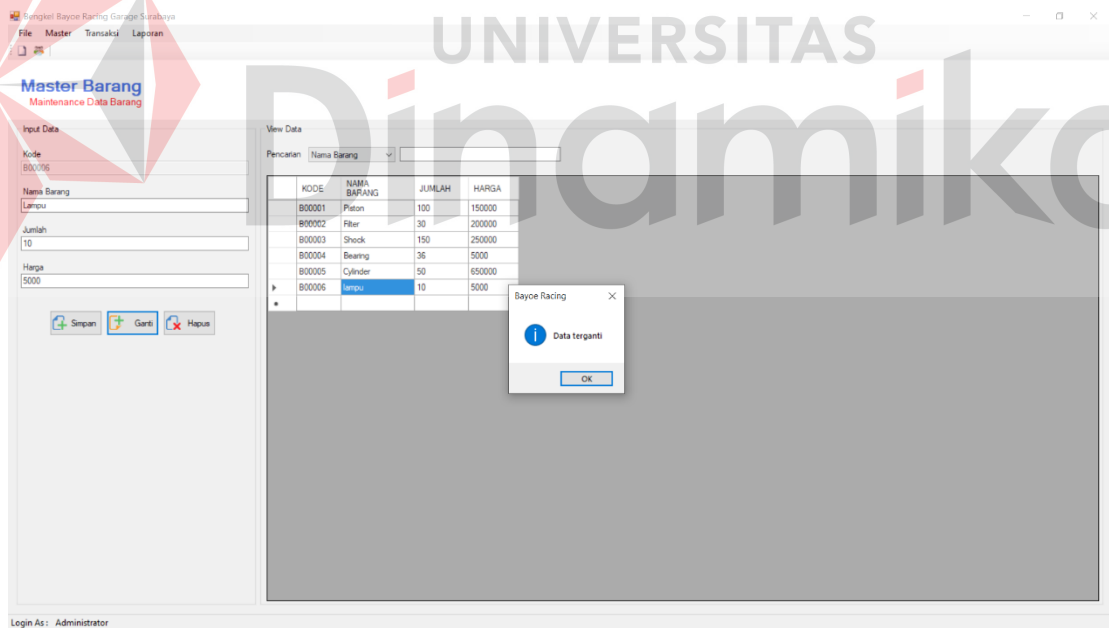
Gambar 4.31 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Jumlah Barang Tidak Boleh Kosong



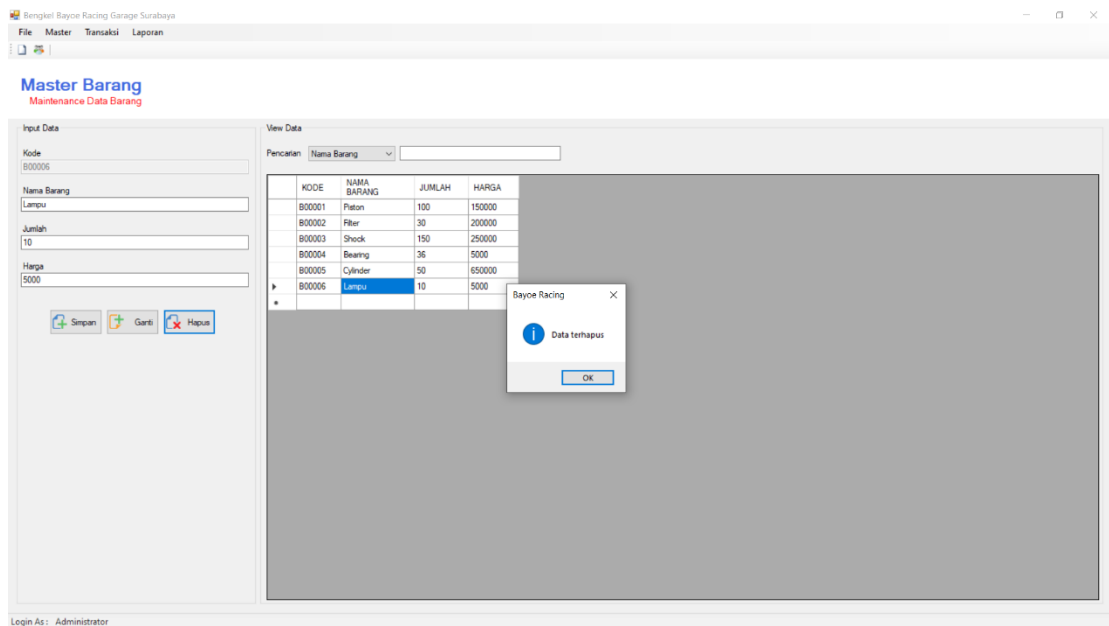
Gambar 4.32 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Harga Barang Tidak Boleh Kosong



Gambar 4.33 Tampilan Hasil Uji Coba Insert Data Barang Berhasil Disimpan



Gambar 4.34 Tampilan Hasil Uji Coba Data Barang Berhasil Diupdate



Gambar 4.35 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Data Master Barang Dihapus



Gambar 4.36 Tampilan Hasil Uji Coba Data Master Barang Berhasil Dihapus

The screenshot shows a web application window titled 'Bengkel Bayoe Racing Garage Surabaya'. The main content area is divided into two sections: 'Input Data' on the left and 'View Data' on the right. The 'Input Data' section contains form fields for 'Kode' (800005), 'Nama Barang', 'Jumlah' (0), and 'Harga' (0), along with 'Simpan', 'Ganti', and 'Hapus' buttons. The 'View Data' section displays a table with the following data:

KODE	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA
800001	Piston	100	150000
800002	Filter	30	200000
800003	Shock	150	250000
800004	Bearing	36	5000
800005	Cylinder	50	650000

The 'Login As: Administrator' status is visible at the bottom left of the window.

Gambar 4.37 Tampilan Hasil Uji Coba Data Berhasil Disimpan pada Datagridview Master Barang

Pada Form Master Barang pengguna harus menginputkan nama barang, jumlah barang dan harga barang setelah itu klik button simpan maka akan muncul insert “data barang berhasil disimpan” sehingga data tersimpan didalam database.

Jika pengguna ingin mengedit data, bisa klik data yang mau diedit setelah itu klik button edit maka akan muncul konfirmasi ‘apakah anda ingin mengupdate data barang’ lalu klik button yes dan muncul barang berhasil diupdate. Jika pengguna ingin menghapus data klik di bagian datagridview data mana yang mau dihapus lalu klik button hapus maka akan muncul konfirmasi “apakah anda ingin menghapus data barang” lalu klik button yes dan muncul barang berhasil dihapus.

4.2.4. Hasil Uji Coba Master Pelanggan

Pada pengujian ini dilakukan uji coba terhadap salah satu master yang ada pada aplikasi ini yaitu Master Pelanggan. Master ini bertujuan untuk menyimpan,

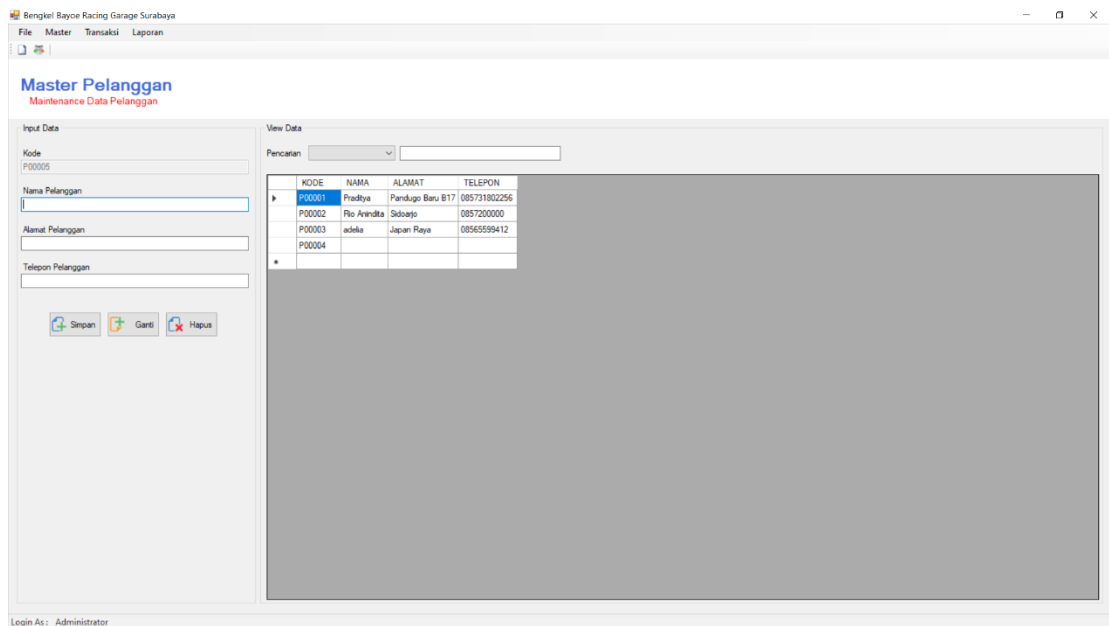
mengubah dan menghapus data yang telah tersimpan pada database. Hasil uji coba Master Pelanggan ini dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Master Pelanggan

Objek Pengujian: Halaman <i>Master</i> Pelanggan				
No.	Tujuan	Input	Output	Hasil Pengujian
1.	Menguji fungsi <i>Textbox</i> , <i>Button</i> <i>Datagridview</i> pada <i>Form Master Pelanggan</i> .	<i>Textbox</i> nama pelanggan kosong.	Muncul pemberitahuan “Nama Pelanggan Tidak Boleh Kosong”.	Uji <i>Textbox</i> nama pelanggan kosong, bisa dilihat pada Gambar 4.38.
		<i>Textbox</i> no. Hp pelanggan kosong.	Muncul pemberitahuan “No. Hp Tidak Boleh Kosong”.	Uji <i>Textbox</i> no. Hp pelanggan kosong, bisa dilihat pada Gambar 4.39.
		<i>Textbox</i> alamat pelanggan kosong.	Muncul pemberitahuan “Alamat Pelanggan Tidak Boleh Kosong”.	Uji <i>Textbox</i> alamat pelanggan kosong, bisa dilihat pada Gambar 4.40.

		<i>Button Simpan</i>	Muncul <i>Insert</i> “Data Barang Berhasil Disimpan”.	Uji <i>Button</i> Simpan Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.41.
		<i>Button Edit</i>	Muncul konfirmasi “Apakah Anda ingin mengupdate Data Pelanggan dengan ID =PLG0003 ini?”	Uji <i>Button Edit</i> Konfirmasi, bisa dilihat pada Gambar 4.42.
			Muncul pemberitahuan Berhasil “Barang dengan ID = PLG0004 Berhasil Diupdate”	Uji <i>Button Edit</i> Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.43.
		<i>Button hapus</i>	Muncul konfirmasi “Apakah Anda	Uji <i>Button</i> Hapus Berhasil,

			ingin menghapus Data Barang dengan ID =PLG0004 ini?"	bisa dilihat pada Gambar 4.44.
			Muncul pemberitahuan Berhasil "Barang dengan ID = PLG0004 Berhasil Dihapus"	Uji <i>Button</i> hapus Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.45.
		<i>Datagridview</i>	Menampilkan <i>Master</i> Pelanggan yang sudah disimpan.	Uji Berhasil bisa dilihat pada Gambar 4.46.



Bengkel Rayne Racing Garage Surabaya

File Master Transaksi Laporan

Master Pelanggan

Maintenance Data Pelanggan

Input Data

Kode: P00005

Nama Pelanggan:

Alamat Pelanggan:

Telepon Pelanggan:

[Simpan] [Ganti] [Hapus]

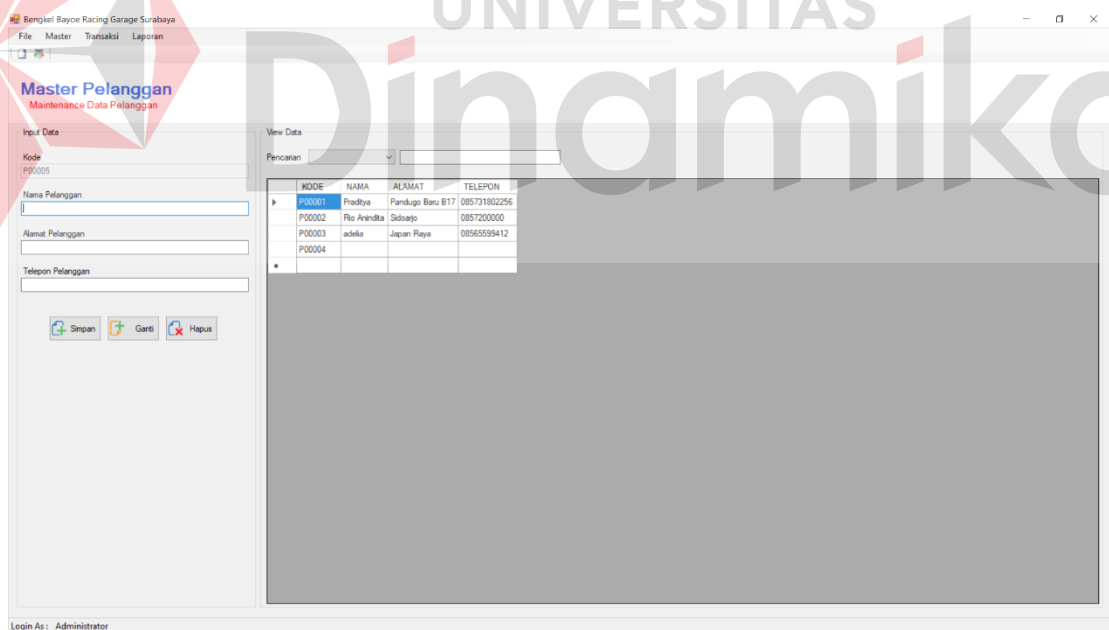
View Data

Pencarian:

KODE	NAMA	ALAMAT	TELEPON
P00001	Pradiya	Pandugo Baru B17	085731802256
P00002	Rio Anindita	Sidoarjo	0857200000
P00003	adella	Japan Raya	08565599412
P00004			

Login As: Administrator

Gambar 4.38 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Nama Pelanggan Tidak Boleh Kosong



Bengkel Rayne Racing Garage Surabaya

File Master Transaksi Laporan

Master Pelanggan

Maintenance Data Pelanggan

Input Data

Kode: P00005

Nama Pelanggan:

Alamat Pelanggan:

Telepon Pelanggan:

[Simpan] [Ganti] [Hapus]

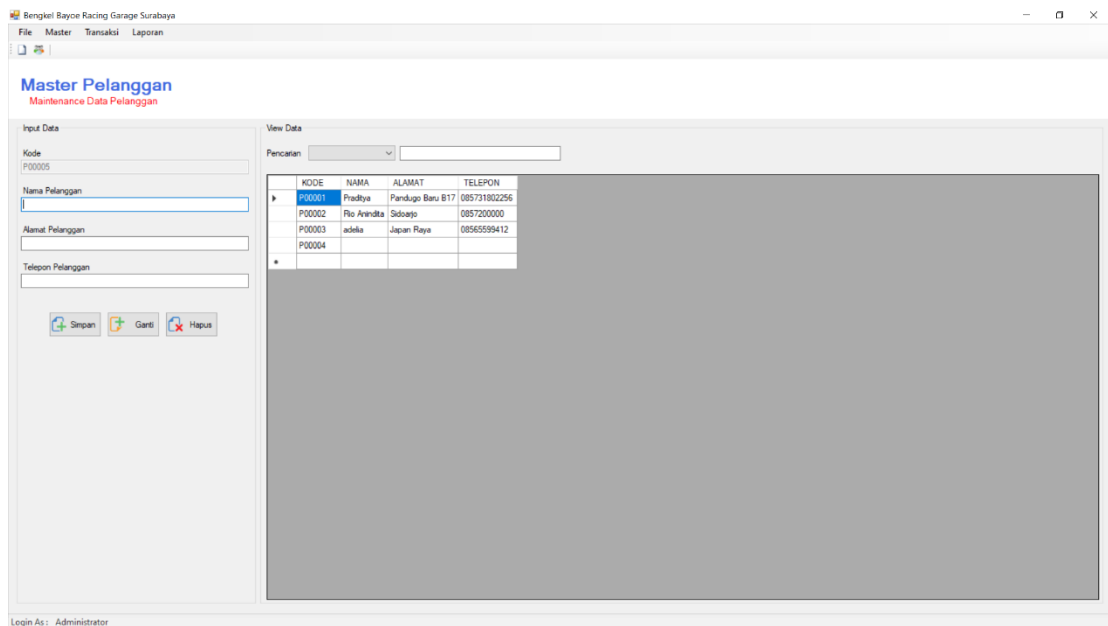
View Data

Pencarian:

KODE	NAMA	ALAMAT	TELEPON
P00001	Pradiya	Pandugo Baru B17	085731802256
P00002	Rio Anindita	Sidoarjo	0857200000
P00003	adella	Japan Raya	08565599412
P00004			

Login As: Administrator

Gambar 4.39 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan No. Hp Pelanggan Tidak Boleh Kosong



Master Pelanggan
Maintenance Data Pelanggan

Input Data

Kode: P00005

Nama Pelanggan:

Alamat Pelanggan:

Telepon Pelanggan:

[Simpan] [Ganti] [Hapus]

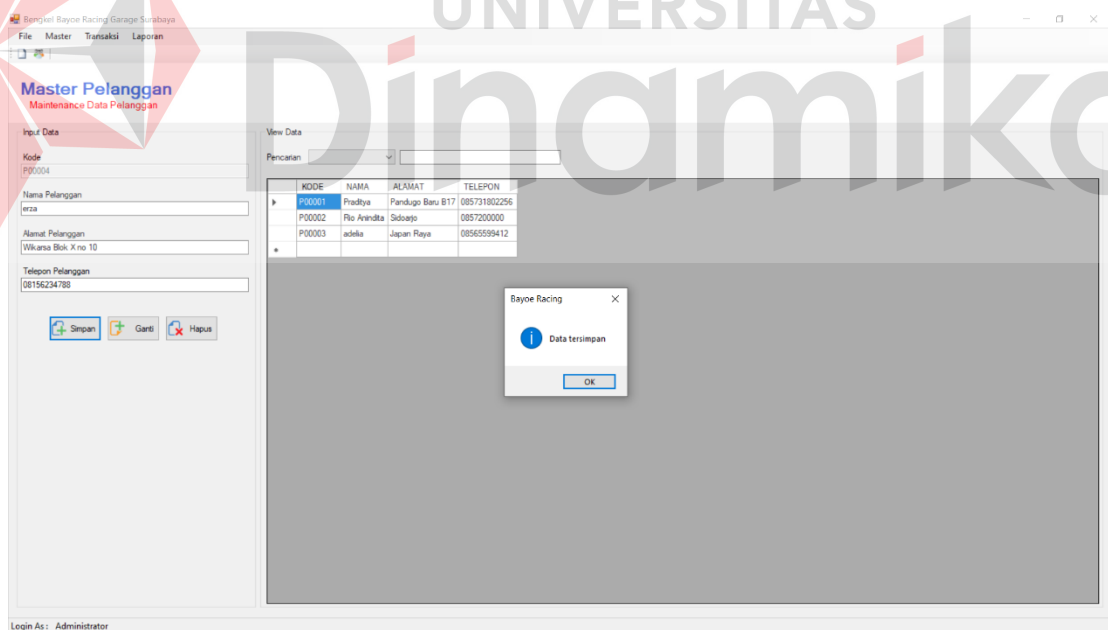
View Data

Pencarian:

KODE	NAMA	ALAMAT	TELEPON
P00001	Pradiya	Pandugo Baru B17	085731802256
P00002	Rio Anindita	Sidoarjo	0857200000
P00003	adella	Japan Raya	08565599412
P00004			

Login As: Administrator

Gambar 4.40 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Alamat Pelanggan Tidak Boleh Kosong



Master Pelanggan
Maintenance Data Pelanggan

Input Data

Kode: P00004

Nama Pelanggan: irza

Alamat Pelanggan: Wilana Blok X no 10

Telepon Pelanggan: 08156234788

[Simpan] [Ganti] [Hapus]

View Data

Pencarian:

KODE	NAMA	ALAMAT	TELEPON
P00001	Pradiya	Pandugo Baru B17	085731802256
P00002	Rio Anindita	Sidoarjo	0857200000
P00003	adella	Japan Raya	08565599412

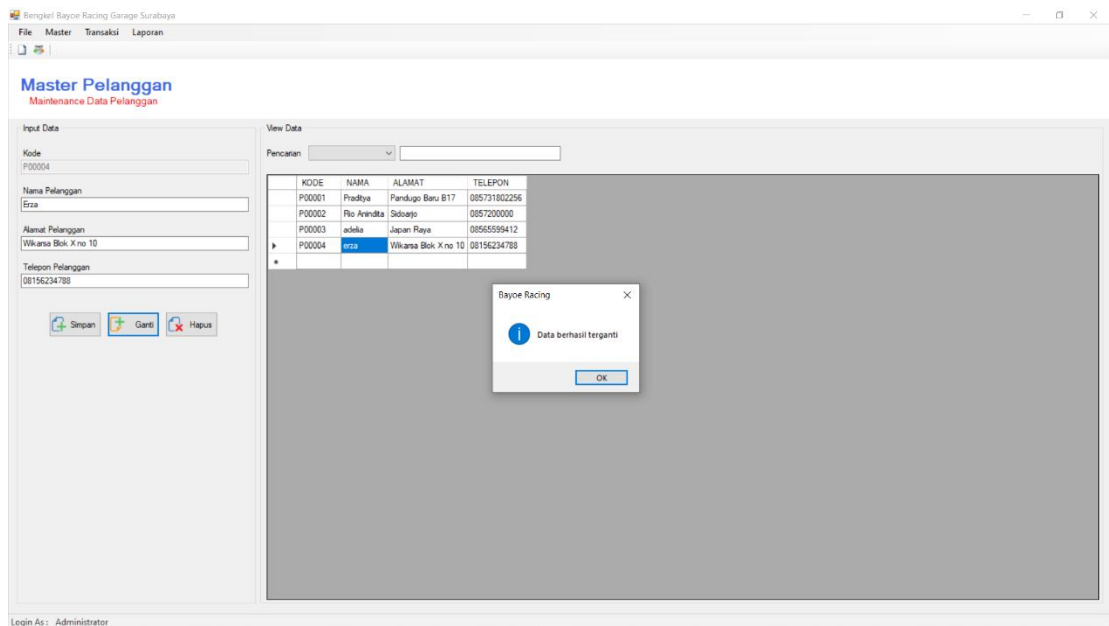
Bayoe Racing

1 Data tersimpan

OK

Login As: Administrator

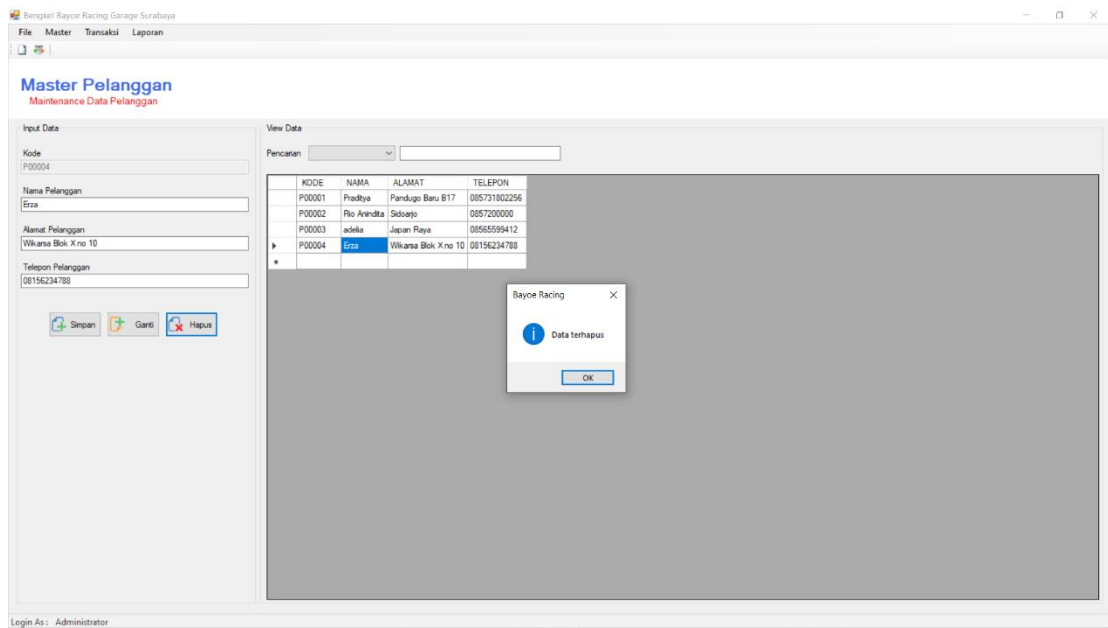
Gambar 4.41 Tampilan Hasil Uji Coba Insert Data Pelanggan Berhasil Disimpan



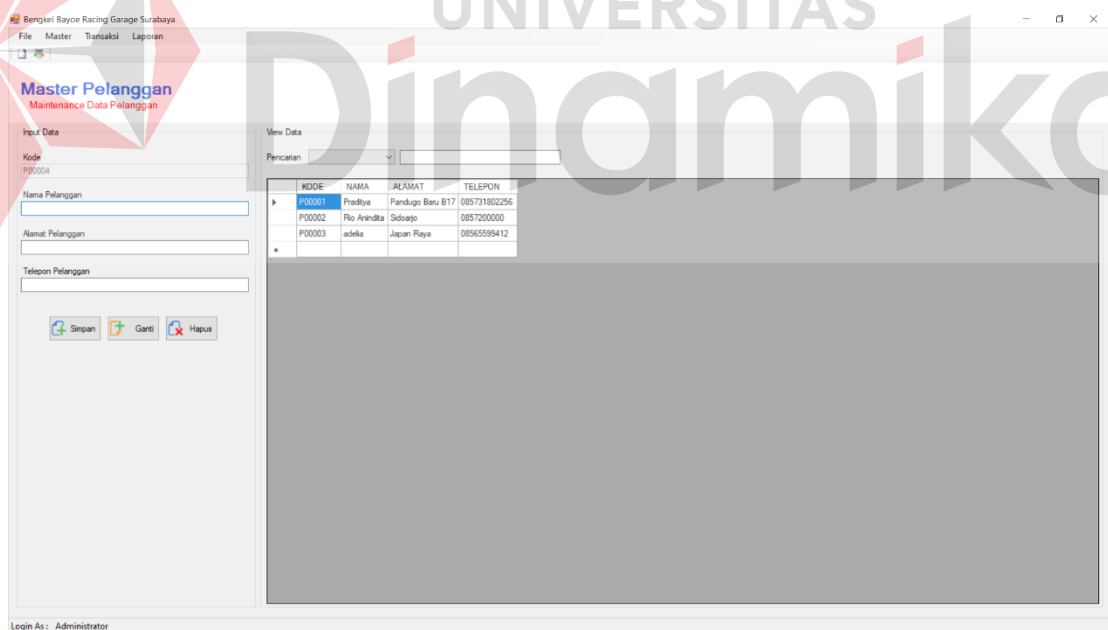
Gambar 4.42 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Data Pelanggan Diupdate



Gambar 4.43 Tampilan Hasil Uji Coba Data Master Pelanggan Berhasil Diupdate



Gambar 4.44 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Data Master Pelanggan Dihapus



Gambar 4.45 Tampilan Hasil Uji Coba Data Master Pelanggan Berhasil Dihapus

The screenshot shows a web application window titled 'Bengkel Bayoe Racing Garage Surabaya'. The main menu includes 'File', 'Master', 'Transaksi', and 'Laporan'. The application is titled 'Master Pelanggan' with the subtitle 'Maintenance Data Pelanggan'.

Input Data:

- Kode: P00004
- Nama Pelanggan: [Empty text box]
- Alamat Pelanggan: [Empty text box]
- Telepon Pelanggan: [Empty text box]
- Buttons: Simpan, Ganti, Hapus

View Data:

Pencarian: [Empty search box]

KODE	NAMA	ALAMAT	TELEPON
P00001	Pradiya	Pandugo Baru B17	085731802256
P00002	Rio Arindita	Sidoarjo	0857200000
P00003	adella	Jepara Raya	08565599412

Login As: Administrator

Gambar 4.46 Tampilan Hasil Uji Coba Data Master Pelanggan Berhasil Disimpan pada Datagridview Pelanggan

Pada Form Master Pelanggan pengguna harus menginputkan nama pelanggan, no. Hp pelanggan dan alamat pelanggan setelah itu klik button simpan maka akan muncul insert “data pelanggan berhasil disimpan” sehingga data tersimpan didalam database. Jika pengguna ingin mengedit data, bisa klik data yang mau diedit setelah itu klik button edit maka akan muncul konfirmasi ‘apakah anda ingin mengupdate data pelanggan” lalu klik button yes dan muncul data pelanggan berhasil diupdate. Jika pengguna ingin menghapus data klik di bagian datagridview data mana yang mau dihapus lalu klik button hapus maka akan muncul konfirmasi “apakah anda ingin menghapus data pelanggan” lalu klik button yes dan muncul data pelanggan berhasil dihapus.

4.2.5. Hasil Uji Coba Master Supplier

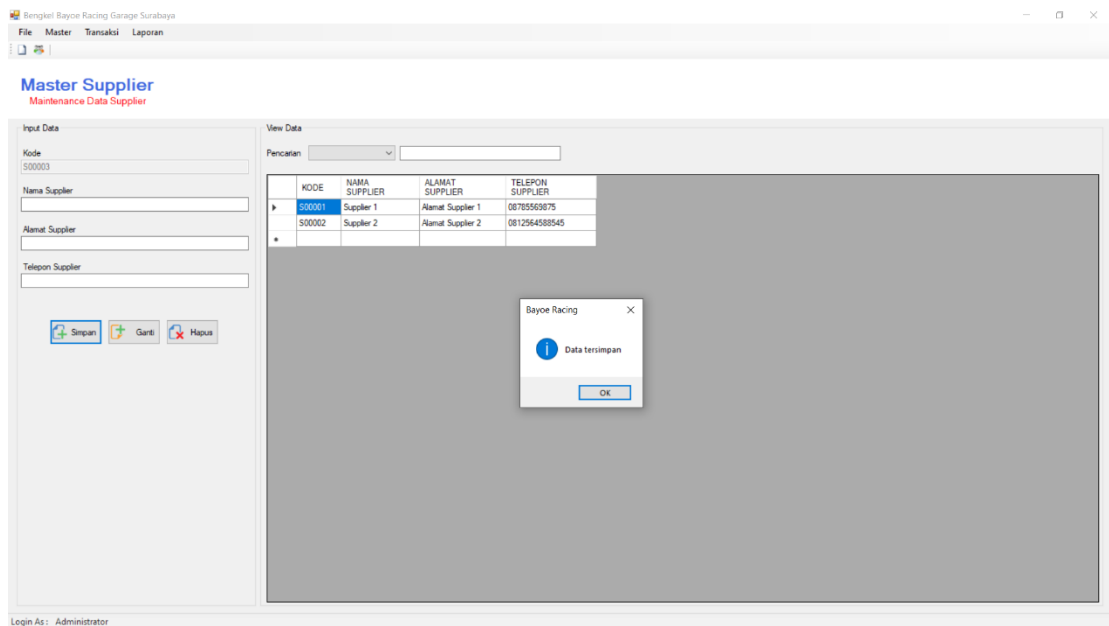
Pada pengujian ini dilakukan uji coba terhadap salah satu master yang ada pada aplikasi ini yaitu Master Supplier. Master ini bertujuan untuk menyimpan, mengubah dan menghapus data yang telah tersimpan pada database. Hasil uji coba Master Supplier ini dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Master Supplier

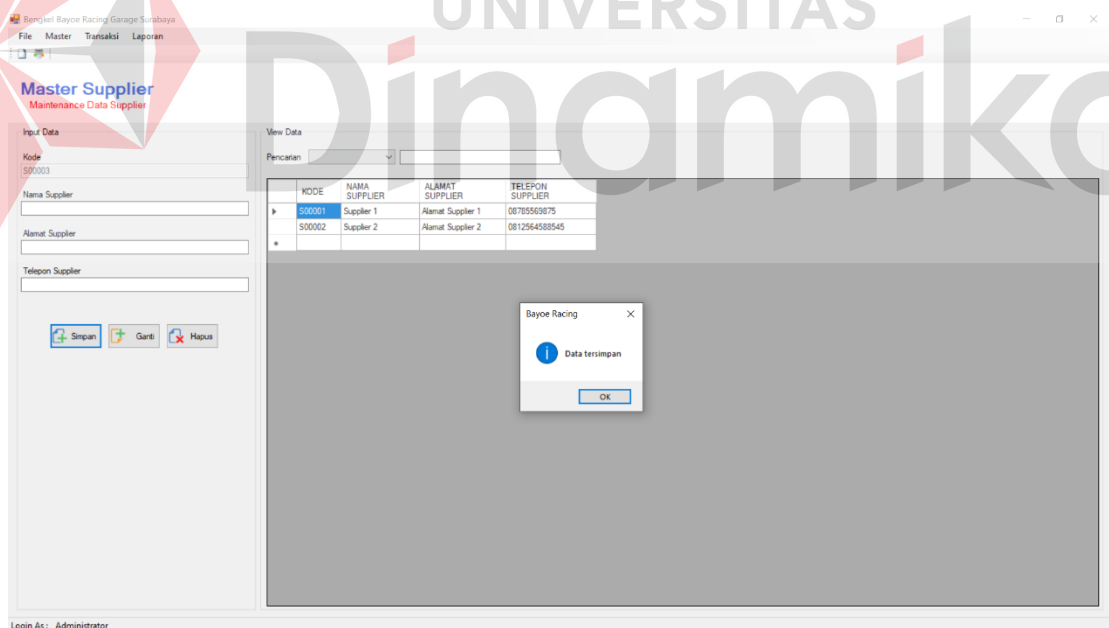
Objek Pengujian: Halaman <i>Master Supplier</i>				
No.	Tujuan	Input	Output	Hasil Pengujian
1.	Menguji fungsi <i>Textbox, Button Datagridview</i> pada <i>Form Master Supplier</i> .	<i>Textbox</i> nama <i>Supplier</i> kosong.	Muncul pemberitahuan “Nama <i>Supplier</i> Tidak Boleh Kosong”.	Uji <i>Textbox</i> nama <i>Supplier</i> kosong, bisa dilihat pada Gambar 4.47.
		<i>Textbox</i> no. hp <i>Supplier</i> kosong.	Muncul pemberitahuan “No. Hp Tidak Boleh Kosong”.	Uji <i>Textbox</i> No. Hp <i>Supplier</i> kosong, bisa dilihat pada Gambar 4.48.
		<i>Textbox</i> alamat <i>Supplier</i> kosong.	Muncul pemberitahuan “Alamat	Uji <i>Textbox</i> Alamat <i>Supplier</i> kosong, bisa

			<i>Supplier</i> Tidak Boleh Kosong”.	dilihat pada Gambar 4.49.
		<i>Button Simpan</i>	Muncul <i>Insert</i> “Data <i>Supplier</i> Berhasil Disimpan”.	Uji <i>Button Simpan</i> Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.50.
		<i>Button Edit</i>	Muncul konfirmasi “Apakah Anda ingin mengupdate Data <i>Supplier</i> dengan ID =PLG0003 ini?”	Uji <i>Button Edit</i> Konfirmasi, bisa dilihat pada Gambar 4.51.
			Muncul pemberitahuan Berhasil “ <i>Supplier</i> dengan ID = PLG0004 Berhasil Diupdate”	Uji <i>Button Edit</i> Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.52.

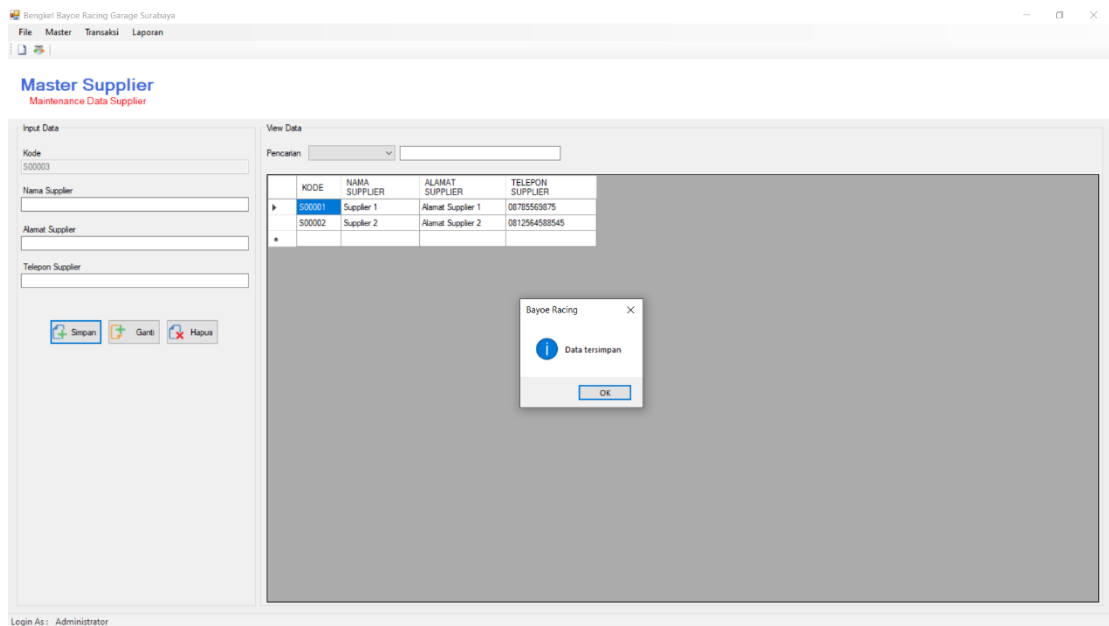
		<i>Button</i> hapus	Muncul konfirmasi “Apakah Anda ingin menghapus <i>Data Supplier</i> dengan ID =SUP0004 ini?”	Uji <i>Button</i> Hapus Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.53.
			Muncul pemberitahuan Berhasil “ <i>Supplier</i> dengan ID = PLG0004 Berhasil Dihapus”	Uji <i>Button</i> hapus Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.54.
		<i>Datagridview</i>	Menampilkan <i>Master Supplier</i> yang sudah disimpan.	Uji Berhasil bisa dilihat pada Gambar 4.55.



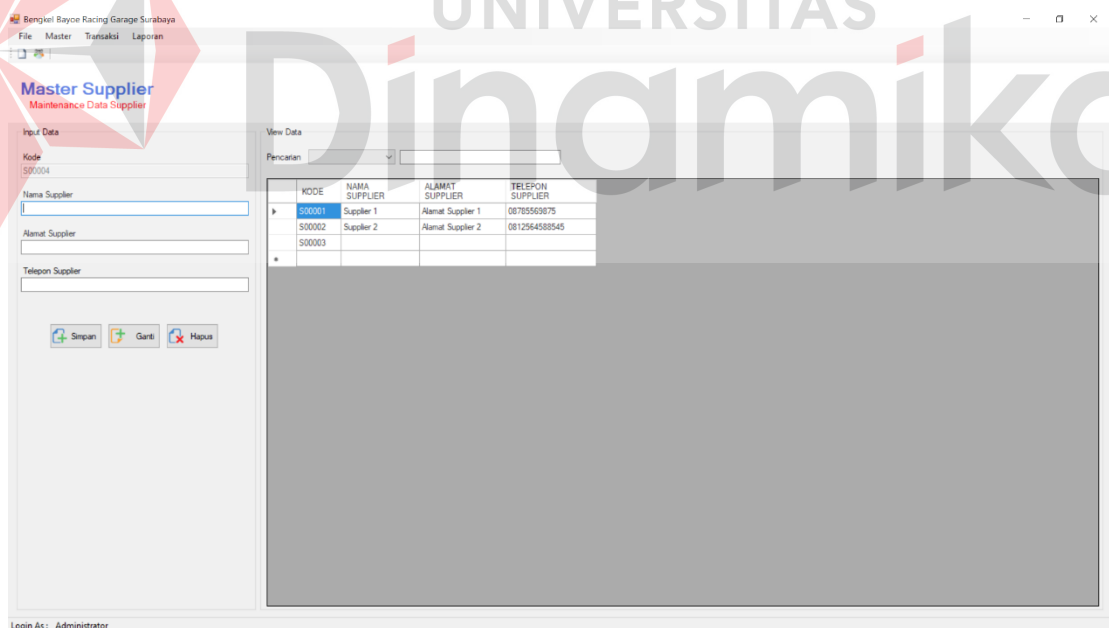
Gambar 4.47 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Nama Supplier Tidak Boleh Kosong



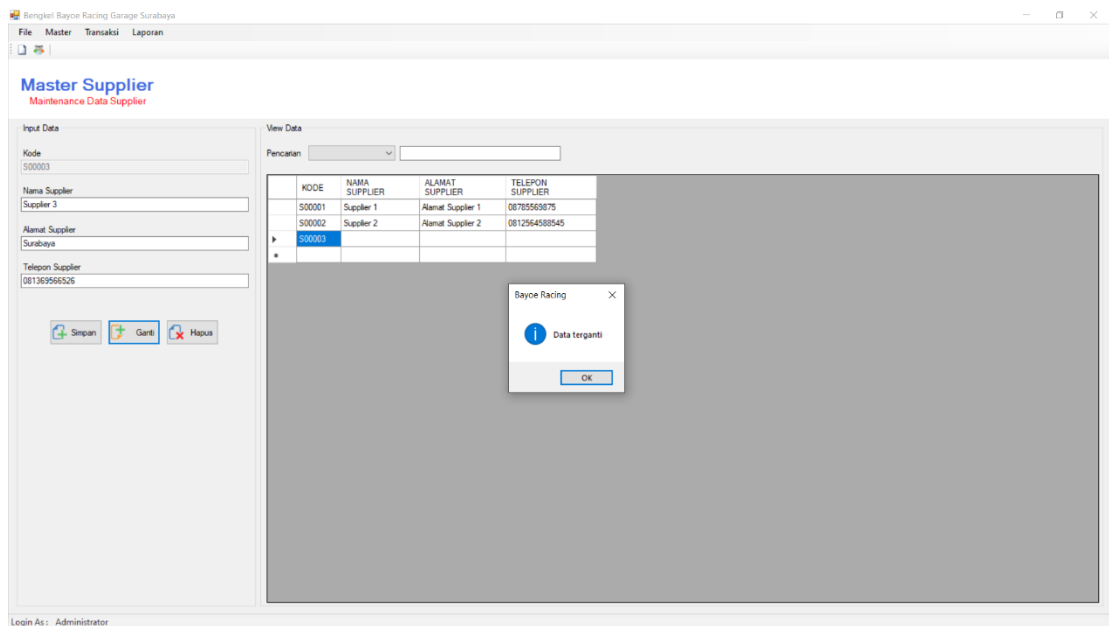
Gambar 4.48 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan No. Hp Supplier Tidak Boleh Kosong



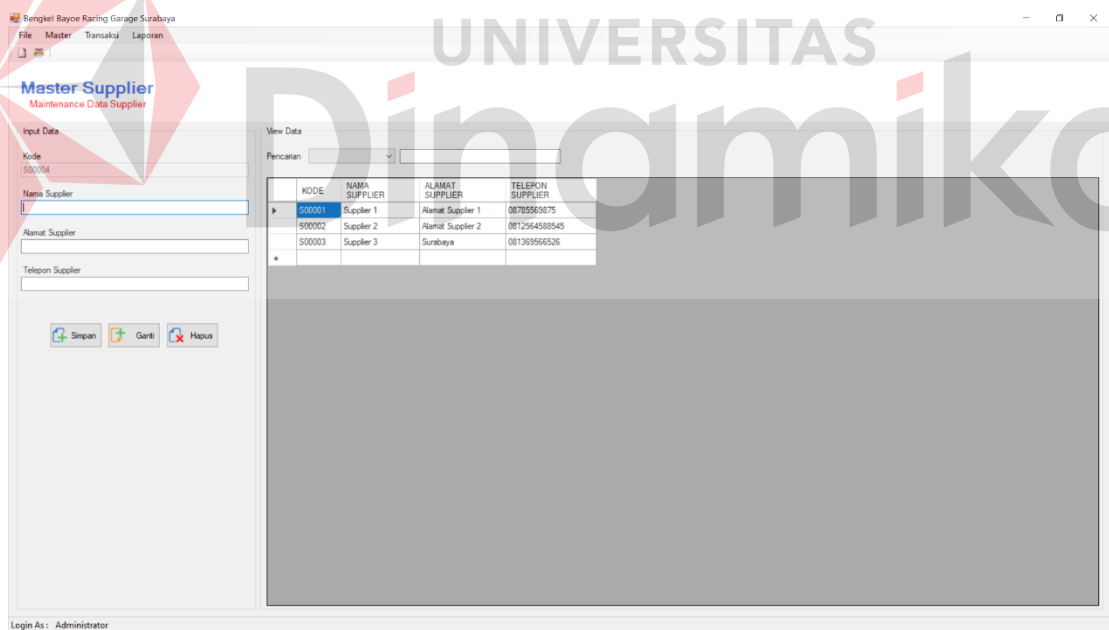
Gambar 4.49 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Alamat Supplier Tidak Boleh Kosong



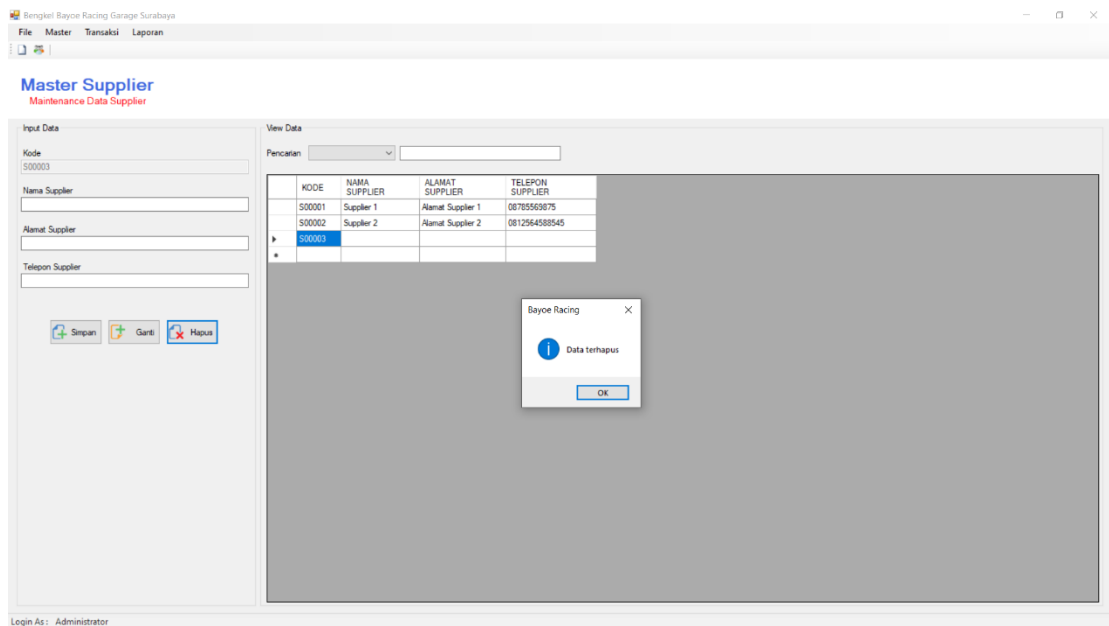
Gambar 4.50 Tampilan Hasil Uji Coba Insert Data Supplier Berhasil Disimpan



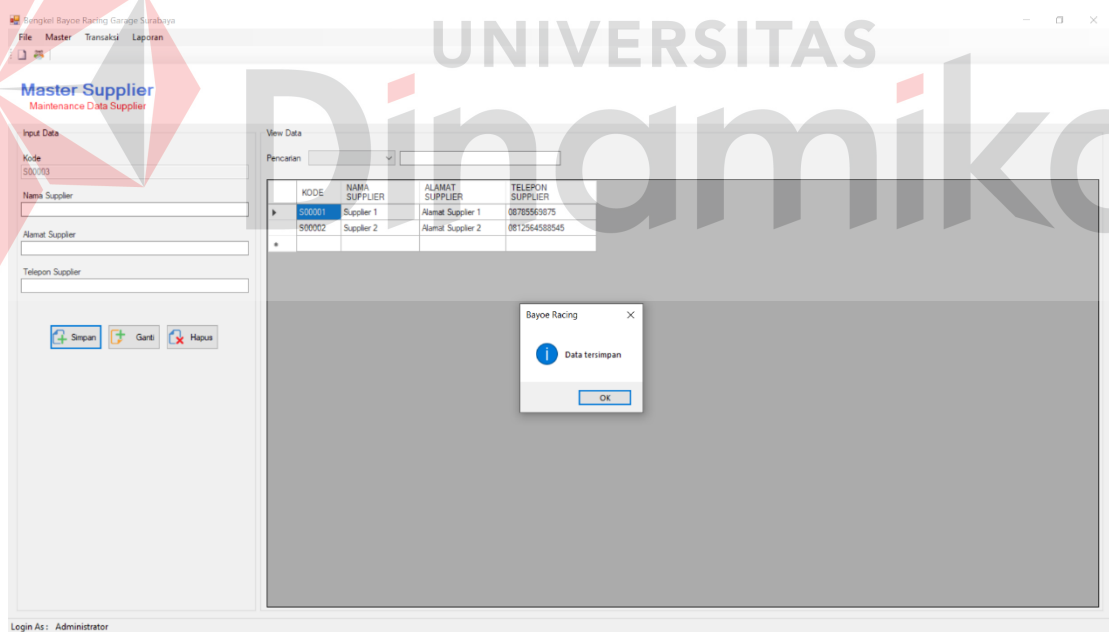
Gambar 4.51 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Data Supplier Diupdate



Gambar 4.52 Tampilan Hasil Uji Coba Data Supplier Berhasil Diupdate



Gambar 4.53 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Data Supplier Dihapus



Gambar 4.54 Tampilan Hasil Uji Coba Data Supplier Berhasil Dihapus

KODE	NAMA SUPPLIER	ALAMAT SUPPLIER	TELEPON SUPPLIER
S00001	Supplier 1	Alamat Supplier 1	08785563875
S00002	Supplier 2	Alamat Supplier 2	081296488545
S00003	Supplier 3	Surabaya	081369566526

Login As: Administrator

Gambar 4.55 Tampilan Hasil Uji Coba Data Master Supplier Berhasil Disimpan pada Datagridview Supplier

Pada Form Master Supplier pengguna harus memasukkan nama Supplier, no. Hp Supplier dan alamat Supplier setelah itu klik button simpan maka akan muncul insert “data pelanggan berhasil disimpan” sehingga data tersimpan didalam database. Jika pengguna ingin mengedit data, bisa klik data yang mau diedit setelah itu klik button edit maka akan muncul konfirmasi ‘apakah anda ingin mengupdate data Supplier” lalu klik button yes dan muncul data Supplier berhasil diupdate. Jika pengguna ingin menghapus data klik di bagian datagridview data mana yang mau dihapus lalu klik button hapus maka akan muncul konfirmasi “apakah anda ingin menghapus data Supplier” lalu klik button yes dan muncul data Supplier berhasil dihapus.

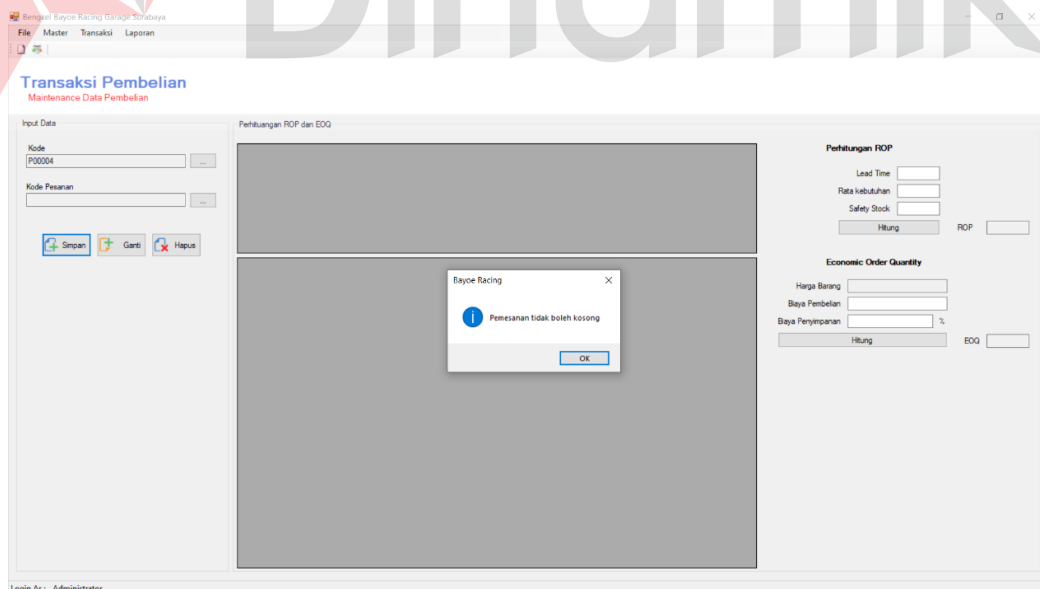
4.2.6. Hasil Uji Coba Pembelian

Pada pengujian pembelian ini dilakukan dengan memasukkan data pembelian. Bagian pembelian yang bertugas dalam melakukan transaksi pembelian barang ke supplier. Setelah memasukkan data pembelian ke dalam sistem, bagian pembelian juga dapat mencetak laporan pembelian. Hasil uji coba pembelian ini dapat dilihat pada tabel 4.6.

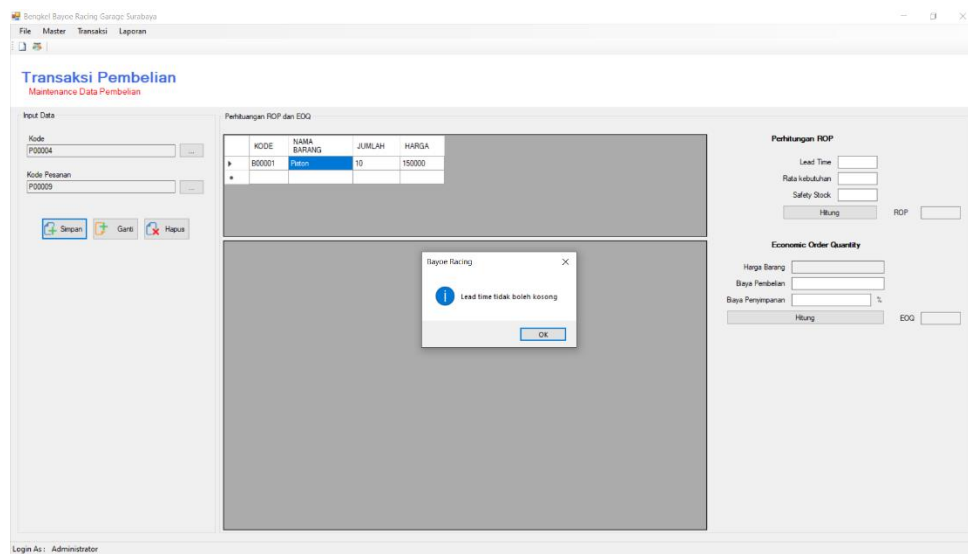
Tabel 4.6 : Hasil Uji Coba Pembelian

Objek Pengujian: Halaman Pembelian				
No.	Tujuan	Input	Output	Hasil Pengujian
1.	Menguji fungsi <i>Textbox</i> , <i>Combo Box</i> , <i>Button Datagridview</i> pada <i>Form Pembelian</i> .	<i>Combo Box</i> pilih periode kosong.	Muncul pemberitahuan “Periode Tidak Boleh Kosong”.	Uji <i>Combo Box</i> pilih periode kosong, bisa dilihat pada Gambar 4.56.
		<i>Combo Box</i> pilih barang kosong.	Muncul pemberitahuan “Barang Tidak Boleh Kosong”.	Uji <i>Combo Box</i> pilih barang kosong, bisa dilihat pada Gambar 4.57.
		<i>Textbox Lead Time</i> kosong.	Muncul pemberitahuan “ <i>Lead Time</i> ”	Uji <i>Textbox Lead Time</i> kosong, bisa

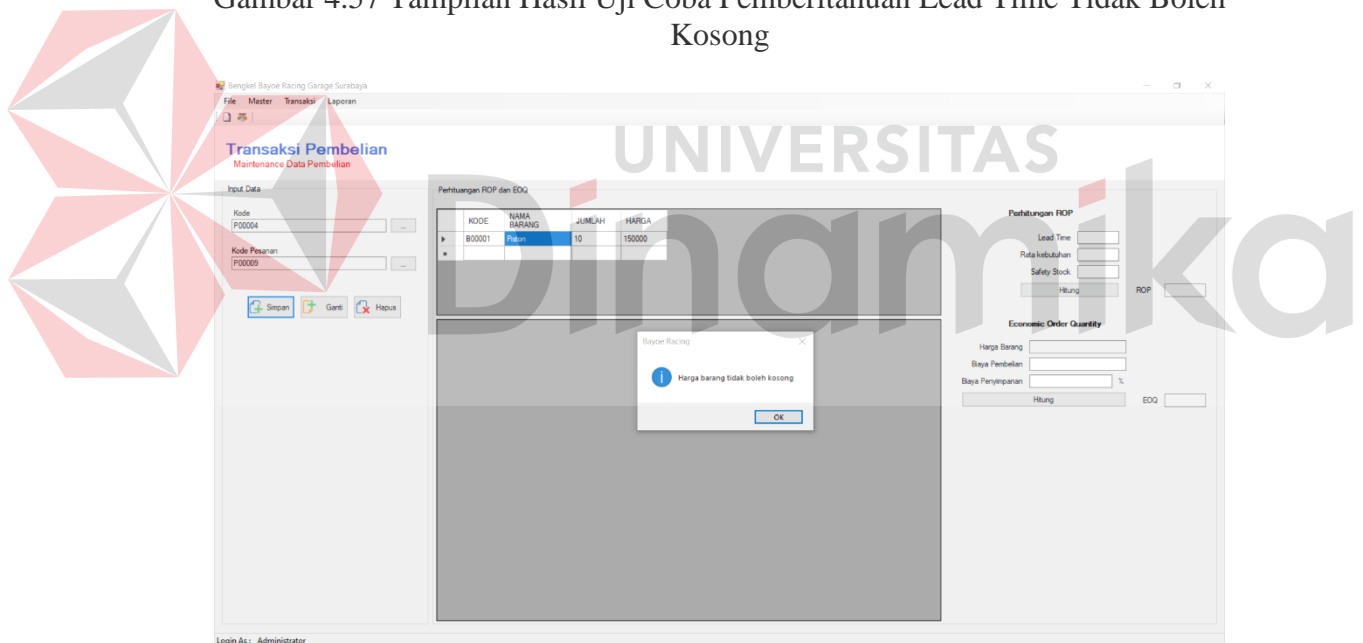
			Tidak Boleh Kosong”.	dilihat pada Gambar 4.58.
		Textbox Rata Kebutuhan Kosong	Muncul Pemberitahuan “Kebutuhan Tidak Boleh Kosong”	Uji Textbox Rata Kebutuhan Kosong, bisa dilihat pada Gambar 4.59.
		Datagridview	Menampilkan Data Pembelian yang sudah disimpan.	Uji Berhasil bisa dilihat pada Gambar 4.60.



Gambar 4.56 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Data Periode Tidak Boleh Kosong



Gambar 4.57 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Lead Time Tidak Boleh Kosong



Gambar 4.58 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Harga Barang Tidak Boleh Kosong

Gambar 4.59 Tampilan Hasil Uji Coba Pembelian Berhasil Disimpan

Gambar 4.60 Tampilan Hasil Uji Coba Data Pembelian Berhasil Disimpan pada Datagridview Pembelian

Pada Form Pembelian pengguna harus pilih periode dan pilih barang setelah itu klik button cari maka nama barang dan jumlah penjualan terisi otomatis. Setelah itu pengguna menginputkan lead time, rata kebutuhan dan safety stock lalu klik

button Hitung ROP maka hasil ROP muncul secara otomatis. Setelah itu pengguna menginputkan biaya pembelian dan biaya penyimpanan lalu klik button Hitung EOQ maka hasil EOQ muncul secara otomatis. Setelah menginputkan semua data diatas lalu klik button simpan pembelian maka akan muncul insert “Data Pembelian Berhasil Disimpan” sehingga semua data pembelian tersimpan didalam database.

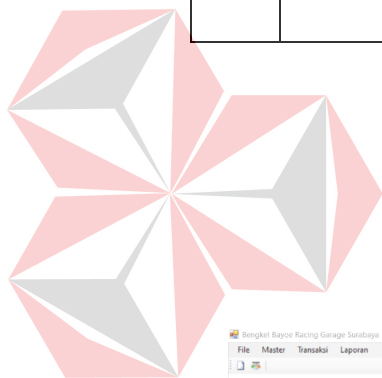
4.2.7. Hasil Uji Coba *Update Pemesanan*

Pada pengujian Update Pemesanan ini dilakukan dengan id pemesanan. Bagian penjualan yang bertugas untuk melakukan update pemesanan pelanggan agar tahu apakah pelanggan tersebut masih melakukan pemesanan atau sudah melakukan pemesanan. Hasil uji coba update pemesanan ini dapat dilihat pada tabel 4.8.

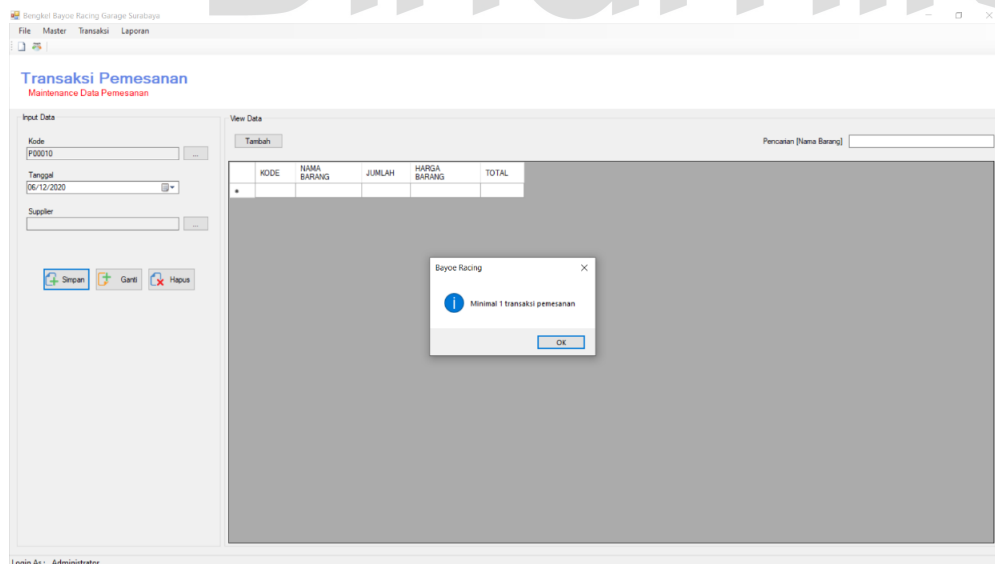
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Halaman Update Pemesanan

Objek Pengujian: Halaman <i>Update Pemesanan</i>				
No.	Tujuan	Input	Output	Hasil Pengujian
1.	Menguji fungsi <i>Combo Box</i> , <i>Button Datagridview</i> pada <i>Form Update Pemesanan</i> .	<i>Combo Box</i> Id Pemesanan kosong.	Muncul pemberitahuan “Id Pemesanan Tidak Boleh Kosong”.	Uji <i>Combo Box</i> Id Pemesanan kosong, bisa dilihat pada Gambar 4.61.
		<i>Button Update</i>	Muncul pemberitahuan “Apakah nda	Uji <i>Button</i> Simpan Berhasil, bisa

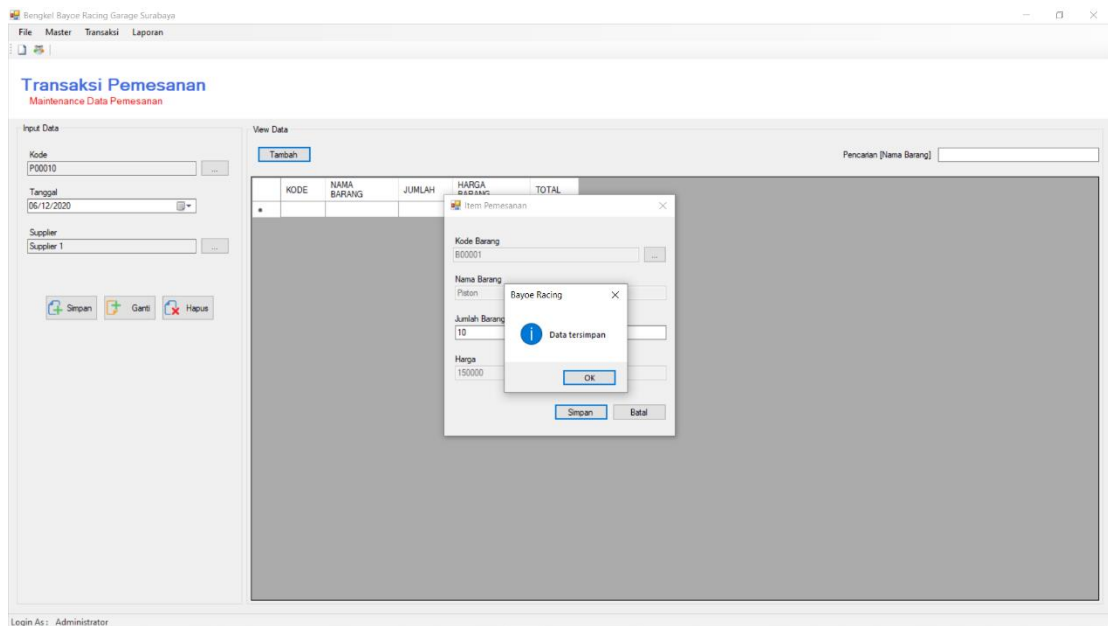
			ingin mengupdate pemesanan dengan ID = PMS0003 ini?”.	dilihat pada Gambar 4.62.
		<i>Datagridview</i>	Menampilkan Data Pemesanan yang sudah disimpan.	Uji Berhasil bisa dilihat pada Gambar 4.63.



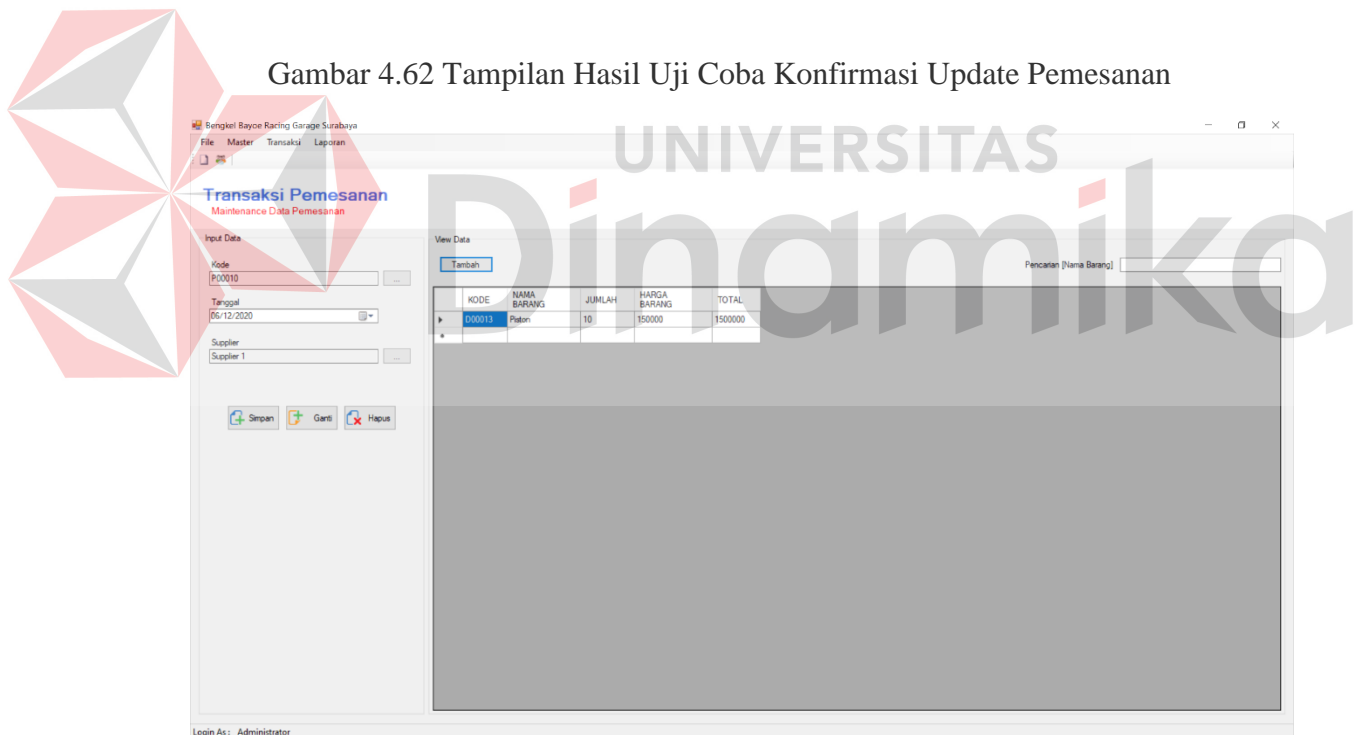
UNIVERSITAS
Dinamika



Gambar 4.61 Tampilan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Status Pemesanan Tidak Boleh Kosong



Gambar 4.62 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Update Pemesanan



Gambar 4.63 Tampilan Hasil Uji Coba Konfirmasi Update Pemesanan Berhasil Disimpan

Pada *Form Update* Pemesanan pengguna pilih id pemesanan dan pilih status jika barang sudah dipesan maka pilih selesai. Setelah itu klik *button update* maka muncul konfirmasi “Apakah Anda inngin mengupdate data pemesanan dengan ID

= PMS0003 ini?” lalu klik *button yes* maka muncul “Pemesanan dengan ID = PMS0003 berhasil diupdate lalul klik OK. Sehingga semua *update* pemesanan akan tersimpan didalam *database*.

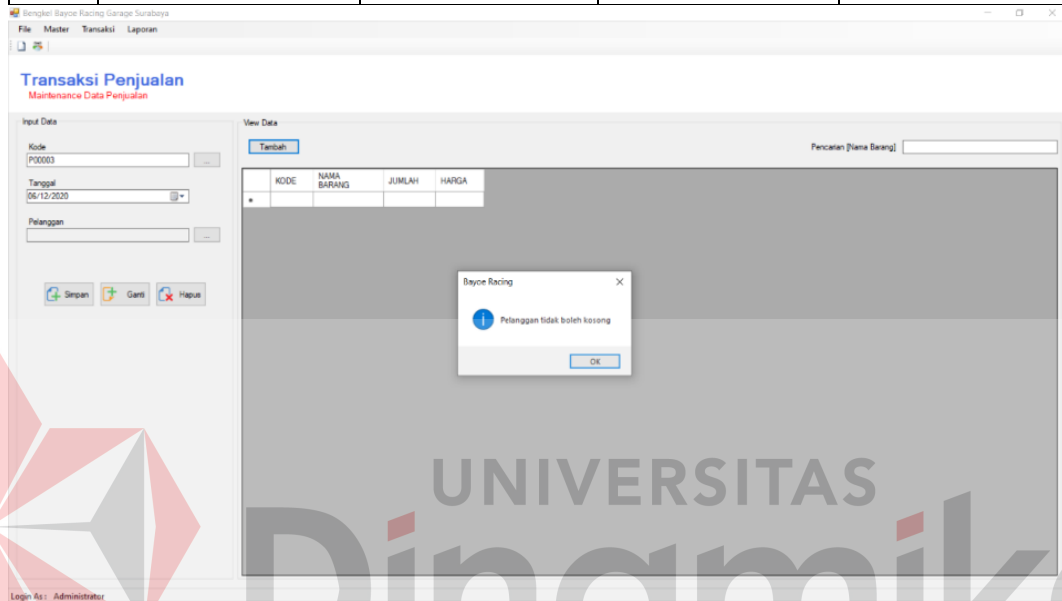
4.2.8. Hasil Uji Coba Penjualan

Pada Pengujian penjualan ini dilakukan dengan memasukkan data penjualan. Bagian penjualan yang bertugas dalam melakukan transaksi penjualan barang ke pelanggan. Setelah memasukkan data penjualan ke dalam sistem, bagian penjualan juga dapat mencetak laporan penjualan. Hasil uji coba penjualan ini dapat dilihat pada tabel 4.9

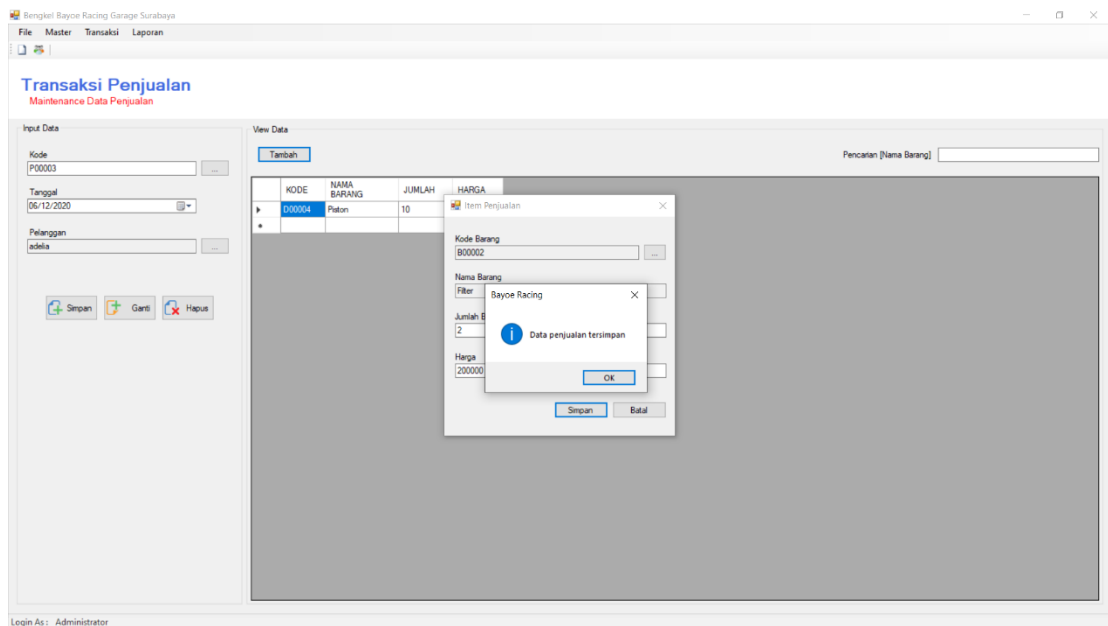
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Halaman Penjualan

Objek Pengujian: Halaman Penjualan				
No.	Tujuan	Input	Output	Hasil Pengujian
1.	Menguji fungsi <i>Combo Box</i> , <i>Textbox</i> , <i>Button</i> <i>Datagridview</i> pada <i>Form Penjualan</i> .	<i>Combo Box</i> Id Barangn kosong.	Muncul pemberitahuan “Id Barang Tidak Boleh Kosong”.	Uji <i>Combo Box</i> Id Barang kosong, bisa dilihat pada Gambar 4.64.
		<i>Button Update</i>	Muncul <i>Insert</i> “Data Penjualan Berhasil Disimpan”.	Uji <i>Button</i> Simpan Berhasil, bisa dilihat pada Gambar 4.65.

		<i>Datagridview</i>	Menampilkan Data Penjualan yang sudah disimpan.	Uji Berhasil bisa dilihat pada Gambar 4.66.
--	--	---------------------	---	---



Gambar 4.64 Tampilkan Hasil Uji Coba Pemberitahuan Id Pelanggan Tidak Boleh Kosong



Gambar 4.65 Tampilkan Hasil Uji Coba Insert Data Penjualan Berhasil Disimpan



Gambar 4.66 Tampilkan Hasil Uji Coba Data Penjualan Berhasil Disimpan pada Datagridview Penjualan

Pada Form Update Penjualan pengguna pilih id barang maka nama barang, stok barang dan harga barang muncul secara otomatis. Lalu pengguna pilih id pelanggan maka nama pelanggan muncul muncul secara otomatis. Jika ingin satu

transaksi banyak barang maka klik button tambah maka akan muncul insert “Barang berhasil ditambah” yang secara otomatis muncul kedalam datagridview lalu klik button simpan transaksi maka data tersimpan didalam database.

Jika ingin hanya satu transaksi saja bisa langsung klik buton simpan transaksi maka akan tersimpan juga dalam database. Dan jika ingin menghapus transaksi, klik data pada datagridview

Maka akan muncul konfirmasi “Apakah anda ingin menghapus barang yang telah anda pilih?” lalu kilik yes, maka akan muncul “berhasildihapus” setelah itu klik OK.

4.2.9. Hasil Uji Coba Laporan Pembelian

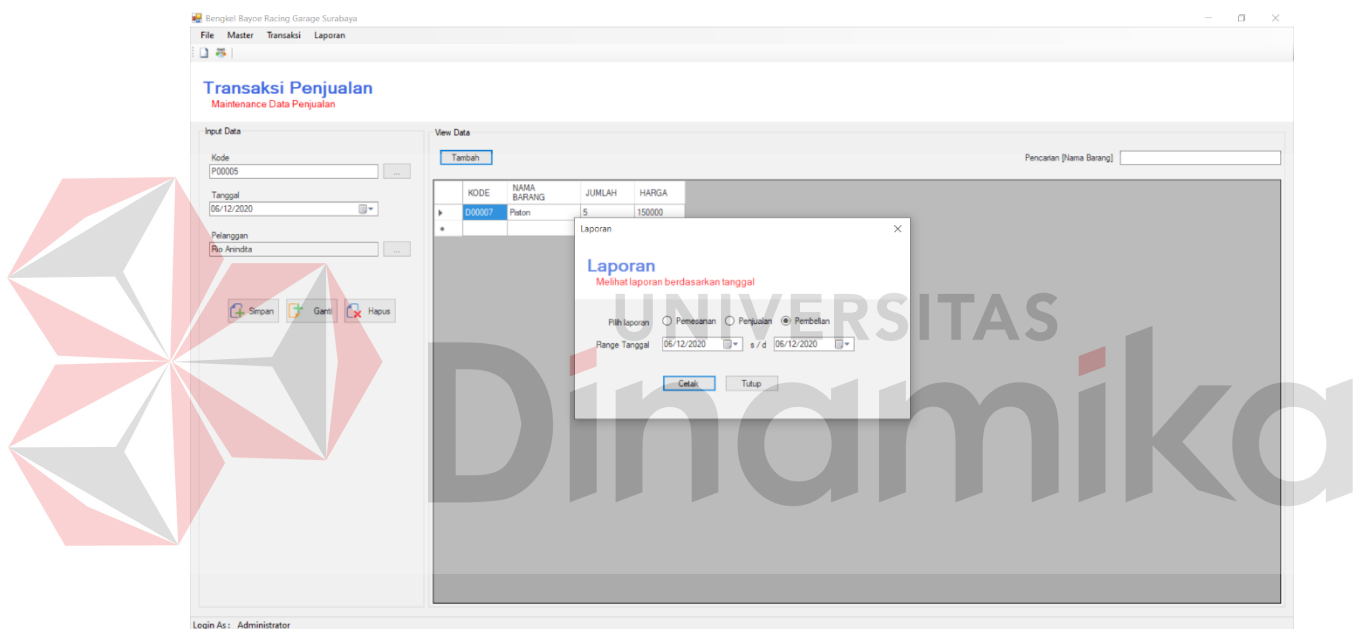
Pada pengujian laporan pembelian ini dilakukan dengan pilih bulan dan pilih tahun. Bagian pembelian yang bertugas dalam melakukan tampil dan cetak laporan pembelian. Hasil uji coba laporan pembelian ini dapat dilihat pada tabel

4.10

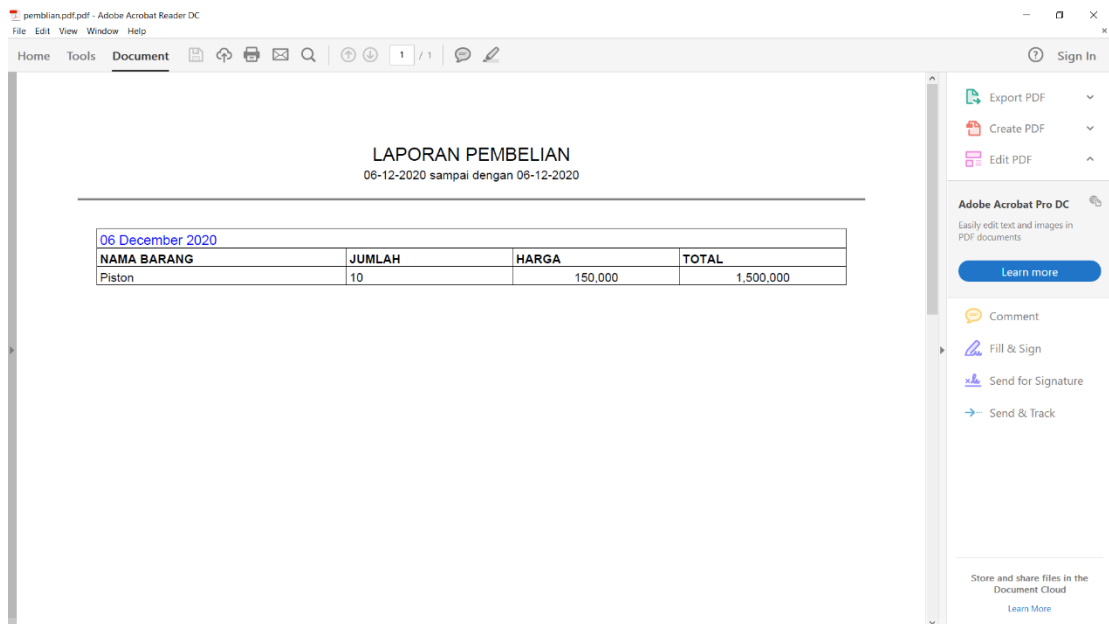
Tabel 4.9 Hsil Uji Coba Halaman Laporan Pembelian

Objek Pengujian: Halaman Laporan Pembelian				
No.	Tujuan	Input	Output	Hasil Pengujian
	Menguji fungsi <i>Combo Box,</i> <i>Button</i> <i>Datagridview dan</i> <i>Crystal Report</i>	<i>Datagridview</i>	Menampilkan Laporan Pembelian yang sudah disimpan.	Uji Berhasil bisa dilihat pada Gambar 4.67.

	pada <i>Form</i> Pembelian.			
		<i>Crystal Report</i>	Menampilkan Cetak Laporan Pembelian	Uji Berhasil bisa dilihat pada Gambar 4.68.



Gambar 4.67 Tampilan Hasil Uji Coba Laporan Pembelian



Gambar 4.68 Tampilan Hasil Uji Coba Cetak Laporan Pembelian

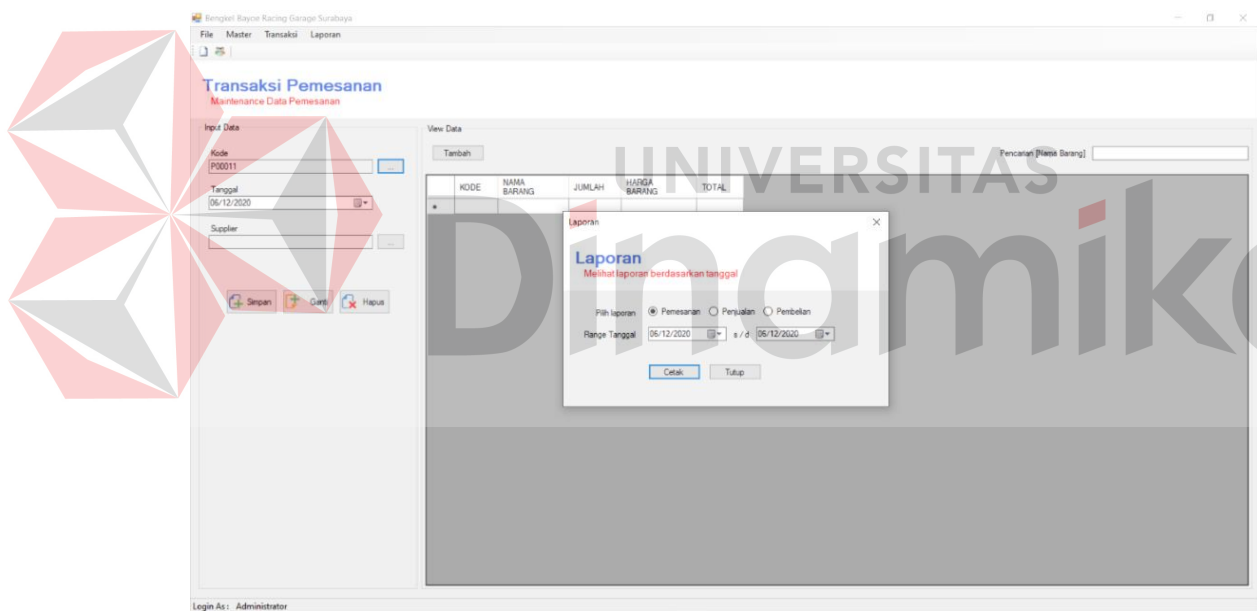
4.2.10. Hasil Uji Coba Laporan Pemesanan

Pada pengujian laporan pemesanan ini dilakukan dengan pilih bulan dan pilih tahun. Bagian pembelian yang bertugas dalam melakukan tampil dan cetak laporan pemesanan. Hasil uji coba laporan pemesanan ini dapat dilihat pada tabel 4.11.

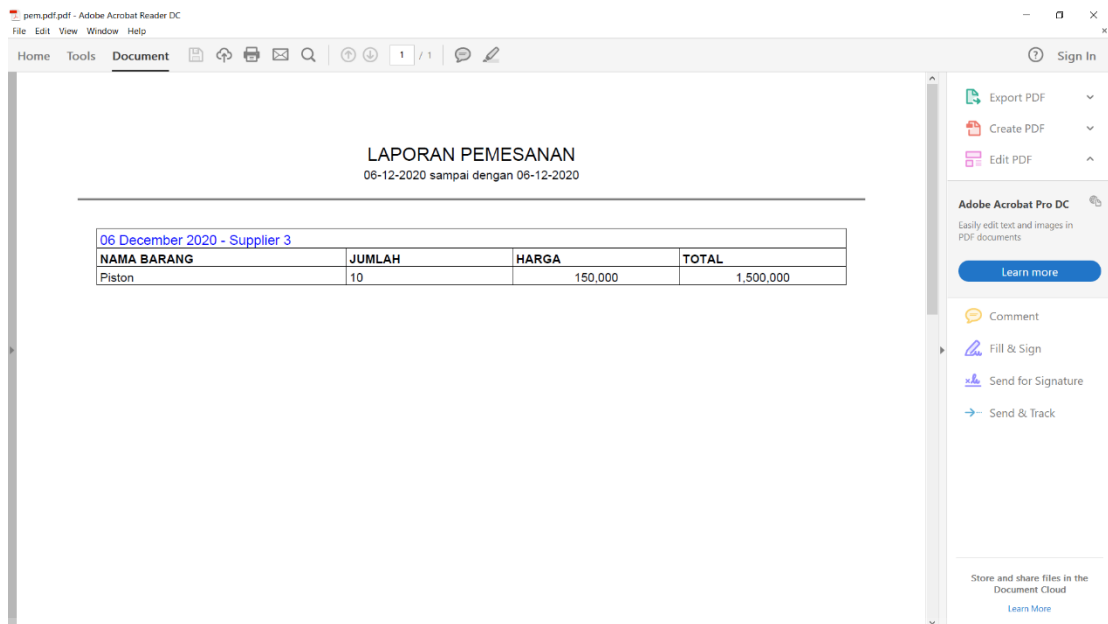
Tabel 4.10 Hasil Uji Coba Halaman Laporan Pemesanan

Objek Pengujian : Halaman Laporan Pemesanan				
No.	Tujuan	Input	Output	Hasil Pengujian
	Menguji fungsi <i>Combo Box</i> , <i>Button</i> <i>Datagridview</i>	<i>Datagridview</i>	Menampilkan Laporan Pemesanan	Uji Berhasil bisa dilihat pada Gambar 4.69.

	<i>dan Crystal Report pada Form Laporan Pemesanan.</i>		yang sudah disimpan.	
		<i>Crystal Report</i>	Menampilkan Cetak Laporan Pemesanan	Uji Berhasil bisa dilihat pada Gambar 4.70.



Gambar 4.69 Tampilan Hasil Uji Coba Laporan Pemesanan



Gambar 4.70 Tampilan Hasil Uji Coba Cetak Laporan Pemesanan

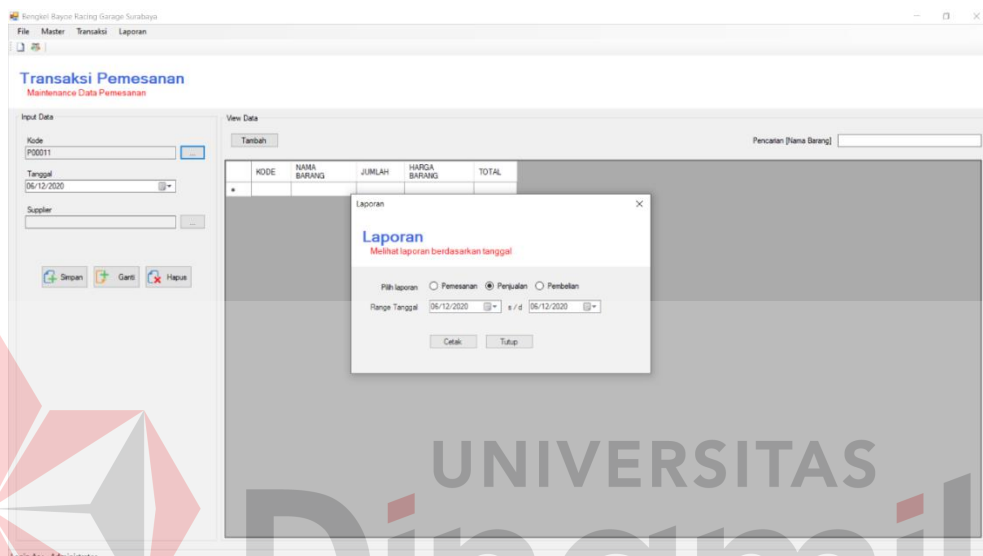
4.2.11. Hasil Uji Coba Laporan Penjualan

Pada pengujian laporan penjualan ini dilakukan dengan pilih bulan dan pilih tahun. Bagian penjualan yang bertugas dalam melakukan tampil dan cetak laporan penjualan. Hasil uji coba laporan penjualan ini dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.11 Hasil Uji Coba Halaman Laporan Penjualan

Objek Pengujian: Halaman Laporan Penjualan				
No.	Tujuan	Input	Output	Hasil Pengujian
	Menguji fungsi <i>Combo Box</i> , <i>Button</i> <i>Datagridview</i> dan <i>Crystal</i>	<i>Datagridview</i>	Menampilkan Laporan Penjualan yang sudah disimpan.	Uji Berhasil bisa dilihat pada Gambar 4.71.

	Report pada Form Laporan Penjualan.			
--	---	--	--	--



Gambar 4.71 Tampilan Hasil Uji Coba Laporan Penjualan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan implementasi dan evaluasi dari aplikasi ini, sehingga dapat ditarik kesimpulan dari pembuatan Aplikasi Persediaan Suku Cadang pada Bengkel BRG sebagai berikut:

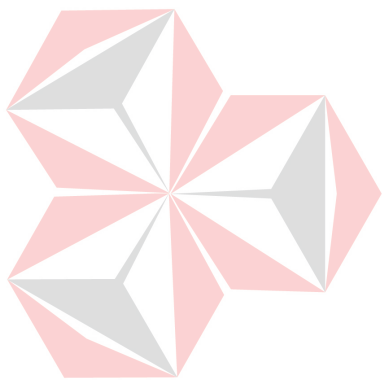
1. Menghasilkan aplikasi persediaan suku cadang pada bengkel BRG yang dapat membeikan kemudahan dalam melakukan proses persediaan barang, yaitu proses pemesanan barang dan pembelian barang.
2. Membantu proses *Reorder Point* dan *Economic Order Quantity* (EOQ).
3. Memberikan kemudahan dalam menghasilkan laporan persediaan barang, yaitu laporan pembelian barang beserta laporan stoc barang saling terintegrasi pada Bengkel BRG.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dari aplikasi yang dibuat ini adapun saran yang dapat diberikan sebagai sarana untuk mengembangkan aplikasi kedepannya sebagai berikut:

1. Aplikasi ini merupakan bagian kecil dari aplikasi yang seharusnya ada pada perusahaan, oleh karena itu apikasi ini dapat dikembangkan menjadi

2. aplikasi sistem yang lebih kompleks dan dapat terintegrasi dengan sempurna.
3. Pengembangan program selanjutnya diharapkan dapat dilanjutkan menjadi berbasis web.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, S. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Gitosudarmo, I. (2002). *Manajemen Keuangan Edisi 4*. Yogyakarta: BPFE.
- Herjanto, E. (2008). *Manajemen Operasi Edisi 12*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Kotler, d. K. (2012). *Manajemen Pemasaran Edisi 12*. Jakarta: Erlangga
- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi
- Soemarso. (2007). *Akuntansi Suatu Pengantar*. Jakarta: Salemba Empat.
- Rangkuti, F. (2007). *Manajemen Persediaan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Stice, S. (2011). *Akuntansi Keuangan Menengah 1 (Terjemah)*. Jakarta: Salemba Empat.
- Romeo (2003), *Testing dan Implementasi Sistem*, Surabaya.