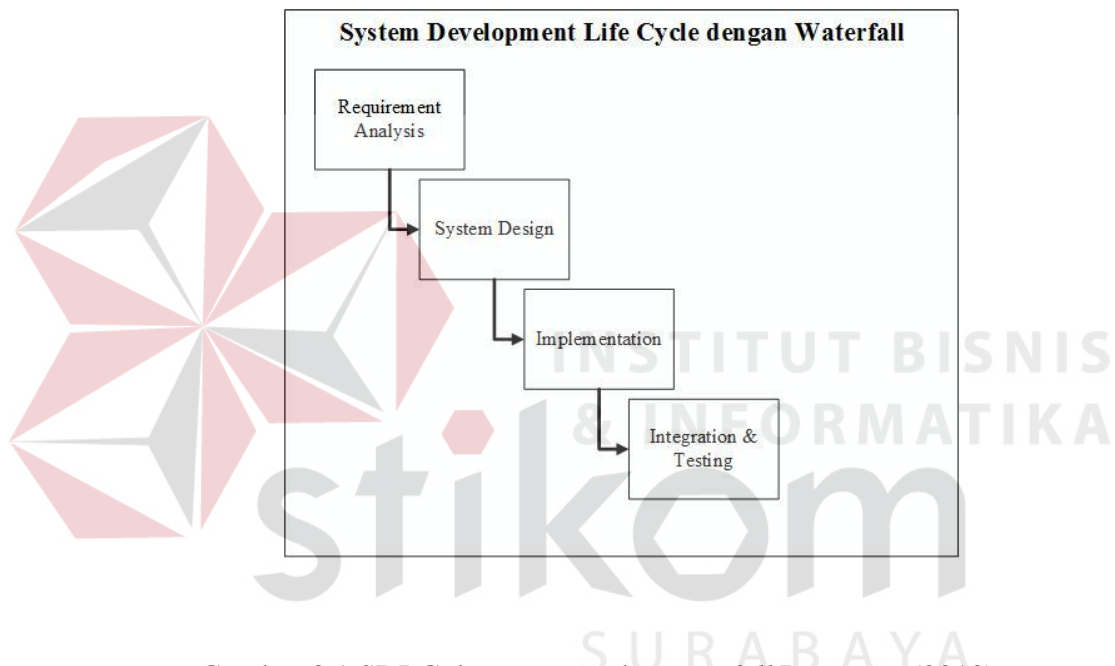


## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan analisis dan perancangan sistem aplikasi penjadwalan produksi pada PT Goldfindo Intikayu Pratama ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)*. Adapun gambar yang menggambarkan tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 SDLC dengan metode *Waterfall* Pressman (2010)

#### 3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan penjadwalan produksi pada PT Goldfindo Intikayu Pratama ini sesuai dengan tujuan awal. Dalam hal ini dilakukanlah beberapa langkah dalam menganalisis kebutuhan aplikasi, yaitu:

##### 1. *Survey*/Observasi

Dalam menganalisa kebutuhan, dilakukanlah *survey* terhadap perusahaan. *Survey* tersebut mengamati proses yang dilakukan pihak PPC dalam menjadwalkan proses produksi yang telah dijalankan selama ini. *Survey* dilakukan dengan mendatangi langsung pabrik di Menganti–Gresik. Dalam proses pengalihan data, *survey* dilakukan dengan mendatangi perusahaan selama dua kali dalam proses observasi. Dengan adanya observasi diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang telah diuraikan di dalam latar belakang yang telah disusun dalam penelitian ini.

## 2. Wawancara

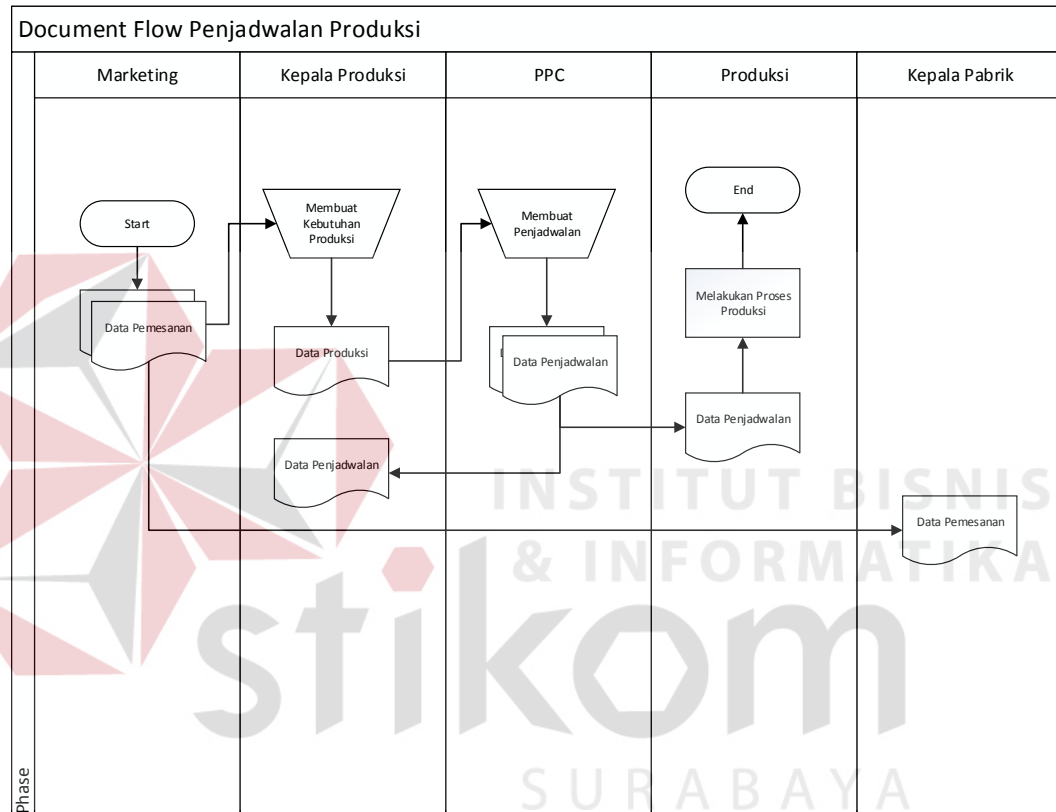
Dalam tahapan ini, dilakukan pengumpulan bahan untuk penelitian ini salah satunya dengan proses wawancara terhadap narasumber dari PT Goldfindo Intikayu Pratama. Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan pertanyaan yang telah disusun. Untuk menunjang penelitian dilakukan dengan wawancara yaitu mengumpulkan data–data. Wawancara dilakukan dengan dua cara yaitu: secara langsung maupun tidak langsung. Tujuan dalam proses wawancara yaitu menggali informasi mengenai proses apa saja yang dilakukan serta laporan apa saja yang dibutuhkan oleh PT Goldfindo Intikayu Pratama.

## 3. Dokumentasi

Dalam tahapan ini, dilakukan pengumpulan berkas berkas pendukung yang dibutuhkan dalam penelitian. Berkas tersebut berupa produk–produk yang dihasilkan, data mesin, dan data pesanan pelanggan. Pengumpulan berkas ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada PT Goldfindo Intikayu Pratama.

### 3.1.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada PT Goldfindo Intikayu Pratama menghasilkan informasi mengenai proses bisnis penjadwalan yang ada pada PT Goldfindo Intikayu Pratama. Proses bisnis tersebut akan dijelaskan pada *docflow* yang dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Document Flow Penjadwalan Produksi

*Document flow* penjadwalan produksi tersebut memiliki 5 entitas yaitu : Marketing, Kepala Produksi, PPC, Produksi, dan Kepala Pabrik. Dokumen berjalan dimulai dari pihak marketing yang memberikan dokumen pesanan dari pelanggan. Dokumen tersebut diberikan oleh marketing kepada kepala produksi untuk dihitung kebutuhan kebutuhannya dan juga kepada kepala pabrik. Dalam perhitungan tersebut menghasilkan dokumen produksi yang nantinya akan

digunakan oleh pihak PPC dalam membuat jadwal produksi. Dalam pembuatan jadwal produksi, PPC juga akan membuat dokumen penjadwalan produksi yang akan diberikan kepada pihak produksi. Pihak produksi memerlukan dokumen penjadwalan untuk dapat memproduksi.

Dari hasil pengamatan proses bisnis yang didapat dari kegiatan observasi dan wawancara, telah ditemukan beberapa masalah yang terjadi di beberapa entitas, pada entitas PPC dalam menjadwalkan, pihak PPC dalam membuat sebuah penjadwalan masih secara manual dengan berdasarkan pengalaman pihak PPC saja.

Pada entitas produksi, terjadi permasalahan dalam pengoptimalan penggunaan mesin yang ada. Hal tersebut terjadi karena masih terdapat waktu *idle time* yang cukup panjang yang seharusnya bisa digunakan untuk produk yang lain. Permasalahan tersebut mengakibatkan terjadinya keterlambatan dalam pemenuhan pesanan pelanggan dan tidak bekerjanya mesin yang masih memiliki waktu yang bisa digunakan.

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi, maka PT Goldfindo perlu dibuat sebuah aplikasi penjadwalan produksi dengan fitur perbandingan metode. Aplikasi ini berbasis *desktop* karena hanya digunakan oleh pihak internal, dan juga keterbatasan koneksi di dalam perusahaan. Dengan adanya aplikasi penjadwalan ini diharapkan mampu menjadwalkan sebuah pesanan secara tepat, sehingga mampu mengurangi keterlambatan dalam penyelesaian pesanan pelanggan. Di bawah ini merupakan simpulan dari uraian di atas yang meliputi proses dari proses bisnis saat ini, masalah pada setiap entitas dan solusinya akan dijelaskan pada tabel 3.1

Tabel 3.1. Proses – Masalah - Solusi

Bagian	Masalah	Penyebab	Dampak	Solusi
Produksi	1. Masih kurangnya pengoptimalan mesin yang ada.	1. Masih terdapat <i>idle time</i> pada mesin yang selesai digunakan. 2. Setiap harinya perusahaan hanya memproduksi satu <i>type</i> jenis barang yang sama.	1. Tidak bekerjanya mesin selama masih ada sisa waktu yang bisa digunakan. 2. Penjadwalan proses produk berikutnya menjadi terhambat.	1. Melakukan proses produksi berdasarkan metode terbaik yang telah dihitung pada proses perhitungan metode oleh pihak PPC.
PPC	1. Pihak PPC tidak mempunyai metode dalam menjadwalkan proses pesanan.	1. Masih manualnya pihak PPC dalam membuat jadwal, dengan menggunakan kemampuan yang dimiliki oleh bagian PPC.	1. Keterlambatan dalam penjadwalan produksi tidak bisa diminimalisasi.	1. Melakukan perhitungan berdasarkan metode dengan cara membandingkan metode yang cocok untuk digunakan.

### 3.1.2. User Requirement

Kebutuhan pengguna (*user requirement*) pada tabel 3.2 di bawah adalah kebutuhan yang telah disesuaikan dan menunjang tugas – tugas pengguna terkait dengan aplikasi penjadwalan produksi pada PT Goldfindo Intikayu Pratama. Tugas-tugas pengguna yang dicantumkan pada tabel 3.2 berasal dari hasil wawancara dan observasi dengan pihak PT Goldfindo Intikayu Pratama.

Tabel 3.2 *User Requirement*

No	Pengguna	Tugas	User Requirement
1	Marketing	1.1 Dapat melakukan pencatatan data pemesanan. 1.2 Membuat laporan pemesanan pelanggan. 1.3 Mendistribusikan laporan pemesanan pelanggan.	1.1 Mampu mencatat data pemesanan. (T1) 1.2 Dapat melihat data pemesanan. (T1) 1.3 Mampu membuat laporan pemesanan pelanggan. (T2) 1.4 Dapat mendistribusikan laporan pemesanan kepada kepala pabrik dan kepala produksi.(T3)
2	Kepala Produksi	2.1 Dapat melakukan pencatatan data produksi. 2.2 Dapat melakukan pencatatan data detail produk. 2.3 Membuat laporan detail produk. 2.4 Mendistribusikan laporan produksi kepada PPC.	2.1 Dapat mencatat data produksi.(T1) 2.2 Dapat mencatat data detail produk.(T2) 2.3 Dapat membuat laporan produksi.(T3) 2.4 Dapat mendistribusikan laporan produksi kepada PPC.(T4)
3	PPC	3.1 Dapat merencanakan pembuatan jadwal produksi. 3.2 Membuat laporan penjadwalan produksi. 3.3 Mendistribusikan laporan penjadwalan produksi kepada bagian produksi.	3.1 Dapat menjadwalkan proses produksi.(T1) 3.2 Dapat mencatat penjadwalan produksi. (T1) 3.3 Dapat melihat jadwal penjadwalan produksi. (T1)

			3.4 Dapat membuat laporan penjadwalan produksi. (T2) 3.5 Mampu mendistribusikan laporan penjadwalan produksi kepada bagian produksi. (T3)
4	Produksi	4.1 Melakukan proses produksi. 4.2 Membuat laporan produksi	4.1 Dapat melakukan proses produksi. (T1) 4.2 Dapat membuat laporan produksi. (T2)

### 3.1.3. Functional Requirement

Kebutuhan fungsional (*functional requirement*) pada tabel 3.3 adalah kebutuhan mengenai fungsi-fungsi yang dibutuhkan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna (*user requirement*) yang tercantum pada tabel 3.2

Tabel 3.3 *Functional Requirement*

No	Pengguna	<i>User Requirement</i>	<i>Functional Requirement</i>
1	Marketing	1.1 Mampu mencatat data pemesanan. (T1) 1.2 Dapat melihat data pemesanan. (T1) 1.3 Mampu membuat laporan pemesanan pelanggan. (T2) 1.4 Dapat mendistribusikan laporan pemesanan kepada kepala pabrik dan kepala produksi. (T3)	1.1 Fungsi pencatatan data pemesanan pelanggan. (U1) 1.2 Fungsi menampilkan data pemesanan. (U1,U2) 1.3 Fungsi cetak laporan data pemesanan pelanggan. (U3)
2	Kepala Produksi	2.1 Dapat mencatat data produksi. (T1) 2.2 Dapat mencatat data detil produk. (T2) 2.3 Dapat membuat laporan produksi. (T3) 2.4 Dapat mendistribusikan laporan produksi kepada PPC. (T4)	2.1 Fungsi pencatatan data produksi. (U1) 2.2 Fungsi pencatatan data detil produk per mesin dan per produk. (U2) 2.3 Fungsi menampilkan data produksi. (U3)

			2.4 Fungsi menampilkan data detil produk. (U2) 2.5 Fungsi cetak laporan produksi. (U3,U4)
3	PPC	3.1 Dapat menjadwalkan proses produksi. (T1) 3.2 Dapat mencatat data jadwal produksi. (T1) 3.3 Dapat melihat jadwal penjadwalan produksi. (T1) 3.4 Dapat membuat laporan penjadwalan produksi. (T2) 3.5 Mampu mendistribusikan laporan penjadwalan produksi kepada bagian produksi. (T3)	3.1 Fungsi perhitungan metode. (U1) 3.2 Fungsi proses perbandingan metode. (U1) 3.3 Fungsi penjadwalan produksi. (U1) 3.4 Fungsi penyimpanan penjadwalan produksi. (U2) 3.5 Fungsi menampilkan penjadwalan produksi (U3) 3.6 Fungsi mencetak penjadwalan produksi. (U4)
4	Produksi	4.1 Dapat melakukan proses produksi. (T1) 4.2 Dapat membuat laporan produksi. (T2)	4.1 Fungsi menampilkan hasil penjadwalan proses produksi. (U1) 4.2 Fungsi mencetak laporan penjadwalan produksi. (U2)

Dari tabel 3.3 di atas, maka secara keseluruhan kebutuhan fungsional (*functional requirement*) yang diperlukan dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut ini :

Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*) Keseluruhan

No	Kebutuhan Fungsional ( <i>Functional Requirement</i> )	Pengguna
1.	Fungsi pencatatan data pemesanan	Marketing
2	Fungsi menampilkan data pemesanan	Marketing, Kepala Produksi, Kepala Pabrik
3.	Fungsi cetak laporan data pemesanan	Marketing, Kepala Produksi, Kepala Pabrik
4.	Fungsi pencatatan data produksi	Kepala Produksi
5.	Fungsi pencatatan data detil produk	Kepala Produksi



6.	Fungsi menampilkan data produksi	Kepala Produksi
7.	Fungsi menampilkan data detil produk	Kepala Produksi, PPC
8.	Fungsi mencetak data detil produk	Kepala Produksi, PPC
9.	Fungsi perhitungan metode	PPC
10.	Fungsi perbandingan metode	PPC
11.	Fungsi penjadwalan produksi	PPC
12.	Fungsi penyimpanan penjadwalan produksi	PPC
13.	Fungsi menampilkan penjadwalan produksi	PPC, Produksi
14.	Fungsi mencetak penjadwalan produksi	PPC, Produksi

### 3.1.4. Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Pada spesifikasi kebutuhan fungsional menjelaskan lebih detail mengenai kebutuhan fungsional (*functional requirement*) yang telah didapatkan sebelumnya. Detail tersebut meliputi prioritas, pemicu, kondisi awal, alur normal dan alternatif, kondisi akhir, pengecualian, dan kebutuhan non-fungsional.

Tabel 3.5 Fungsi Pencatatan Data Pemesanan

Nama fungsi	Fungsi pencatatan data pemesanan
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	Terdapat transaksi pemesanan
Kondisi Awal	Data transaksi pemesanan sudah tersedia
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih menu transaksi pemesanan</li> <li>2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> pemesanan</li> <li>3. Pengguna mengisi <i>form</i> pemesanan dengan disesuaikan dengan data pemesanan yang sudah ada</li> <li>4. Pengguna menekan tombol simpan untuk menyelesaikan penambahan data pemesanan.</li> <li>5. Aplikasi menyimpan data pemesanan</li> <li>6. Aplikasi menampilkan <i>alert</i> bahwa data sudah berhasil disimpan</li> <li>7. Aplikasi menampilkan data pemesanan yang sudah berhasil di masukkan.</li> </ol>
Alur Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih menu transaksi pemesanan</li> <li>2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> pemesanan</li> <li>3. Pengguna mengisi <i>form</i> pemesanan dengan disesuaikan dengan data pemesanan yang sudah ada</li> <li>4. Pengguna menekan tombol simpan untuk menyelesaikan penambahan data pemesanan.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Aplikasi menampilkan <i>alert</i> bahwa data sudah dimasukkan. Hal tersebut diakibatkan karena : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengguna mengisi data produk yang sama untuk tanggal yang sama.</li> <li>- Tidak mengisi data yang memiliki <i>primary</i> pada form pemesanan.</li> </ul> </li> <li>6. Pengguna diarahkan kembali pada halaman sebelumnya.</li> <li>7. Pengguna mengisi kembali form pemesanan</li> <li>8. Aplikasi menampilkan <i>message box</i> “berhasil disimpan”</li> <li>9. Aplikasi menampilkan data pemesanan.</li> </ol>
Kondisi Akhir	Sistem berhasil menyimpan data pemesanan dan menampilkan data pemesanan.
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

Tabel 3.6 Fungsi Menampilkan Data Pemesanan

<b>Nama fungsi</b>	Fungsi pencatatan data pemesanan pelanggan
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	Pencatatan data pemesanan berhasil tersimpan
Kondisi Awal	Data pemesanan sudah dimasukkan kedalam sistem.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu laporan data pemesanan</li> <li>2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> laporan data pemesanan</li> <li>3. Pengguna memilih tanggal pemesanan</li> <li>4. Aplikasi membaca data pemesanan berdasarkan tanggal pemesanan</li> </ol>
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Laporan data pemesanan berhasil ditampilkan
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

Tabel 3.7 Fungsi Cetak Laporan Data Pemesanan

<b>Nama fungsi</b>	Fungsi cetak laporan data pemesanan
Prioritas	<i>High</i>

Pemicu	Data pemesanan berhasil ditampilkan
Kondisi Awal	Data pemesanan sudah ditampilkan
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu laporan data pemesanan</li> <li>2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> laporan data pemesanan</li> <li>3. Pengguna memilih tanggal pemesanan</li> <li>4. Aplikasi membaca data pemesanan berdasarkan tanggal pemesanan</li> </ol>
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Laporan data pemesanan berhasil di cetak
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i></li> </ol>

Tabel 3.8 Fungsi Pencatatan Data Produksi

<b>Nama fungsi</b>	Fungsi pencatatan data produksi
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	Terdapat data produksi
Kondisi Awal	Data produksi sudah tersedia
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih menu master</li> <li>2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> master</li> <li>3. Pengguna mengisi <i>form</i> master</li> <li>4. Pengguna menekan tombol simpan untuk menyelesaikan penambahan data master.</li> <li>5. Aplikasi menyimpan data master dan menampilkan <i>alert</i> bahwa data sudah berhasil disimpan</li> <li>6. Aplikasi menampilkan data master melalui <i>griedview</i>.</li> </ol>
Alur Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih menu master</li> <li>2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> master</li> <li>3. Pengguna mengisi <i>form</i> master</li> <li>4. Pengguna menekan tombol simpan untuk menyelesaikan penambahan data master.</li> <li>5. Aplikasi menampilkan <i>alert</i> bahwa data sudah dimasukkan. Hal tersebut diakibatkan karena : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengguna mengisikan data master yang sama.</li> <li>- Penguana tidak lengkap dalam mengisikan data</li> </ul> </li> <li>6. Pengguna diarahkan kembali pada halaman sebelumnya.</li> <li>7. Pengguna mengisikan kembali <i>form</i> master</li> <li>8. Aplikasi menampilkan <i>message box</i> “berhasil disimpan”</li> <li>9. Data produksi berhasil ditampilkan pada <i>griedview</i>.</li> </ol>

Kondisi Akhir	Data produksi sudah tersimpan dan ditampilkan kedalam <i>griedview</i> .
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

Tabel 3.9 Fungsi Pencatatan Data Detil Produk

<b>Nama fungsi</b>	Fungsi pencatatan data produksi
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	Terdapat data detil produk
Kondisi Awal	Data detil produk sudah tersedia
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih menu master detil produk</li> <li>2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> detil produk</li> <li>3. Pengguna mengisikan <i>form</i> detil produk</li> <li>4. Pengguna menekan tombol simpan untuk menyelesaikan penambahan data detil produk.</li> <li>5. Aplikasi menyimpan data detil produk dan menampilkan <i>allert</i> bahwa data sudah berhasil disimpan</li> <li>6. Aplikasi menampilkan data master melalui <i>griedview</i>.</li> </ol>
Alur Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih menu master kapasistas produksi</li> <li>2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> detil produk</li> <li>3. Pengguna mengisikan <i>form</i> detil produk</li> <li>4. Pengguna menekan tombol simpan untuk menyelesaikan penambahan data detil produk.</li> <li>5. Aplikasi menampilkan <i>allert</i> bahwa data sudah dimasukkan. Hal tersebut diakibatkan karena : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengguna mengisikan data yang sama.</li> <li>- Penguana tidak lengkap dalam mengisikan data</li> </ul> </li> <li>6. Pengguna diarahkan kembali pada halaman sebelumnya.</li> <li>7. Pengguna mengisikan kembali form detil produk.</li> <li>8. Aplikasi menampilkan <i>message box</i> “berhasil disimpan”</li> </ol>
Kondisi Akhir	Sistem berhasil menyimpan dan berhasil menampilkan data detil produk.
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

Tabel 3.10 Fungsi Menampilkan Data Produksi

<b>Nama fungsi</b>	Fungsi menampilkan data produksi
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	Pencatatan data produksi berhasil disimpan
Kondisi Awal	Data produksi berhasil disimpan kedalam sistem
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu detil produk 2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> detil produk pada <i>griedview</i>
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data produksi
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

Tabel 3.11 Fungsi Menampilkan Data Detil Produk

<b>Nama fungsi</b>	Fungsi menampilkan data detil produk
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	Pencatatan data detil produk berhasil disimpan
Kondisi Awal	Data detil produk berhasil disimpan
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu detil produk 2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> detil produk pada <i>griedview</i>
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Data detil produk berhasil ditampilkan
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

Tabel 3.12 Fungsi Mencetak Data Detil Produk

<b>Nama fungsi</b>	Fungsi menampilkan data detil produk
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	Data detil produk berhasil ditampilkan
Kondisi Awal	Data produksi sudah ditampilkan
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu detil produk 2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> detil produk pada <i>griedview</i>
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Data laporan produksi berhasil dicetak
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

Tabel 3.13 Fungsi Perhitungan Metode

<b>Nama fungsi</b>	Fungsi perhitungan metode
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	Terdapat proses perhitungan metode
Kondisi Awal	Data pemesanan sudah dimasukkan
Alur Normal	1. Pilih menu perhitungan metode 2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> perhitungan metode 3. Pengguna menekan memilih <i>range</i> tanggal analisa untuk proses perhitungan metode. 4. Aplikasi menghitung dan menampilkan hasil dari analisa, yaitu berupa metode metode yang sudah ditentukan 5. Aplikasi menyimpan data tersebut kedalam tabel
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Perhitungan metode berhasil disimpan dan ditampilkan
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

Tabel 3.14 Fungsi Perbandingan Metode

Nama fungsi	Fungsi perbandingan metode
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	Perhitungan metode berhasil disimpan
Kondisi Awal	Perbandingan metode sudah disimpan
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memilih <i>button</i> perbandingan metode pada <i>form</i> perhitungan metode</li> <li>Aplikasi menampilkan <i>form</i> perbandingan metode</li> <li>Pengguna memasukkan bobot yang ingin di prioritaskan</li> <li>Aplikasi menghitung dan menampilkan hasil dari analisa, yaitu berupa metode terbaik yang harus digunakan untuk penjadwalan</li> <li>Aplikasi menyimpan data tersebut kedalam tabel</li> </ol>
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem berhasil menampilkan metode terbaik dan menyimpan metode terbaik.
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> <li>Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i></li> </ol>

Tabel 3.15 Fungsi Penjadwalan Produksi

Nama fungsi	Fungsi penjadwalan produksi
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	<ol style="list-style-type: none"> <li>Terdapat proses penjadwalan</li> </ol>
Kondisi Awal	Perhitungan metode sudah disimpan
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memilih <i>button</i> proses penjadwalan pada <i>form</i> perbandingan metode / memilih menu penjadwalan pada menu utama.</li> <li>Aplikasi menampilkan <i>form</i> penjadwalan produksi</li> <li>Pengguna memasukkan tanggal penjadwalan produksi</li> <li>Aplikasi menampilkan penjadwalan produksi</li> </ol>
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Penjadwalan produksi berhasil ditampilkan

Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

Tabel 3.16 Fungsi Penyimpanan Penjadwalan Produksi

<b>Nama fungsi</b>	Fungsi menyimpan penjadwalan produksi
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	1. Terdapat proses penjadwalan
Kondisi Awal	Perhitungan metode selesai diproses.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih <i>button</i> proses penjadwalan pada <i>form</i> perbandingan metode / memilih menu penjadwalan pada menu utama.</li> <li>2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> penjadwalan produksi</li> <li>3. Pengguna memasukkan tanggal penjadwalan produksi</li> <li>4. Aplikasi menampilkan penjadwalan produksi</li> <li>5. Pengguna menekan tombol simpan</li> <li>6. Aplikasi memberikan <i>alert</i> bahwa berhasil disimpan</li> </ol>
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Penjadwalan produksi berhasil disimpan
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

Tabel 3.17 Fungsi Menampilkan Penjadwalan Produksi

<b>Nama fungsi</b>	Fungsi menampilkan penjadwalan produksi
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	1. Penjadwalan produksi berhasil disimpan
Kondisi Awal	Penjadwalan produksi berhasil disimpan.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu laporan penjadwalan</li> <li>2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> laporan penjadwalan produksi</li> <li>3. Pengguna memasukkan tanggal penjadwalan produksi</li> <li>4. Aplikasi menampilkan penjadwalan produksi</li> </ol>



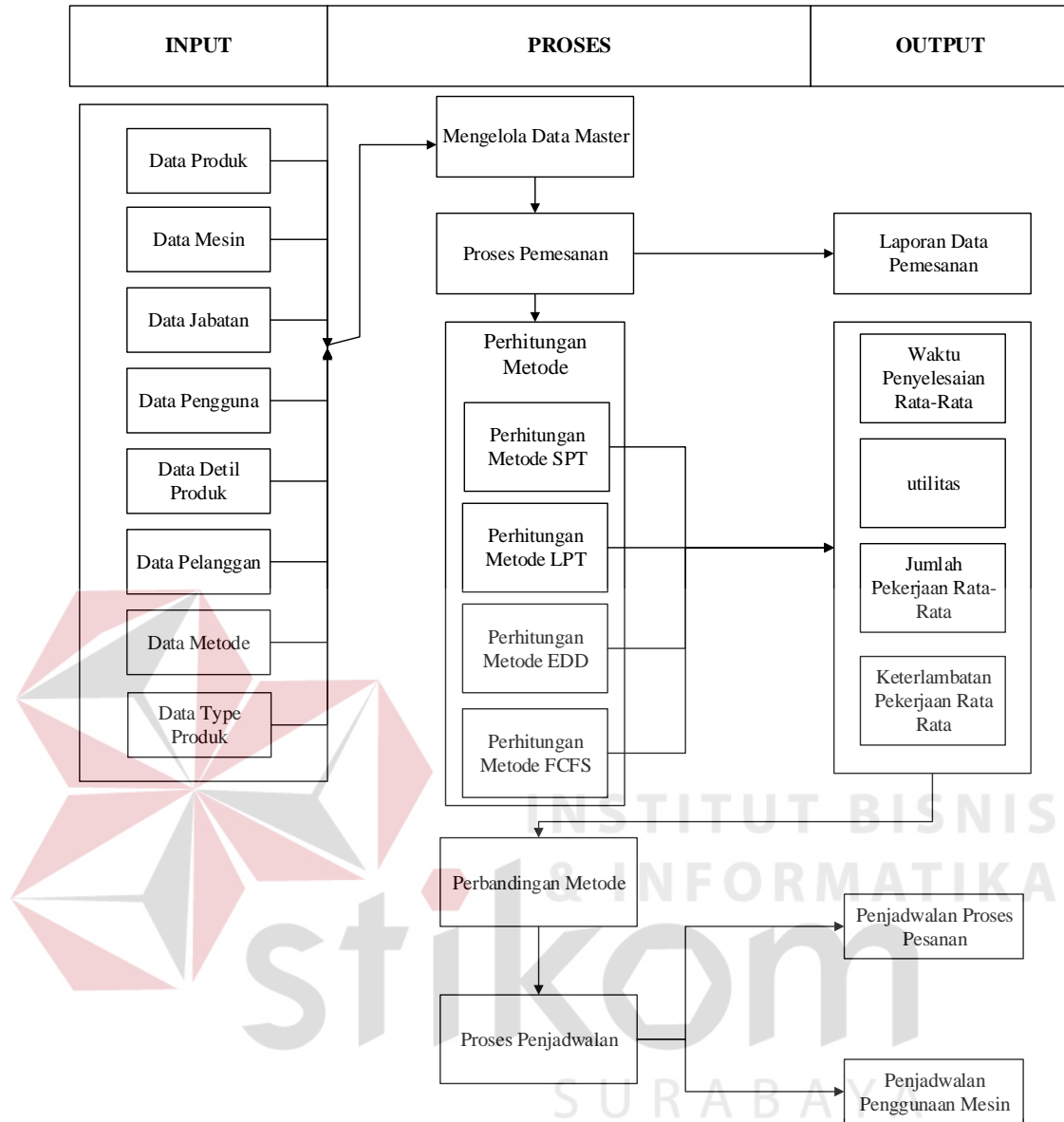
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Penjadwalan produksi berhasil ditampilkan
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

Tabel 3.18 Fungsi Mencetak Penjadwalan Produksi

<b>Nama fungsi</b>	Fungsi mencetak penjadwalan produksi
Prioritas	<i>High</i>
Pemicu	1. Penjadwalan produksi berhasil ditampilkan
Kondisi Awal	Penjadwalan produksi berhasil disimpan.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu laporan penjadwalan</li> <li>2. Aplikasi menampilkan <i>form</i> laporan penjadwalan produksi</li> <li>3. Pengguna memasukkan tanggal penjadwalan produksi</li> <li>4. Aplikasi menampilkan penjadwalan produksi</li> <li>5. Pengguna menekan <i>button</i> cetak</li> </ol>
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Penjadwalan produksi berhasil di cetak
Pengecualian	-
Kebutuhan Non-Fungsional	1. Keamanan aplikasi. Sebelum mengakses aplikasi pengguna diwajibkan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>

### 3.1.5. Model Pengembangan

Tahapan selanjutnya adalah pengembangan, pada tahap ini penulis akan menjabarkan hal apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi. Hal tersebut akan dijelaskan pada gambar 3.3.



Gambar 3.3. *Block Diagram* Penjadwalan Produksi PT Goldfindo Intikayu Pratama

Gambar 3.3. merupakan *Block Diagram* dari aplikasi penjadwalan produksi yang akan digunakan. Terdapat delapan data masukan yang nantinya akan diolah untuk dijadikan sebuah pemesanan dan penjadwalan, yaitu : data produk, data mesin, data jabatan, data pengguna, data detil produk, data pelanggan, data metode, dan data *type* produk. Data tersebut dimasukkan oleh masing – masing bagian sesuai dengan

*job desc* masing masing. Data masukan tersebut diolah menjadi sebuah proses pemesanan dan perhitungan metode. Perhitungan metode tersebut digunakan untuk menentukan urutan pekerjaan yang harus dilakukan terlebih dahulu dalam proses produksi, hal tersebut berguna untuk meminimalisir keterlambatan dalam pemenuhan proses pesanan pelanggan. Di dalam proses perbandingan metode, proses tersebut menghasilkan metode terbaik yang nantinya akan digunakan untuk penjadwalan. Proses penjadwalan tersebut menghasilkan dua penjadwalan, yaitu : penjadwalan proses pesanan dan penjadwalan penggunaan mesin.

### **3.2 System Design**

*System design* merupakan tahap lanjutan dari *requirement analysis* yaitu persiapan untuk rancang bangun aplikasi penjadwalan yang akan dibuat. *System design* ini meliputi :

- a. *System Flow*.
- b. Diagram Jenjang Proses.
- c. *Data Flow Diagram (DFD)*, yang didalamnya terdapat : *Context Diagram*, *DFD Level 0*, dan *DFD Level 1*.
- d. *Entity Relationship Diagram (ERD)*, yang didalamnya meliputi : *Conceptual Data Model (CDM)*, dan *Physical Data Model (PDM)*.
- e. *Desain Input Output*.

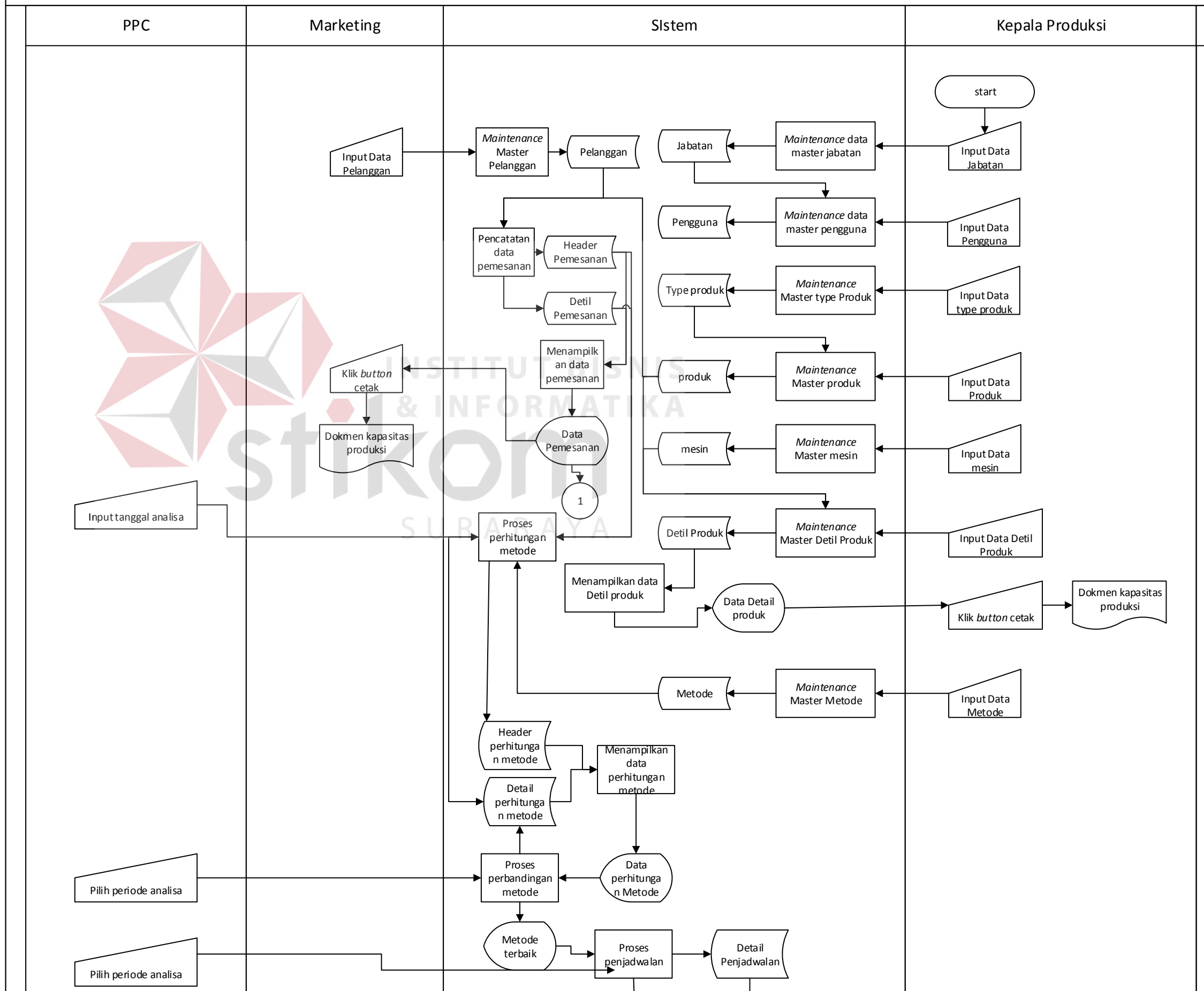
#### **3.2.1 System Flow Penjadwalan Produksi**

*System flow* adalah penggambaran aliran dokumen dalam sistem dan merupakan proses kerja dalam sistem. *System flow* ini juga representasi aliran data lanjutan dari *document flow*. Jika *document flow* menggambarkan aliran data secara manual atau yang selama ini terjadi diorganisasi, maka *system flow* ini

menggambarkan aliran data pada sistem yang nantinya akan dibangun untuk membantu proses dalam organisasi. Tentunya, transformasi aliran dokumen ini lebih efektif dalam menjalankan proses organisasi, sehingga proses tersebut bisa dikerjakan dengan cepat dan hasilnya akurat.

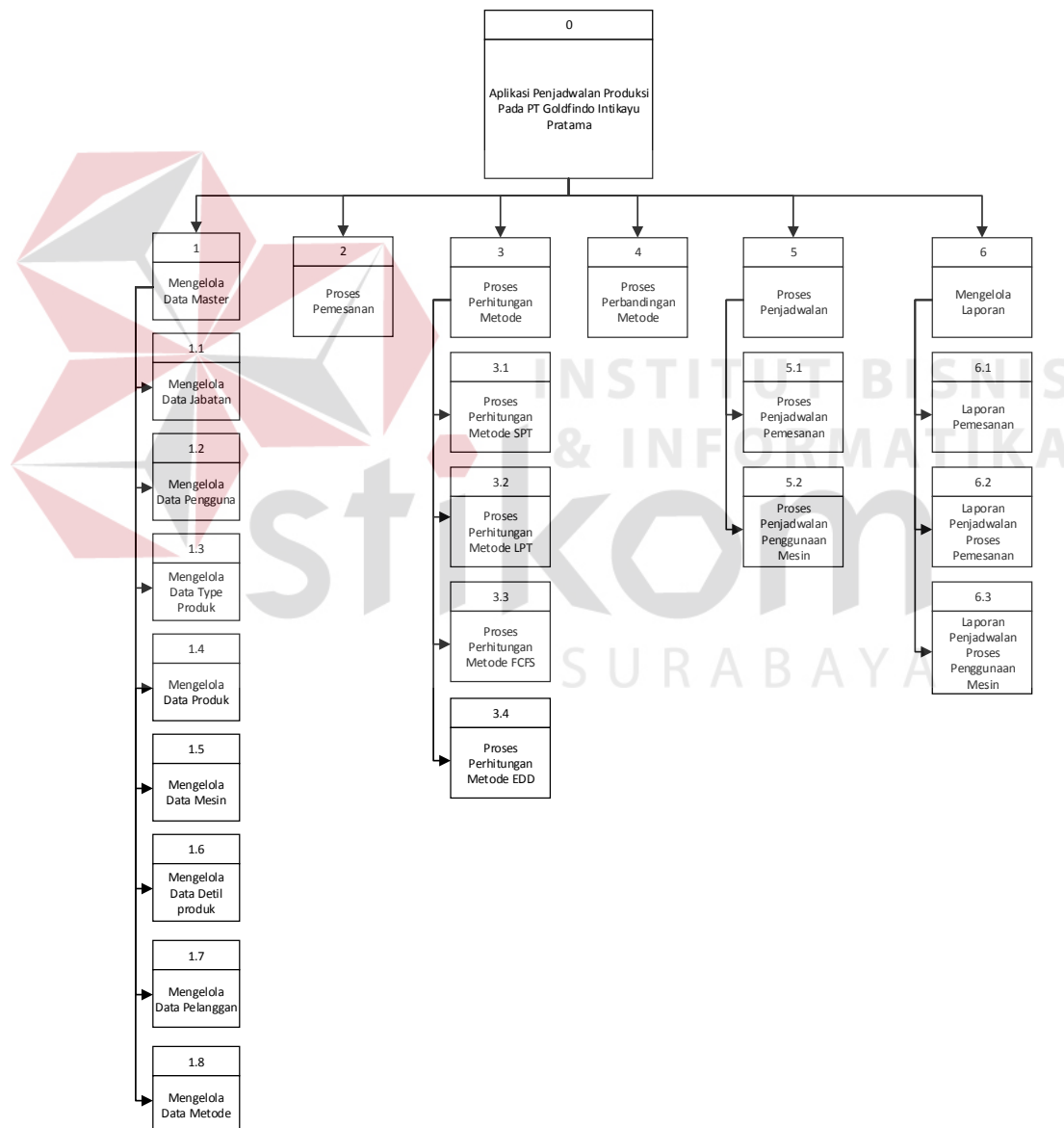
Berikut dibawah ini adalah *system flow* penjadwalan produksi mulai dari master, transaksi, dan juga laporan yang akan digambarkan pada gambar 3.4. Pada gambar dibawah ini dijelaskan bahwa terdapat 5 entitas atau aktor yang terlibat dengan sistem, yaitu : marketing, kepala produksi, produksi, kepala pabrik, dan PPC. Masing masing entitas tersebut memiliki tugas yang berbeda. Alur tersebut berjalan dari kepala produksi yang memiliki hak akses yang dapat menambahkan data master. Data master dimasukkan mulai dari data jabatan, pengguna, *type* produk, produk, mesin, detail, produk, kriteria, dan metode. Data tersebut nantinya akan saling terhubung dengan data yang lain, seperti halnya marketing yang diberikan hak akses untuk memasukkan data pelanggan. Data pelanggan tersebut digunakan untuk menyusun data transaksi pemesanan. Data master yang terkumpul tersebut digunakan pihak ppc untuk melakukan proses perhitungan metode, perbandingan metode, dan juga penjadwalan. Dalam penjadwalan menghasilkan dua penjadwalan yaitu penjadwalan proses pemesanan dan penjadwalan proses penggunaan mesin. Kepala pabrik dan produksi hanya diberikan hak akses untuk melihat penjadwalan proses pesanan, penjadwalan penggunaan mesin, dan data transaksi pemesanan saja. Gambar dibawah akan menjelaskan lebih *detail* mengenai jalanya *system flow* yang telah dibuat.

# System Flow Penjadwalan Produksi



### 3.2.2 Diagram Jenjang Penjadwalan Produksi

Diagram Jenjang Proses adalah sarana dalam melakukan desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem yang berbasis pada fungsi. Tujuannya agar diagram jenjang proses tersebut dapat memberikan informasi yang terkait dengan fungsi-fungsi yang ada didalam sistem tersebut. Gambar diagram jenjang proses dapat dilihat pada Gambar 3.5.

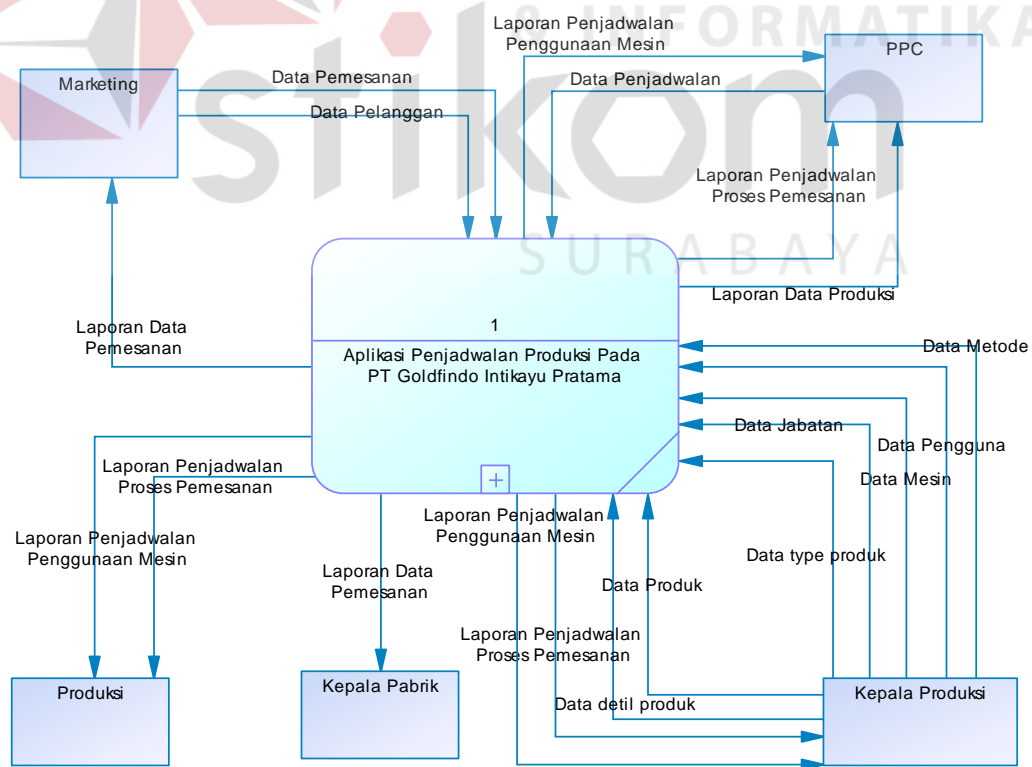


Gambar 3.5. Diagram Jenjang Aplikasi Penjadwalan Produksi

### A. Context Diagram

*Context Diagram* adalah gambaran menyeluruh dari DFD. Di dalam *Context Diagram* terdapat lima entitas (5) *External Entity* yaitu Marketing, Kepala Produksi, Produksi, Kepala Pabrik, dan PPC. Proses pembuatan *context diagram* dimulai dari *system flow* yang menjelaskan alur sistem. Dalam alur sistem terdapat proses dan tabel yang dibutuhkan untuk menjalankan proses tersebut sehingga dapat diketahui alur data serta entitasnya.

Marketing memasukkan data pemesanan dan data pelanggan. Sedangkan kepala produksi memasukkan data metode, data pengguna, data mesin, data jabatan, data *type* produk, data produk, dan data detail produk. Sistem juga akan memberikan *feedback* kepada *External Entity* yaitu berupa laporan-laporan. Gambar *Context Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 *Context Diagram*

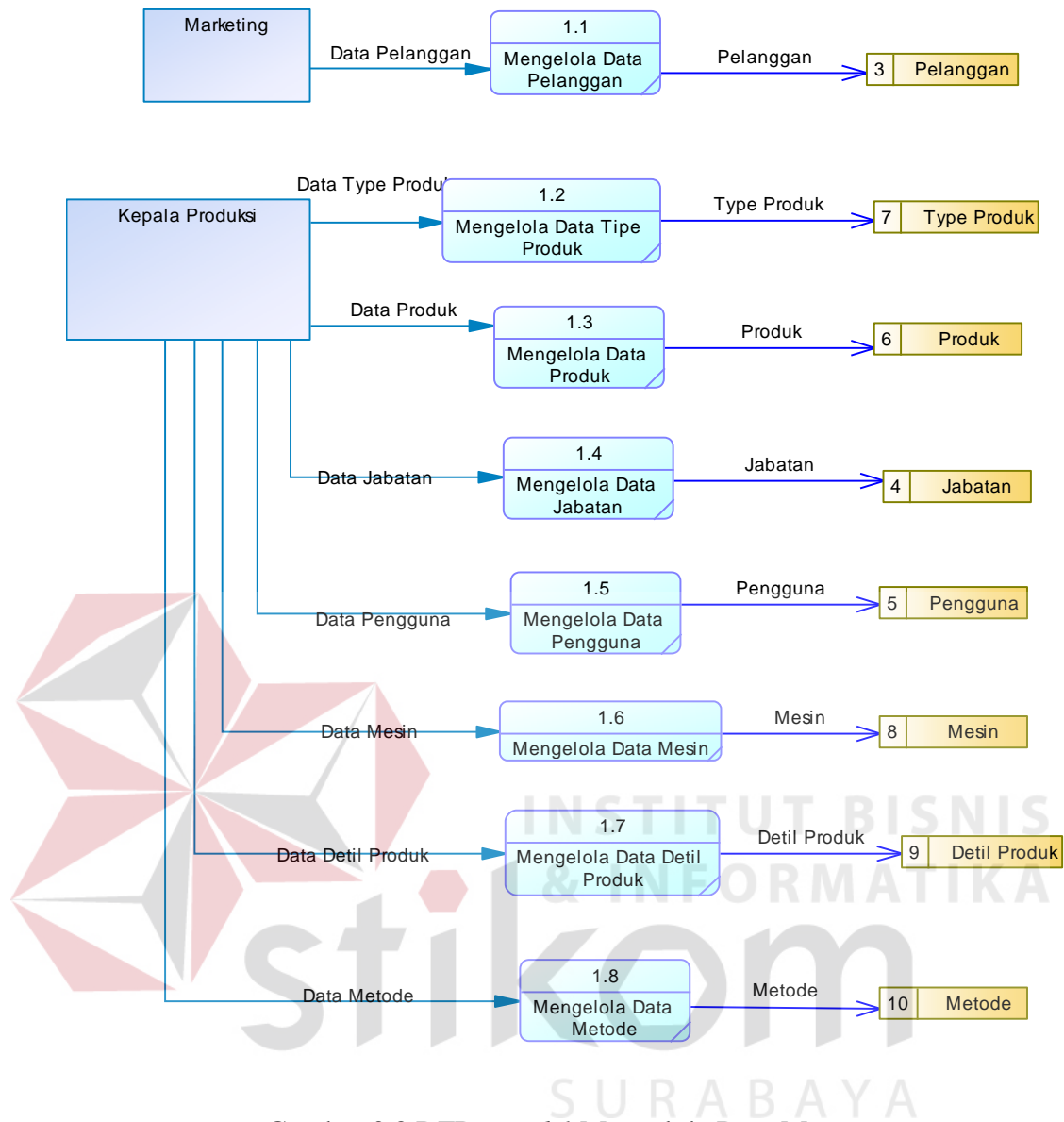




Seperti gambar *DFD Level 0* diatas, bahwa Gambar 3.7 ini memiliki enam (6) proses dan sepuluh (14) *data store* yang fungsinya masing-masing adalah penjabaran lebih lanjut tentang proses dalam sistem dan tabel yang digunakan dalam penyimpanan data. Selanjutnya, empat proses tersebut juga dijelaskan lebih detail kedalam *DFD Level 1* berikut :

### **C. *DFD Level 1* Mengelola Data Master**

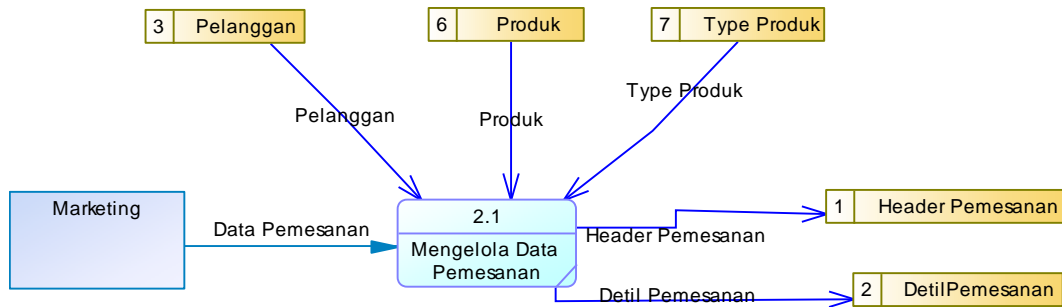
Pada *DFD Level 1* mengelola data master terdapat tujuh (8) sub proses yaitu mengelola data pelanggan, mengelola data *type* produk, mengelola data produk, mengelola data jabatan, mengelola data pengguna, mengelola data mesin, mengelola data detil produk, dan mengelola data metode. Sub proses mengelola data pelanggan berfungsi untuk mengelola data-data pelanggan. Sub proses mengelola data *type* produk untuk mengelola data-data *type* produk. Sub proses mengelola data produk untuk mengelola data-data produk. Sub proses mengelola data jabatan berfungsi untuk mengelola data-data jabatan. Sub proses mengelola data pengguna berfungsi untuk mengelola data-data pengguna. Sub proses mengelola data mesin berfungsi untuk mengelola data-data mesin. Sub proses mengelola data detil produk berfungsi untuk mengelola data-data detil produk. Sub proses mengelola data metode berfungsi untuk mengelola data-data metode.



Gambar 3.8 DFD *Level 1* Mengelola Data Master

#### D. DFD *Level 1* Mencatat Data Pemesanan

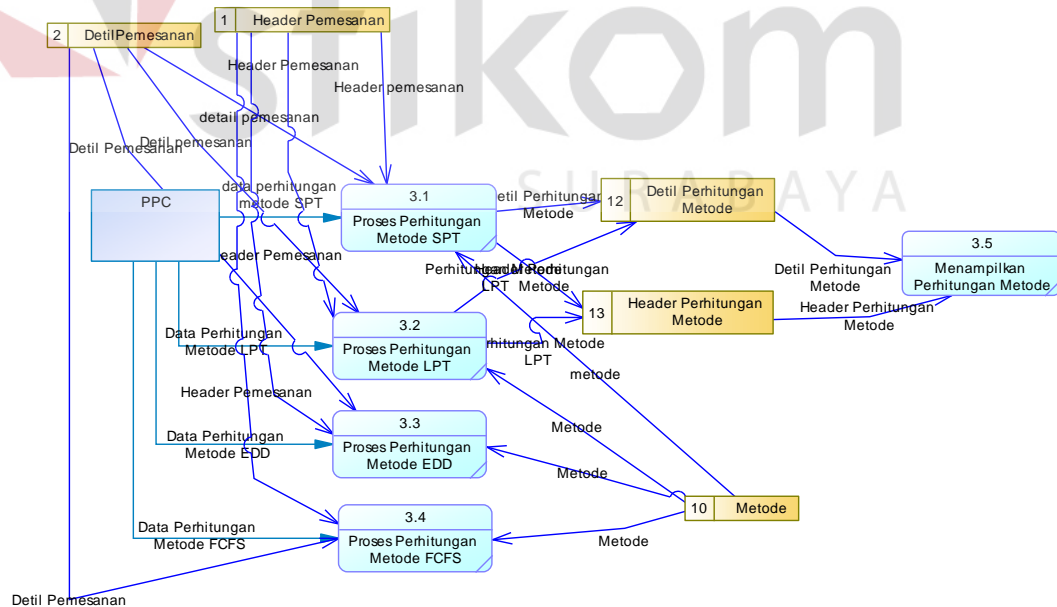
Pada DFD *Level 1* mencatat data pemesanan terdapat satu (1) sub proses yaitu menyimpan data pemesanan. Sub proses menyimpan data pemesanan berfungsi untuk menyimpan data pemesanan. Data tersebut disimpan kedalam *database* pemesanan, tetapi sebelumnya membutuhkan data produk, *type* produk, dan pelanggan.



Gambar 3.9 DFD Level 1 Mencatat Data Pemesanan

**E. DFD Level 1 Melakukan Proses Perhitungan Metode**

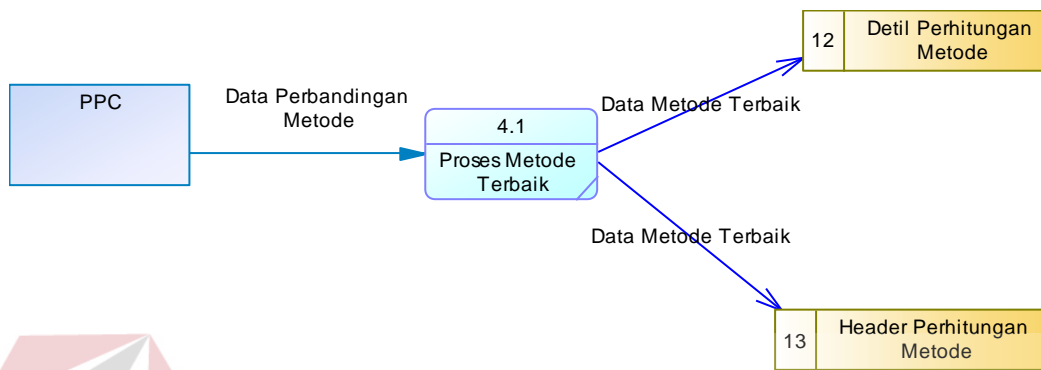
Pada DFD Level 1 melakukan proses perhitungan metode memiliki (2) sub proses yaitu proses perhitungan metode dan menyimpan proses perhitungan metode dan menampilkan perhitungan metode. Sub proses perhitungan metode berfungsi untuk menghitung metode. Sub proses menampilkan perhitungan metode berfungsi untuk menampilkan hasil perhitungan metode.



Gambar 3.10 DFD Level 1 Melakukan Proses Perhitungan Metode

### F. DFD Level 1 Melakukan Proses Perbandingan Metode

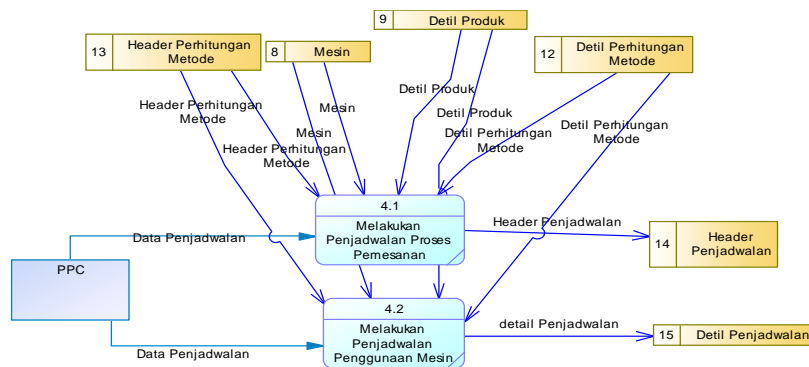
Pada DFD Level 1 melakukan proses perbandingan metode memiliki (1) sub proses yaitu proses metode terbaik. Proses metode terbaik berfungsi untuk memperoleh metode terbaik setelah membandingkan keempat metode.



Gambar 3.11 DFD Level 1 Melakukan Penjadwalan

### G. DFD Level 1 Melakukan Proses Penjadwalan

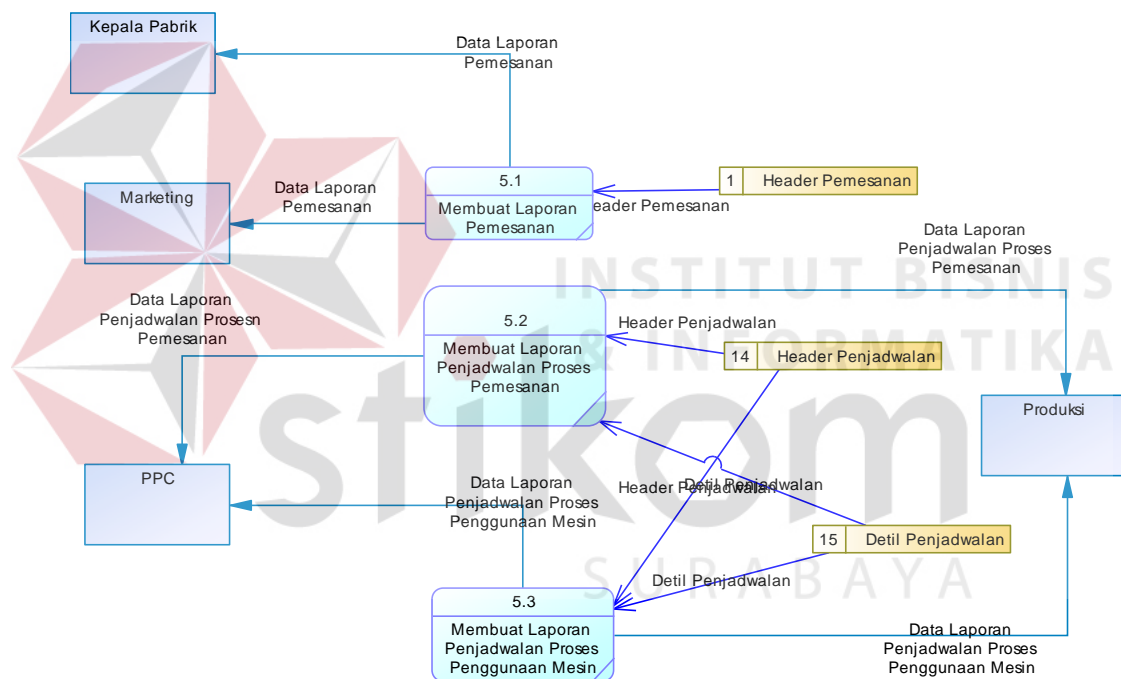
Pada DFD Level 1 melakukan proses penjadwalan memiliki (2) sub proses yaitu proses penjadwalan proses pemesanan dan penjadwalan proses penggunaan mesin. Sub proses penjadwalan proses pemesanan berfungsi untuk membuat jadwal pemesanan sesuai dengan metode terbaik. Sub proses menjadwalkan proses penggunaan mesin berfungsi sebagai jadwal penggunaan mesin.



Gambar 3.12 DFD Level 1 Melakukan Penjadwalan

## H. DFD Level 1 Membuat Laporan

Pada DFD Level 1 membuat laporan terdapat tiga (3) sub proses yaitu membuat laporan pemesanan, membuat laporan penjadwalan proses pemesanan dan membuat laporan penjadwalan proses penggunaan mesin. Sub proses membuat laporan pemesanan berfungsi untuk membuat laporan pemesanan. Sub proses membuat laporan penjadwalan proses pemesanan berfungsi untuk membuat laporan jadwal proses pemesanan. Sub proses membuat laporan penjadwalan proses penggunaan mesin berfungsi untuk membuat laporan jadwal penggunaan mesin.



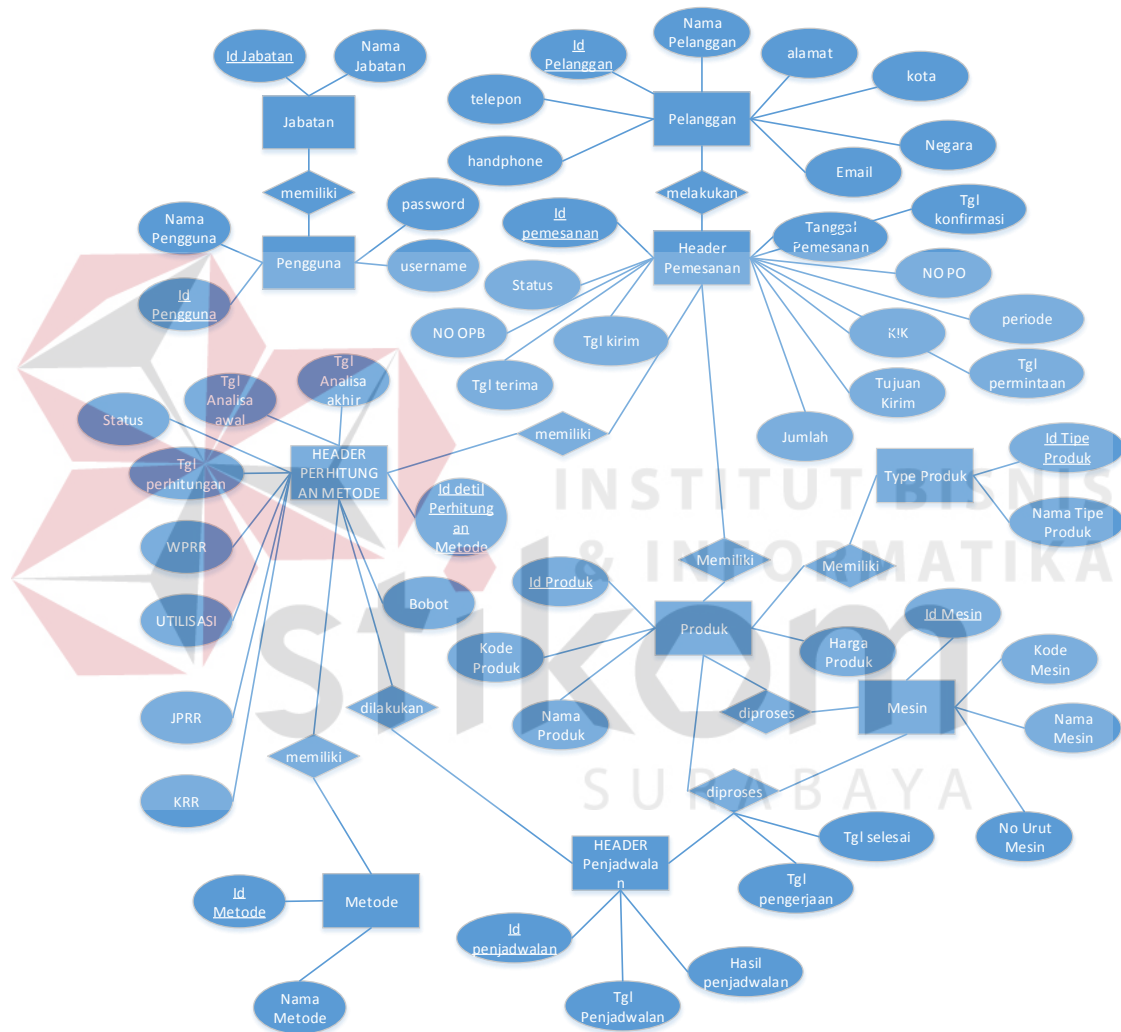
Gambar 3.13 DFD Level 1 Membuat Laporan

### 3.2.3 Entity Relationship Diagram

Menurut Kendall dan Kendall (2003), sebuah *Entity Relationship Diagram* (ERD) mendokumentasikan data sebuah perusahaan dengan cara menentukan data yang terdapat dalam tiap entitas dan relasi antara sebuah entitas dengan yang lainnya. *Data flow diagram* menggambarkan arus data yang ada dalam sistem, dari

arus data tersebut maka akan diketahui kebutuhan tabel untuk penyimpanan data. Untuk mengelola data master maka dibutuhkan tabel master seperti jabatan, pengguna, *type* produk, produk, pelanggan, mesin, metode, dan pelanggan. Untuk mencatat data transaksi maka dibutuhkan tabel pemesanan dan tabel detail metode.

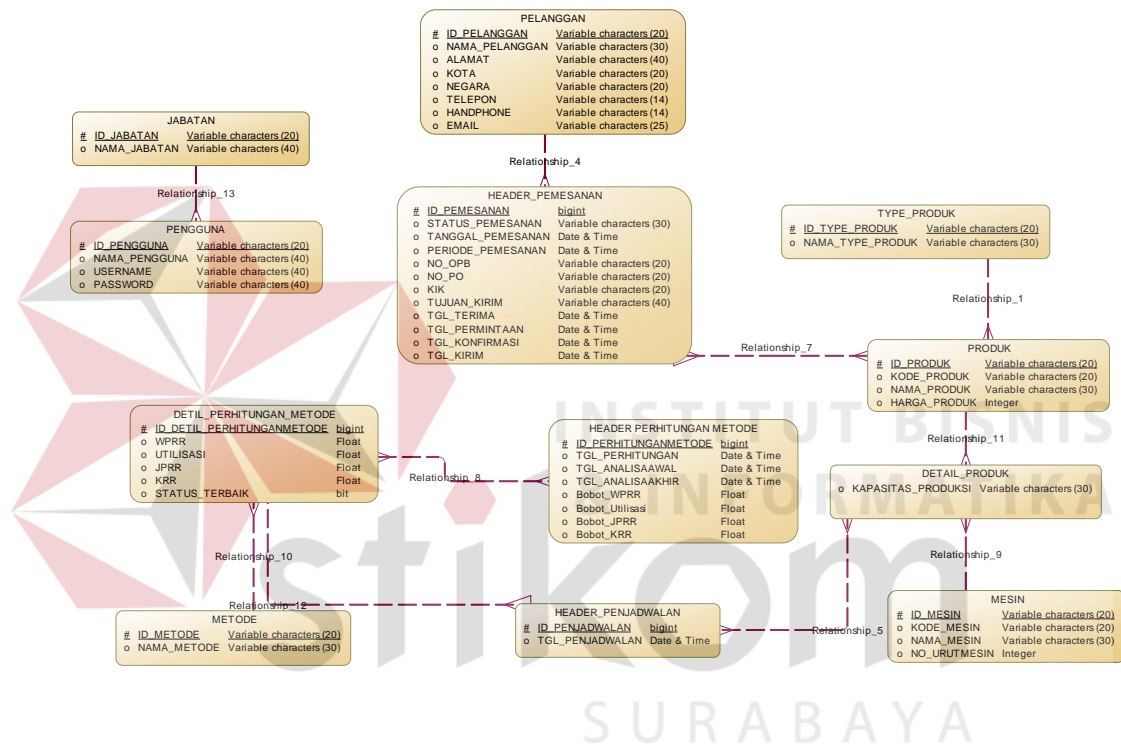
*Entity Relationship Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 *Entity Relationship Diagram*

### A. Conceptual Data Model

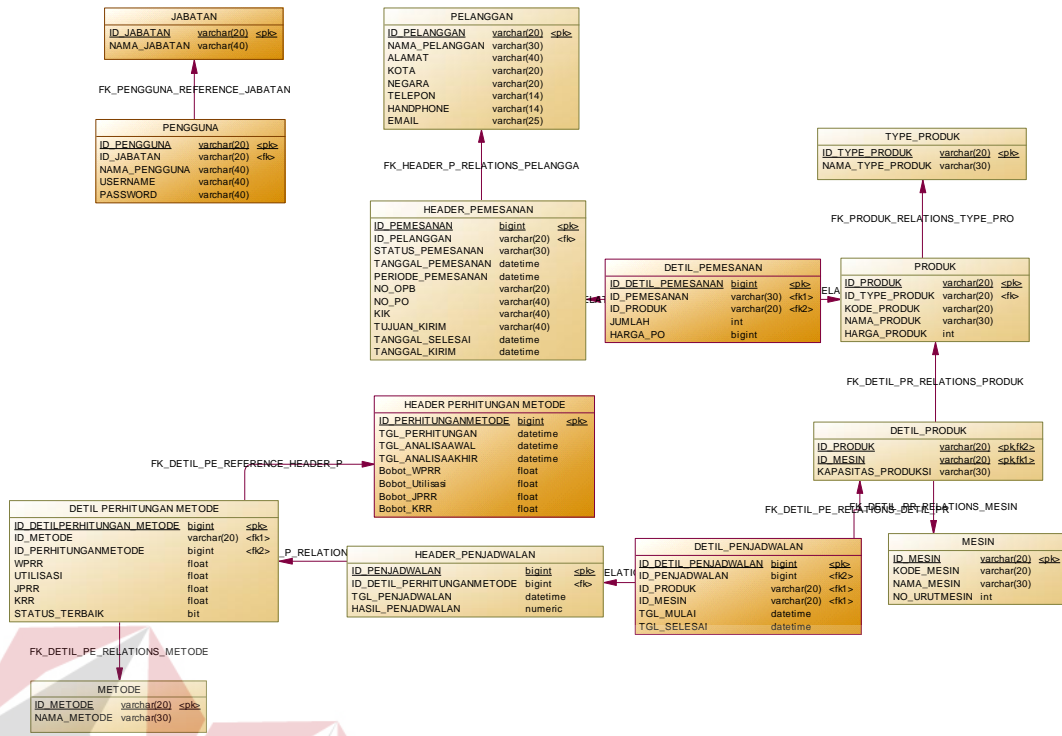
CDM dari aplikasi penjadwalan produksi terdapat 12 tabel yang berasal dari kebutuhan penyimpanan data dari *data flow diagram* yaitu tabel jabatan, pengguna, *type* produk, produk, pelanggan, pemesanan, mesin, penjadwalan, kriteria, detail produk, detail metode, dan metode. CDM sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Conceptual Data Model

### B. Physical Data Model

PDM dari aplikasi penilaian bahaya terdapat 15 tabel yaitu jabatan, pengguna, *type* produk, produk, pelanggan, pemesanan, mesin, penjadwalan, kriteria, detil produk, detil metode, metode, detil kriteria, detil penjadwalan, dan detil pemesanan. PDM sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Physical Data Model

### 3.2.4 Struktur Database

#### A. Tabel Jabatan

- Nama tabel : JABATAN
- Primary key : ID\_JABATAN
- Foreign key : -
- Fungsi : Menyimpan data jabatan

Tabel 3.19 Jabatan

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_JABATAN	Varchar	20	PK
2	NAMA_JABATAN	Varchar	40	

#### B. Tabel Pengguna

- Nama tabel : PENGGUNA



*Primary key* : ID\_PENGGUNA

*Foreign key* : ID\_JABATAN

Fungsi : Menyimpan data pengguna

Tabel 3.20 Pengguna

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_PENGGUNA	Varchar	20	PK
2	ID_JABATAN	Varchar	20	FK
3	NAMA_PENGGUNA	Varchar	40	
4	USERNAME	Varchar	40	
5	PASSWORD	Varchar	40	

### C. Tabel Type Produk

Nama tabel : TYPE\_PRODUK

*Primary key* : ID\_TYPE\_PRODUK

*Foreign key* : -

Fungsi : Menyimpan data *type* produk

Tabel 3.21 Type Produk

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_TYPE_PRODUK	Varchar	20	PK
2	NAMA_TYPE_PRODUK	Varchar	40	

### D. Tabel Produk

Nama tabel : PRODUK

*Primary key* : ID\_PRODUK

*Foreign key* : ID\_TYPE\_PRODUK

Fungsi : Menyimpan data produk

Tabel 3.22 Produk

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_PRODUK	Varchar	20	PK

2	ID_TYPE_PRODUK	Varchar	20	FK
3	KODE_PRODUK	Varchar	40	
4	NAMA_PRODUK	Varchar	40	
5	HARGA_PRODUK	Int		

### E. Tabel Mesin

Nama tabel : MESIN

Primary key : ID\_MESIN

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data mesin

Tabel 3.23 Mesin

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_MESIN	Varchar	20	PK
2	KODE_MESIN	Varchar	20	
3	NAMA_MESIN	Varchar	30	
4	NO_URUT_MESIN	int		

### F. Tabel Detil Produk

Nama tabel : DETIL\_PRODUK

Primary key : ID\_PRODUK, ID\_MESIN

Foreign key : ID\_PRODUK, ID\_MESIN

Fungsi : Menyimpan data detil produk

Tabel 3.24 Detil Produk

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_PRODUK	Varchar	20	PK,FK
2	ID_MESIN	Varchar	20	PK,FK
3	KAPASITAS_PRODUKSI	int		

### G. Tabel Pelanggan

Nama tabel : PELANGGAN

*Primary key* : ID\_PELANGGAN

*Foreign key* : -

Fungsi : Menyimpan data pelanggan

Tabel 3.25 Pelanggan

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_PELANGGAN	Varchar	20	PK
2	NAMA_PELANGGAN	Varchar	30	
3	ALAMAT	Varchar	40	
4	KOTA	Varchar	20	
5	NEGARA	Varchar	20	
6	TELEPON	Varchar	14	
7	HANDPHONE	Varchar	14	
8	EMAIL	Varchar	25	

#### H. Tabel Metode

Nama tabel : METODE

*Primary key* : ID\_METODE

*Foreign key* : -

Fungsi : Menyimpan data metode

Tabel 3.26 Metode

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_METODE	Varchar	20	PK
2	NAMA_METODE	Varchar	30	

#### I. Tabel header pemesanan

Nama tabel : HEADER\_PEMESANAN

*Primary key* : ID\_PEMESANAN

*Foreign key* : ID\_PELANGGAN

Fungsi : Menyimpan data pemesanan

Tabel 3.27 *Header* Pemesanan

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_PEMESANAN	Bigint		PK
2	ID_PELANGGAN	Varchar	20	FK
3	STATUS_PEMESANAN	Varchar	30	
4	TGL_PEMESANAN	datetime		
5	PERIODE_PEMESANAN	datetime		
6	NO_OPB	Varchar	20	
7	NO_PO	Varchar	40	
7	KIK	Varchar	30	
8	TUJUAN_KIRIM	Varchar	30	
9	TANGGAL_SELESAI	Datetime		
10	TANGGAL_KIRIM	Datetime		

#### J. Tabel detail pemesanan

Nama tabel : DETIL\_PEMESANAN

Primary key : ID\_DETIL\_PEMESANAN

Foreign key : ID\_PEMESANAN, ID\_PRODUK

Fungsi : Menyimpan data pemesanan

Tabel 3.28 Detil Pemesanan

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_DETIL_PEMESANAN	BigInt		PK
2	ID_PEMESANAN	BigInt		FK
3	ID_PRODUK	Varchar	20	
4	JUMLAH	Int		
5	HARGA_PO	integer		

#### K. Tabel *Header* Perhitungan Metode

Nama tabel : HEADER\_PERHITUNGAN\_METODE

Primary key : ID\_PERHITUNGANMETODE

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan perbandingan metode

Tabel 3.29 Header Perhitungan Metode

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_PERHITUNGANMETODE	BigInt		PK
2	TGL_PERHITUNGAN	Datetime		
3	TGL_ANALISAAWAL	Datetime		
4	TGL_ANALISAAKHIR	Datetime		
5	Bobot_WPRR	Float		
6	Bobot_Utilisasi	Float		
7	Bobot_JPRR	Float		
8	Bobot_KRR	Float		

#### L. Tabel Detil Perhitungan Metode

Nama tabel : DETIL PERHITUNGAN METODE

Primary key : ID\_DETILPERHITUNGANMETODE

Foreign key : ID\_METODE, ID\_PERHITUNGANMETODE

Fungsi : Menyimpan data perhitungan metode

Tabel 3.30 Detil Perhitungan Metode

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_DETILPERHITUNGANMETODE	BigInt		PK
2	ID_METODE	Varchar	20	FK
3	ID_PERHITUNGANMETODE	BigInt		FK
4	WPRR	Float		
5	UTILISASI	Float		
6	JPRR	Float		
7	KRR	Float		
8	STATUS_TERBAIK	Bit		

#### M. Tabel Detil Penjadwalan

Nama tabel : DETIL\_PENJADWALAN

Primary key : ID\_DETILPENJADWALAN

Foreign key : ID\_PENJADWALAN, ID\_PRODUK, ID\_MESIN

Fungsi : Menyimpan data detil penjadwalan

Tabel 3.31 Detil Penjadwalan

No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_DETILPENJADWALAN	BigInt		PK
2	ID_PENJADWALAN	BigInt		FK
3	ID_PRODUK	Varchar	20	FK
4	ID_MESIN	Varchar	20	FK
5	TGL_MULAI	Datetime		
6	TGL_SELESAI	Datetime		

#### N. Tabel Header Penjadwalan

Nama tabel : HEADER\_PENJADWALAN

Primary key : ID\_PENJADWALAN

Foreign key : ID\_DETIL\_PERHITUNGANMETODE

Fungsi : Menyimpan data penjadwalan

Tabel 3.32 Header Penjadwalan

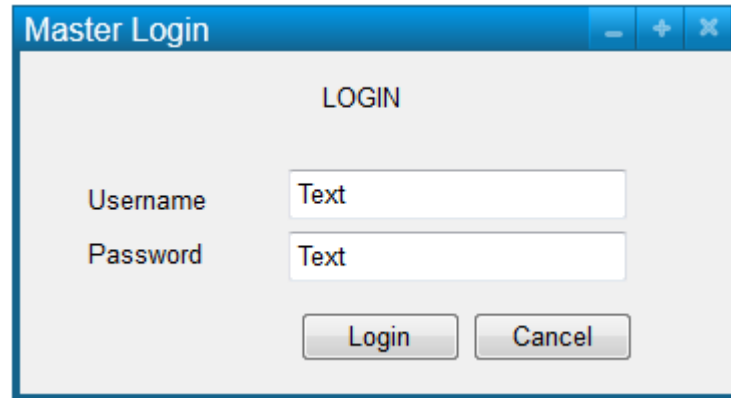
No	Field Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_PENJADWALAN	BigInt		PK
2	ID_DETAILPERHITUNGANMETODE	BigInt		FK
3	TGL_PENJADWALAN	datetime		

#### 3.2.5 Desain Input Output

Desain *input output* adalah rancangan *form* yang akan diimplementasikan kedalam sistem dan berfungsi sebagai antar muka pengguna dengan sistem. Rancangan ini akan menerima *input* / masukan data dari pengguna dan memberikan hasilnya berupa *output* laporan. Selanjutnya masukan data dari pengguna tersebut akan dimasukkan dalam *database* dan dikeluarkan dalam bentuk laporan. Adapun desain *input output* tersebut adalah sebagai berikut :

## A. Desain Input

### A.1 Desain Form Login

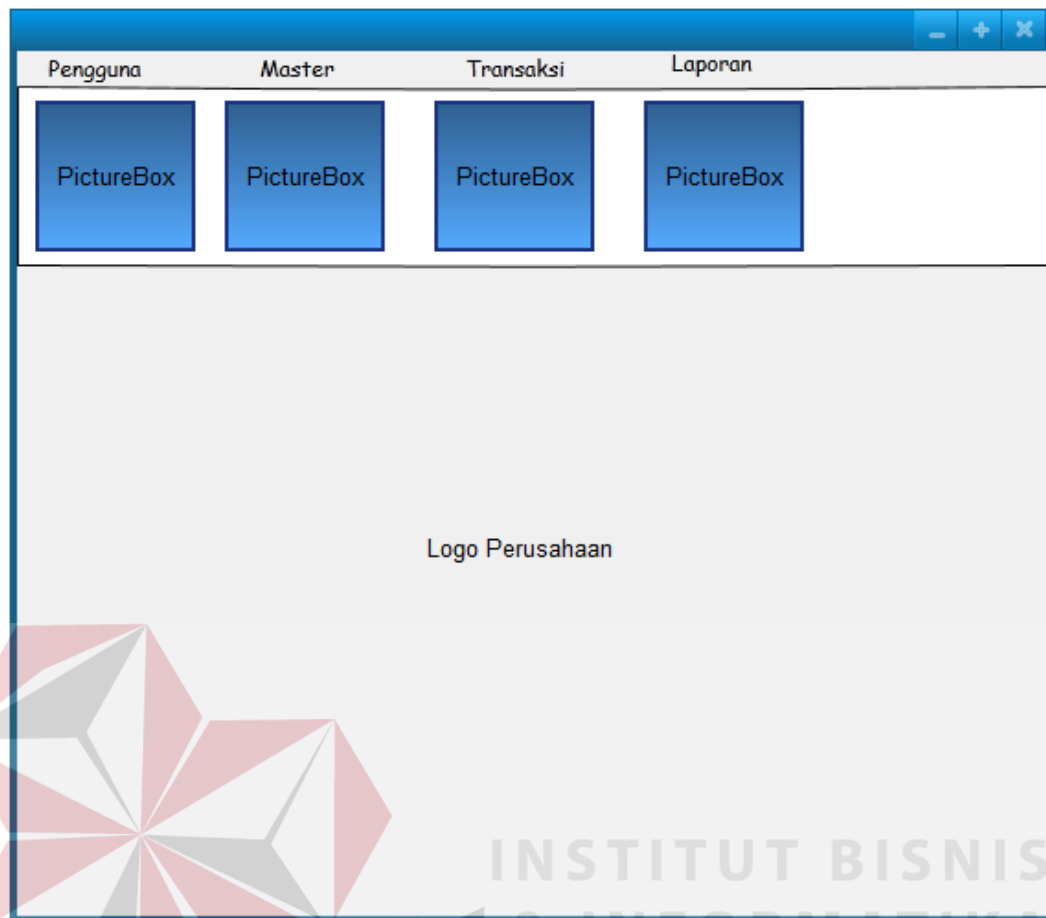


Gambar 3.17 Desain *Form Login*

Halaman *Login* adalah halaman tampilan awal dari aplikasi yang nantinya akan dijalankan. *form Login* ini digunakan untuk keamanan sistem. Tujuannya adalah supaya sistem digunakan oleh orang yang berhak memakai dan berjalan sesuai hak aksesnya masing-masing. Pada halaman ini, *user* diharuskan untuk memasukkan nama *username* dan *password* kemudian menekan tombol *login*.

### A.2 Desain Menu Utama

Beranda adalah tampilan awal ketika *user* masuk ke sistem. Beranda ini digunakan untuk menampilkan menu yang tersedia untuk digunakan oleh pengguna, fitur tersebut antara lain : ubah *password*, pengelolaan data master, pengelolaan data transaksi, dan juga laporan. Logo perusahaan ditampilkan pada tengah-tengah menu utama.

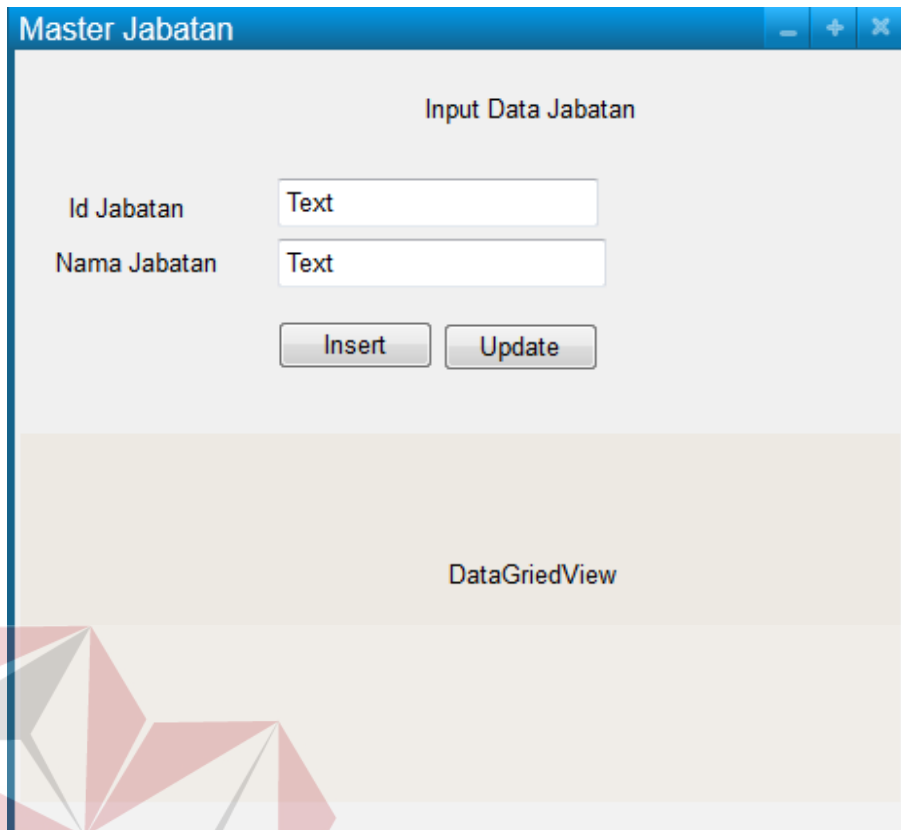


Gambar 3.18 Desain Menu Utama

### A.3 Desain Form Master Jabatan

*Form* Master Jabatan ini digunakan untuk memasukkan data jabatan. Fungsi data jabatan ini adalah untuk mengetahui jabatan dari pengguna yang akan menggunakan sistem ini. Halaman ini digunakan untuk menambah, mengubah dan data jabatan. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat memasukkan data jabatan dengan menulis nama jabatan kemudian menekan tombol *Insert*. ID jabatan bersifat *auto-generate* sehingga tidak perlu diinputkan manual. Tombol *Update* terjadi ketika pengguna melakukan *double click* pada *datagridview*.





The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Master Jabatan". The window has a blue title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. The main content area is divided into two sections. The top section, titled "Input Data Jabatan", contains two text input fields. The first field is labeled "Id Jabatan" and contains the text "Text". The second field is labeled "Nama Jabatan" and also contains the text "Text". Below these fields are two buttons: "Insert" and "Update". The bottom section of the window is a large, empty area labeled "DataGriedView".

Gambar 3.19 Desain *Form* Master Jabatan

#### A.4 Desain *Form* Master Pengguna

*Form* Master Pengguna ini digunakan untuk memasukkan data pengguna. Fungsi data pengguna ini adalah untuk menambahkan *user* yang akan menggunakan aplikasi ini nantinya. Halaman ini digunakan untuk menambah dan mengubah data pengguna. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat *login* kedalam sistem. ID Pengguna bersifat *auto-generate* sehingga tidak perlu dimasukkan manual. Tombol *Edit* dapat digunakan ketika pengguna melakukan *double click* pada data *griedview*. Fungsi tombol ini berfungsi untuk meubah data pengguna.

The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Master Pengguna". The window contains a form titled "Input Data Pengguna" with the following fields and controls:

- Id Pengguna:** Text input field.
- Id Jabatan:** Selection dropdown menu.
- Nama Pengguna:** Text input field.
- Username:** Text input field.
- Password:** Text input field.
- Update:** Button.
- Insert:** Button.
- DataGriedView:** A large, empty area at the bottom of the window, likely intended for displaying a list of users.

Gambar 3.20 Desain *Form* Master Pengguna

#### A.5 Desain *Form* Master *Type* Produk

*Form* master *type* produk ini digunakan untuk memasukkan data *type* produk. Fungsi data *type* produk ini adalah untuk mengetahui informasi mengenai *type* produk yang dihasilkan. Halaman ini digunakan untuk menambah dan mengubah data *type* produk. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat memasukkan data *type* produk dengan memilih nama *type* produk dan menekan tombol *insert*. ID *type* produk bersifat *auto-generate* sehingga tidak perlu diinputkan manual. Tombol *Edit* dapat digunakan ketika pengguna melakukan *double click* pada data *griedview*. Fungsi *button* ini adalah untuk meubah data *type* produk.

Gambar 3.21 Desain *Form Master Type Produk*

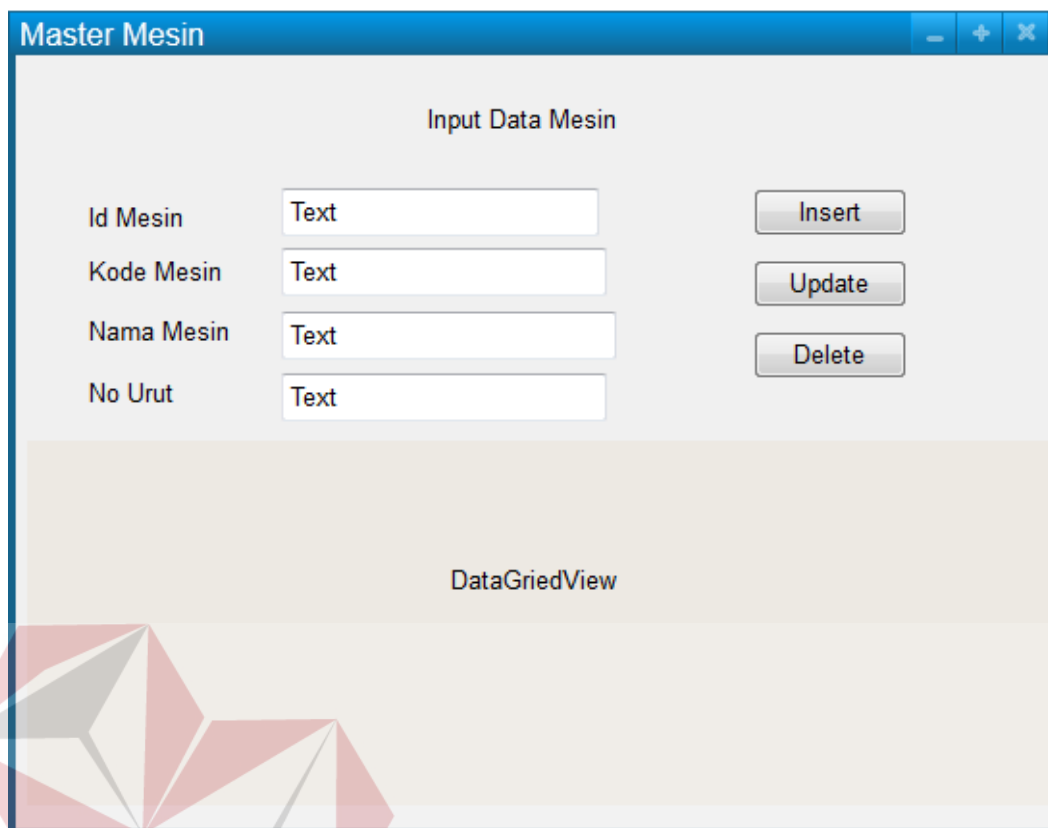
#### A.6 Desain *Form Master Produk*

*Form Master Produk* ini digunakan untuk memasukkan data produk. Fungsi data produk ini adalah untuk mengetahui informasi mengenai produk produk yang akan dijadwalkan. Halaman ini digunakan untuk menambah dan mengubah data produk. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat memasukkan data produk dengan memilih *type* produk dan menulis kode produk, nama produk, dan harga produk kemudian menekan tombol *Insert*. ID produk bersifat *auto-generate* sehingga tidak perlu diinputkan manual. Tombol *Edit* digunakan untuk merubah data master produk.

Gambar 3.22 Desain *Form* Master Produk

### A.7 Desain *Form* Master Mesin

*Form* Master Mesin ini digunakan untuk memasukkan data mesin. Fungsi data mesin ini adalah untuk mengetahui informasi mengenai mesin. Halaman ini digunakan untuk menambah dan mengubah data mesin. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat memasukkan data mesin dengan menulis kode, nama mesin, nomer urut mesin. ID Mesin bersifat *auto-generate* sehingga tidak perlu dimasukkan manual. Tombol *Edit* digunakan untuk meubah data mesin sedangkan untuk menampilkan *button* update, pengguna harus melakukan *double click* pada *datagriedview*.



The image shows a software window titled "Master Mesin". Inside the window, there is a section titled "Input Data Mesin". This section contains four text input fields, each with a label to its left: "Id Mesin", "Kode Mesin", "Nama Mesin", and "No Urut". To the right of these input fields are three buttons: "Insert", "Update", and "Delete". Below the input fields and buttons is a large, empty rectangular area labeled "DataGriedView". The window has a blue title bar with standard minimize, maximize, and close buttons.

Gambar 3.23 Desain *Form* Master Mesin

#### A.8 Desain *Form* Master Detil Produk

*Form* master detil produk ini digunakan untuk memasukkan data detil produk. Fungsi data detil produk ini adalah untuk mengetahui informasi mengenai detil produk tiap produk dan ditiap mesin. Halaman ini digunakan untuk menambah dan mengubah data detil produk. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat memasukkan data detil produk dengan memilih nama produk dan nama mesin, kemudia pengguna menulis detil produknya. Pengguna menekan tombol *Insert*. Tombol *edit* digunakan untuk merubah data detil produk.

The image shows a software window titled "Master Detail Produk". Inside the window, there is a section titled "Input Data Detail Produk". This section contains three input fields: "Id Produk" (a dropdown menu with "Selection..." text), "Id Mesin" (another dropdown menu with "Selection..." text), and "Kapasitas Produksi" (a text box with "Text" text). To the right of these fields are two buttons: "Insert" and "Update". Below the input fields, there is a large, light-colored rectangular area labeled "DataGridView". The window has a blue title bar with standard minimize, maximize, and close buttons.

Gambar 3.24 Desain *Form* Master Detil produk

### A.9 Desain *Form* Master Pelanggan

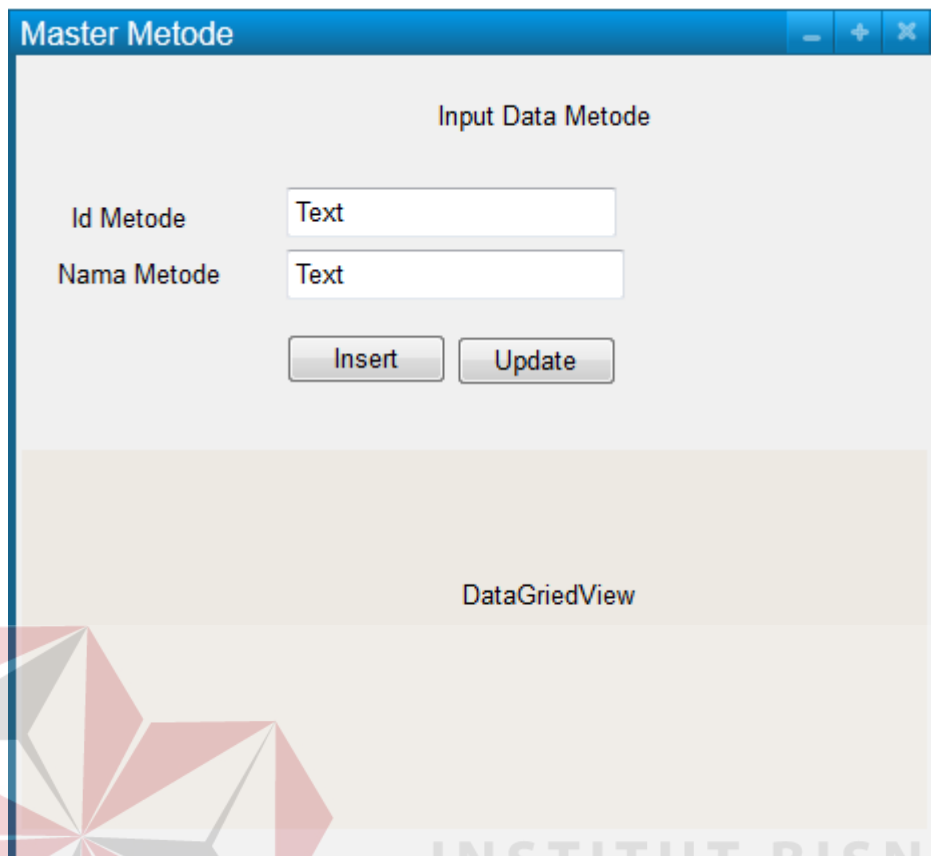
*Form* Master Pelanggan ini digunakan untuk memasukkan data pelanggan. Fungsi data pelanggan ini adalah untuk mengetahui informasi mengenai pelanggan. Halaman ini digunakan untuk menambah dan mengubah data pelanggan. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat memasukkan data pelanggan dengan menulis nama pelanggan, alamat, kota, negara, telepon, handphone dan email. Kemudian menekan tombol *Insert*. ID Pelanggan bersifat *auto-generate* sehingga tidak perlu dimasukkan manual. Tombol *edit* digunakan untuk merubah data pelanggan.

The screenshot shows a Windows application window titled "Master Pelanggan". Inside the window, there is a form titled "Input Data Pelanggan". The form consists of several text input fields and two buttons. The fields are labeled: "Id Pelanggan", "Nama Pelanggan", "Alamat", "Kota", "Negara", "Telepon", "Handphone", and "Email". The buttons are labeled "Insert" and "Update". Below the form, there is a placeholder for a "DataGriedView".

Gambar 3.25 Desain *Form* Master Pelanggan

#### A.10 Desain *Form* Master Metode

*Form* Master Metode ini digunakan untuk memasukkan data metode. Fungsi data metode ini adalah untuk mengetahui informasi mengenai metode apa saja yang akan digunakan. Halaman ini digunakan untuk menambah dan mengubah data metode. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat memasukkan data metode dengan menulis nama metode. Kemudian menekan tombol *Insert*. ID metode bersifat *auto-generate* sehingga tidak perlu dimasukkan manual. Tombol *edit* digunakan untuk merubah data metode.



The image shows a software window titled "Master Metode". The window contains a form with the following elements:

- Section title: "Input Data Metode"
- Field: "Id Metode" with a text input box containing the word "Text".
- Field: "Nama Metode" with a text input box containing the word "Text".
- Buttons: "Insert" and "Update".
- Bottom section: A shaded area labeled "DataGriedView".

Gambar 3.26 Desain *Form* Master Metode

#### A.11 Desain *Form* Transaksi Pemesanan

*Form* Transaksi Pemesanan ini digunakan untuk memasukkan data pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Fungsi data transaksi pemesanan adalah untuk mengetahui transaksi pemesanan yang terjadi. Halaman ini digunakan untuk memasukkan data pemesanan. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat memasukkan data transaksi dengan memilih pelanggan dan mengisi kolom yang tersedia kemudian menekan tombol simpan. Untuk nama pelanggan akan tampil secara otomatis. ID Transaksi Pemesanan bersifat *auto-generate* sehingga tidak perlu dimasukkan dan tidak perlu ditampilkan.



Gambar 3.27 Desain *Form* Transaksi Pemesanan

#### A.12 Desain *Form* Transaksi Perhitungan Metode

*Form* Transaksi Perhitungan metode ini digunakan untuk melakukan perhitungan metode yang dilakukan oleh pengguna. Fungsi data transaksi perhitungan metode ini adalah untuk menghitung metode dari transaksi pemesanan yang telah diinputkan. Halaman ini digunakan untuk menghitung metode berdasarkan pemesanan. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat melakukan proses perhitungan memilih tanggal analisa yang tersedia kemudian sistem akan menampilkan hasil perhitungan secara otomatis. Apabila data perhitungan akan disimpan, pengguna hanya perlu menekan tombol pemilihan metode. Tombol pemilihan metode digunakan untuk menyimpan data sekaligus membawa pengguna ke *form* berikutnya.

**PERHITUNGAN METODE**

Tanggal Analisa

Pilih Periode Analisa  ▼

Date  ▼ sampai Date  ▼

Perhitungan Baru

Pemilihan Metode

SPT LPT EDD FCFS

Urutan Pekerjaan	Waktu Pemrosesan	Aliran Waktu	Batas Waktu	Keterlambatan
Pekerjaan A	5	3	4	0
Pekerjaan B	2	3	6	2

WAKTU PENYELESAIAN RATA-RATA

UTILISASI

JUMLAH PEKERJAAN RATA-RATA

KETERLAMBATAN RATA-RATA

Gambar 3.28 Desain *Form* Transaksi Perhitungan Metode

### A.13 Desain *Form* Transaksi Perbandingan Metode

*Form* Transaksi Perbandingan Metode ini digunakan untuk melakukan perbandingan metode yang merupakan tahap lanjutan dari proses perhitungan metode. Fungsi data transaksi perbandingan metode ini adalah untuk membandingkan metode satu dengan metode yang lain. Halaman ini digunakan untuk membandingkan metode berdasarkan perhitungan metode yang sudah dilakukan. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat melakukan proses perbandingan metode setelah memilih form perhitungan metode yang tersedia atau melalui menu utama dengan memilih fitur perbandingan metode. Dalam *form* ini pengguna diminta untuk memasukkan bobot yang akan diprioritaskan. Bobot tersebut dihitung oleh sistem sehingga akan menampilkan metode terbaik. Untuk

melanjutkan dan menyimpan data, pengguna hanya perlu menekan *button* proses penjadwalan

PEMILIHAN METODE TERBAIK

tanggal Analisa

pilih periode tanggal analisa ▼

Aturan	Waktu Penyelesaian	Utilisasi	Keterlambatan Rata	Status Terbaik
FCFS	15,5	40%	2 Hari	<input type="checkbox"/>
SPT	4,6	54%	3 Hari	<input type="checkbox"/>
EDD	3	20%	1 Hari	<input type="checkbox"/>
LPT	2	34%	0 Hari	<input type="checkbox"/>

Fitur Efektifitas Kerja

Utilisasi 40 %  Waktu Pemrosesan 20 %

Keterlambatan Rata 30 %  Jumlah Pekerjaan 10 %

Proses

Metode Terbaik adalah :

Gambar 3.29 Desain *Form* Transaksi Perbandingan Metode

#### A.14 Desain *Form* Transaksi Penjadwalan

*Form* Transaksi Penjadwalan ini digunakan untuk melakukan penjadwalan yang dilakukan oleh pengguna. Fungsi data transaksi penjadwalan ini adalah untuk membuat jadwal berdasarkan metode terbaik yang dilakukan pada proses perbandingan metode. Halaman ini digunakan untuk membuat jadwal berdasarkan metode terbaik. Pengguna yang sudah masuk ke sistem dapat melakukan proses penjadwalan setelah melakukan proses perhitungan metode.

The screenshot shows a software window titled "Proses Penjadwalan". It contains the following elements:

- Tanggal Analisa Penjadwalan:** Two date pickers labeled "Date" and "sampai".
- Keterangan Gambar:** A legend with two items: "Dresser" (represented by a blue square) and "Drawe Chest" (represented by a tan square).
- Scheduling Chart:** A Gantt chart with two columns for "Hari 1" and "Hari 2". It shows four machines (Mesin 1 to 4) with bars indicating the duration of tasks. Blue bars represent "Dresser" and tan bars represent "Drawe Chest".
- Keterangan Table:** A table with three columns: "Hari", "Mesin", and "Produk yang di Jadwalkan".
- Simpan:** A button to save the data.

Gambar 3.30 Desain Form Transaksi Penjadwalan

## B. Desain Output

### B.1 Desain Laporan Pemesanan

Laporan Pemesanan ini digunakan untuk menunjukkan informasi yang terjadi pada transaksi pemesanan. Laporan berisi tentang pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan dan detil produk yang dikirim ke alamat yang dituju. Laporan ini juga menampilkan jumlah tiap produk yang dipesan dan juga harga yang harus dibayar akan pemesanan produk tersebut. Laporan ini nantinya bisa dicetak oleh beberapa pengguna, diantaranya adalah marketing dan kepala pabrik.

The screenshot shows a software window titled "Laporan Data Pemesanan". At the top, there is a header area with the company name "PT Goldfindo Intikayu Pratama" in a large box. Below this, there are several input fields: "NO OPB" (with value "OPB-11"), "TIPE", "PEMBELI", and "PERIODE", all labeled as "Text".

The main section is titled "LAPORAN DATA PEMESANAN" and is divided into two columns. The left column contains a "LOGO" placeholder box. The right column is titled "TUJUAN KIRIM" and contains several input fields: "KIK", "NO PO", "TANGGAL TERIMA", "TANGGAL PERM", "TANGGAL KONFIRM", and "TANGGAL KIRIM", all labeled as "Text".

Below this section, there is a table with two columns: "TOTAL JUMLAH" and "TOTAL HARGA". The table has three rows of data:

	TOTAL JUMLAH	TOTAL HARGA
DRESSER	Text	Text
DRAWER CHEST	Text	Text
LANDSCAPE MIRROR	Text	Text

Each row in the table has four columns of input fields: "TIPE PRODUK", "HARGA", "JUMLAH PRODUK", and "JUMLAH PRODUK", all labeled as "Text".

Gambar 3.31 Desain Laporan Pemesanan

## B.2 Desain Laporan Penjadwalan Proses Pesanan Pelanggan

Laporan Peta ini digunakan untuk menunjukkan informasi pelanggan siapa saja yang memesan. Penggunaan laporan ini dengan menekan *form* laporan penjadwalan proses pesanan pelanggan. Laporan ini berisi jumlah yang dipesan dan berapa total yang harus dibayar.

LAPORAN PENJADWALAN PROSES PEMESANAN		
Produk	Lama Pengerjaan	Mesin

Gambar 3.32 Desain Laporan Penjadwalan Proses Pemesanan

### B.3 Desain Laporan Penjadwalan Proses Penggunaan Mesin

Laporan ini digunakan untuk memudahkan PPC dalam mengetahui proses mana saja yang sedang dikerjakan dan juga di mesin berapa produk tersebut sedang berjalan. Laporan ini nantinya akan dapat dicetak oleh kepala produksi, PPC, bagian produksi, dan juga kepala pabrik. Informasi yang ditampilkan juga sangat detil, diantaranya adalah produk yg sedang berjalan pada setiap mesin dengan membutuhkan waktu berapa lama.

LAPORAN PENJADWALAN PROSES PENGGUNAAN MESIN			
Produk	Mesin	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai

Gambar 3.33 Desain Laporan Penjadwalan Penggunaan Mesin

### 3.3 Test Case

*Test case* digunakan untuk mengetahui hasil yang dicapai oleh sistem. Hasil tersebut telah sesuai apa tidak dengan hasil yang diharapkan. Berikut desain *test case* yang akan digunakan untuk mengetahui hasil yang diharapkan.

Tabel 3.33 Desain data *Test Case* Master Jabatan

Kode Jabatan	Nama Jabatan
JAB01	Marketing
JAB02	PPC
JAB03	Kepala Pabrik
JAB04	Kepala Produksi
JAB05	Produksi

Tabel 3.34 Desain *Test Case* Master Jabatan

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Master Data Jabatan	Mencatat data jabatan kedalam aplikasi.	Data tersimpan kedalam <i>database</i> jabatan dan sistem menampilkan <i>message box</i> "data berhasil disimpan"

	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kembar	Data yang dimasukkan tidak tersimpan kedalam <i>database</i> dan muncul <i>alert</i> bahwa data sudah dimasukkan.
	Menampilkan kode jabatan dengan memberikan kode <i>autogenerate</i>	Menampilkan kode jabatan pada <i>textbox</i> kode jabatan dan tidak dapat diubah.
	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kosong pada master jabatan.	Data jabatan tidak tersimpan kedalam <i>database</i> jabatan dan sistem akan memunculkan <i>message box</i> bahwa masih terdapat data yang kosong.
	Menampilkan data jabatan	Aplikasi menampilkan data jabatan pada <i>griedview</i> master jabatan.
	Melakukan <i>update</i> pada data jabatan	Data pada <i>database</i> jabatan berhasil berubah dan sistem memunculkan <i>message box</i> bahwa data berhasil diubah.

Tabel 3.35 Desain data *Test Case* Master Pengguna

Kode	Nama Pengguna	Nama Jabatan	<i>Username</i>	<i>Password</i>
PGN1	Edha Ardi	PPC	Edha	Edha
PGN2	Yonathan	Kepala Pabrik	Yo	Yo
PGN3	Subakri	Kepala Produksi	Bakri	Bakri
PGN4	Diana	Marketing	Diana	Diana
PGN5	Musripan	Produksi	Musripan	musripan

Tabel 3.36 Desain *Test Case* Master Pengguna

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mengelola Data Pengguna	Mencatat data pengguna kedalam aplikasi.	Data tersimpan kedalam <i>database</i> pengguna dan sistem menampilkan <i>message box</i> "data berhasil disimpan"
	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kembar	Data yang dimasukkan tidak tersimpan kedalam <i>database</i> dan muncul <i>alert</i> bahwa data



		sudah dimasukkan.
	Menampilkan kode pengguna dengan memberikan kode <i>autogenerate</i>	Menampilkan kode pengguna pada <i>textbox</i> kode pengguna dan tidak dapat diubah.
	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kosong pada master pengguna.	Data pengguna tidak tersimpan kedalam <i>database</i> pengguna dan sistem akan memunculkan <i>message box</i> bahwa masih terdapat data yang kosong.
	Menampilkan data pengguna	Aplikasi menampilkan data pengguna pada <i>griedview</i> master pengguna.
	Melakukan <i>update</i> pada data master pengguna	Data pada <i>database</i> pengguna berhasil berubah dan sistem memunculkan <i>message box</i> bahwa data berhasil diubah.

Tabel 3.37 Desain data *Test Case* Master *Type* Produk

Kode Produk	Nama Tipe Produk
1	Birmingham
2	Keingstone

Tabel 3.38 Desain *Test Case* Master *Type* Produk

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mengelola Data <i>Type</i> Produk	Mencatat data <i>type</i> produk kedalam aplikasi.	Data tersimpan kedalam <i>database type</i> produk dan sistem menampilkan <i>message box</i> "data berhasil disimpan"
	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kembar	Data yang dimasukkan tidak tersimpan kedalam <i>database</i> dan muncul <i>allert</i> bahwa data sudah dimasukkan.
	Membuat kode produk <i>autogenerate number</i>	Menampilkan kode produk secara langsung tanpa harus mengisikan.
	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kosong pada master <i>type</i> produk.	Data <i>type</i> produk tidak tersimpan kedalam <i>database type</i> produk dan sistem akan memunculkan <i>message box</i> bahwa masih terdapat data

		yang kosong.
	Menampilkan data <i>type</i> produk	Aplikasi menampilkan data <i>type</i> produk pada <i>griedview</i> master <i>type</i> produk.
	Melakukan <i>update</i> pada data master <i>type</i> produk.	Data pada <i>database type</i> produk berhasil berubah dan sistem memunculkan <i>message box</i> bahwa data berhasil diubah.

Tabel 3.39 Desain data *Test Case* Master Produk

ID Produk	Kode Produk	Nama Produk	Tipe Produk	Harga
1	1360-200	Dresser	Birmingham	225
2	1360-250	Drawer Chest	Birmingham	102

Tabel 3.40 Desain *Test Case* Master Produk

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mengelola Data Produk	Mencatat data produk kedalam aplikasi.	Data tersimpan kedalam <i>database</i> produk dan sistem menampilkan <i>message box</i> "data berhasil disimpan"
	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kembar	Data yang dimasukkan tidak tersimpan kedalam <i>database</i> dan muncul <i>allert</i> bahwa data sudah dimasukkan.
	Membuat id produk secara otomatis	Menampilkan id produk secara otomatis pada <i>textbox</i> kode produk
	Menampilkan data tipe produk	Data tipe produk tampil kedalam <i>combo box</i> tipe produk.
	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kosong pada master produk.	Data produk tidak tersimpan kedalam <i>database</i> produk dan sistem akan memunculkan <i>message box</i> bahwa masih terdapat data yang kosong.
	Menampilkan data produk	Aplikasi menampilkan data produk pada <i>griedview</i> master produk.
	Melakukan <i>update</i> pada data master produk.	Data pada <i>database</i> produk berhasil berubah dan sistem memunculkan <i>message box</i>

		bahwa data berhasil diubah.
--	--	-----------------------------

Tabel 3.41 Desain data *Test Case* Master Mesin

Id Mesin	Kode Mesin	Nama Mesin	Urutan
1	PNL	Panel	1
2	PRS	Press	2
3	BOR	Boring	3
4	SHP	Shapping	4
5	CUT	Cutting	5
6	ASM	Assembling	6

Tabel 3.42 Desain *Test Case* Master Mesin

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mengelola Data Mesin	Mencatat data mesin kedalam aplikasi.	Data tersimpan kedalam <i>database</i> mesin dan sistem menampilkan <i>message box</i> "data berhasil disimpan"
	Membuat otomatis id mesin	Menampilkan id mesin secara otomatis kedalam <i>textbox</i> kode mesin
	Melakukan pengecekan ketika data mesin sudah terisi enam mesin.	Data tidak berhasil disimpan kedalam <i>database</i> dan muncul pemberitahuan, bahwa data sudah tidak dapat ditambahkan
	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kosong pada master mesin.	Data mesin tidak tersimpan kedalam <i>database</i> mesin dan sistem akan memunculkan <i>message box</i> bahwa masih terdapat data yang kosong.
	Menampilkan data mesin	Aplikasi menampilkan data mesin pada <i>griedview</i> master mesin.
	Melakukan <i>update</i> pada data master mesin.	Data pada <i>database</i> mesin berhasil berubah dan sistem memunculkan <i>message box</i> bahwa data berhasil diubah.

Tabel 3.43 Desain data *Test Case* Master Detil Produk

Nama Produk	Nama Mesin	Kapasitas
Dresser	Panel	20
Dresser	Press	30
Dresser	Boring	20
Dresser	Shapping	10
Dresser	Cutting	20
Dresser	Assembling	10

Tabel 3.44 Desain *Test Case* Master Detil Produk

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mengelola Data Detil Produk	Mencatat data detil produk kedalam aplikasi.	Data tersimpan kedalam <i>database</i> detil produk dan sistem menampilkan <i>message box</i> "data berhasil disimpan"
	Menampilkan data pada <i>combo box</i> yang ada pada form detil produk	Data detil produk tidak tersimpan kedalam <i>database</i> detil produk dan sistem akan memunculkan <i>message box</i> bahwa masih terdapat data yang kosong.
	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kembar	Data yang dimasukkan tidak tersimpan kedalam <i>database</i> dan muncul <i>allert</i> bahwa data sudah dimasukkan.
	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kosong pada master detil produk.	Aplikasi menampilkan data detil produk pada <i>griedview</i> master detil produk.
	Melakukan <i>update</i> pada data master detil produk.	Data pada <i>database</i> detil produk berhasil berubah dan sistem memunculkan <i>message box</i> bahwa data berhasil diubah.

Tabel 3.45 Desain data *Test Case* Master Pelanggan

Id Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat	Kota	Negara	Telepon
1	Badcock	Tenggilis	Surabaya	Indonesia	031-8434807
4	Laura	Richmond	Houston	USA	

Tabel 3.46 Desain *Test Case* Master Pelanggan

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mengelola Data Pelanggan	Mencatat data pelanggan kedalam aplikasi.	Data tersimpan kedalam <i>database</i> pelanggan dan sistem menampilkan <i>message box</i> "data berhasil disimpan"
	Membuat id pelanggan secara otomatis	Menampilkan id pelanggan kedalam <i>textbox</i> id pelanggan secara otomatis
	Melakukan pengecekan ketika terjadi data yang kembar	Data yang dimasukkan tidak tersimpan kedalam <i>database</i> dan muncul <i>alert</i> bahwa data sudah dimasukkan.
	Menampilkan data pelanggan	Data pelanggan tidak tersimpan kedalam <i>database</i> pelanggan dan sistem akan memunculkan <i>message box</i> bahwa masih terdapat data yang kosong.
	Melakukan <i>update</i> pada data master pelanggan.	Data pada <i>database</i> detail pelanggan berhasil berubah dan sistem memunculkan <i>message box</i> bahwa data berhasil diubah.

Tabel 3.47 Desain data *Test Case* Master Metode

Kode metode	Nama Metode
1	FCFS
2	EDD
3	LPT
4	SPT

Tabel 3.48 Desain *Test Case* Master Metode

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Menampilkan Data Metode	Menampilkan data metode kedalam <i>griedview</i> .	Data metode muncul pada <i>griedview</i> master metode.
	Membuat kode metode secara otomatis	Menampilkan kode metode pada <i>textbox</i> kode metode secara otomatis
	Melakukan pengecekan apabila keempat metode sudah diisikan	Data tidak berhasil disimpan kedalam <i>database</i> dan sistem menampilkan <i>alert</i> bahwa

		metode sudah tidak dapat ditambahkan lagi.
--	--	--

Tabel 3.49 Desain data *Test Case* Transaksi Pemesanan

NO OPB	Kode PO	Tujuan Kirim
OPB11	PO11	Sydney
OPB12	PO12	Melbourne
OPB13	PO13	Juan Santos
OPB14	PO14	Misipi

Tabel 3.50 Desain *Test Case* Transaksi Pemesanan

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mengelola Transaksi Pemesanan	Mencatat data pemesanan	Data pemesanan berhasil disimpan kedalam <i>database</i> dan sistem akan muncul <i>message box</i> bahwa "data pemesanan berhasil disimpan"
	Melakukan pengecekan terhadap data yang kosong	Data tidak berhasil disimpan dan muncul <i>message box</i> detil produk belum diisi.
	Menampilkan pemesanan berdasarkan kode PO	Data pemesanan muncul pada <i>griedview</i> pemesanan.
	Melakukan <i>update</i> pada jumlah barang yang dipesan	Data pada <i>database</i> pemesanan akan berubah dan sistem akan memunculkan <i>message box</i> bahwa data pemesanan berhasil diubah.

Tabel 3.51 Desain data *Test Case* Transaksi Perhitungan Metode

Range Tanggal		Jumlah Produk
08/12/2015	09/12/2015	100 untuk masing masing produk

Tabel 3.52 Desain *Test Case* Transaksi Perhitungan Metode

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mengelola Perhitungan Metode	Melakukan perhitungan metode	Muncul data perhitungan metode di tiap tab metode pada form perhitungan metode.
	Melakukan proses penyimpanan perhitungan	Data tersimpan kedalam <i>database</i> dan sistem akan

	metode kedalam <i>database</i>	memunculkan <i>message box</i> data perhitungan metode terupdate.
	Menampilkan data perhitungan metode berdasar range analisa	Muncul data perhitungan metode pada <i>griedview</i> perhitungan metode.
	Menampilkan hasil perhitungan metode yang sesuai dengan perhitungan manual.	Muncul data perhitungan metode yang sesuai dengan perhitungan manual pada excel.

Tabel 3.53 Desain data *Test Case* Transaksi Perbandingan Metode

Tanggal Analisa		Bobot	Metode Terbaik
08/12/2015	09/12/2015	100% Waktu Pemrosesan	LPT

Tabel 3.54 Desain *Test Case* Transaksi Perbandingan Metode

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mengelola Perbandingan Metode	Menampilkan proses perbandingan metode dengan berdasar periode analisa	Data perbandingan metode muncul pada <i>griedview</i> perbandingan metode
	Pemilihan bobot oleh pengguna hingga 100%	Muncul hasil perbandingan metode dengan berdasarkan perhitungan bobot.
	Pengecekan terhadap total bobot	Muncul <i>message box</i> jumlah bobot kurang dan lebih dari 100%
	Menampilkan metode terbaik	Muncul tanda centang pada status terbaik pada <i>griedview</i> perbandingan metode.
	Menyimpan bobot serta metode terbaik kedalam <i>database</i>	Data bobot berhasil disimpan kedalam <i>database</i> berserta metode terbaiknya.
	Menampilkan metode terbaik yang sesuai dengan perhitungan manual	Keluar metode terbaik dengan menyesuaikan pemilihan metode terbaik manual.

Tabel 3.55 Desain data *Test Case* Transaksi Penjadwalan

Tanggal Analisa		Metode Terbaik	Tgl Produksi
08/12/2015	09/12/2015	LPT	10/12/2015

Tabel 3.56 Desain *Test Case* Transaksi Penjadwalan

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mengelola Penjadwalan	Menampilkan penjadwalan berdasar periode analisa	Muncul data penjadwalan berdasarkan metode terbaik.
	Menyimpan data penjadwalan	Muncul <i>message box</i> data penjadwalan berhasil disimpan
	Mengetahui informasi penjadwalan	Muncul informasi penjadwalan produksi.

Tabel 3.57 Desain data *Test Case* Mencetak Laporan Data Pemesanan

:Periode Tanggal	
01/12/2015	21/12/2015

Tabel 3.58 Desain *Test Case* Mencetak Laporan Data Pemesanan

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mencetak Laporan Data Pemesanan	Mencetak laporan data pemesanan	Muncul <i>extra report</i> yang menampilkan data pemesanan

Tabel 3.59 Desain data *Test Case* Mencetak Laporan Data Penjadwalan Proses Pesanan Pelanggan

:Periode Tanggal	
01/12/2015	21/12/2015

Tabel 3.60 Desain *Test Case* Mencetak Laporan Data Penjadwalan Proses Pesanan Pelanggan

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mencetak Laporan Penjadwalan Proses Pemesanan	Mencetak laporan data penjadwalan proses pemesanan	Muncul <i>extra report</i> yang menampilkan penjadwalan proses pemesanan



Tabel 3.61 Desain data *Test Case* Mencetak Laporan Data Penjadwalan Proses Penggunaan Mesin

:Periode Tanggal	
01/12/2015	21/12/2015

Tabel 3.62 Desain *Test Case* Mencetak Laporan Data Penjadwalan Proses Penggunaan Mesin

Fungsi	Tujuan	Hasil yang diharapkan
Mencetak Laporan Penjadwalan Proses Penggunaan Mesin	Mencetak laporan data penjadwalan proses penggunaan mesin	Muncul <i>extra report</i> yang menampilkan penjadwalan proses penggunaan mesin

