# BAB IV

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

## 4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Kegiatan analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan analisis yang berorientasi pada objek-objek yang diperlukan oleh sistem yang dirancang, dimaksudkan untuk menitik beratkan kepada fungsi sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitik beratkan kepada alur proses dari sistem. Selanjutnya dari hasil analisis ini digambarkan dan didokumentasiakan dengan metodologi berorientasi objek melalui diagram use case, skenario use case dan aktifitas diagram, pertimbangan diagram tersebut ini karena dianggap mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh user.

### 4.1.1. Analisis Kebutuhan

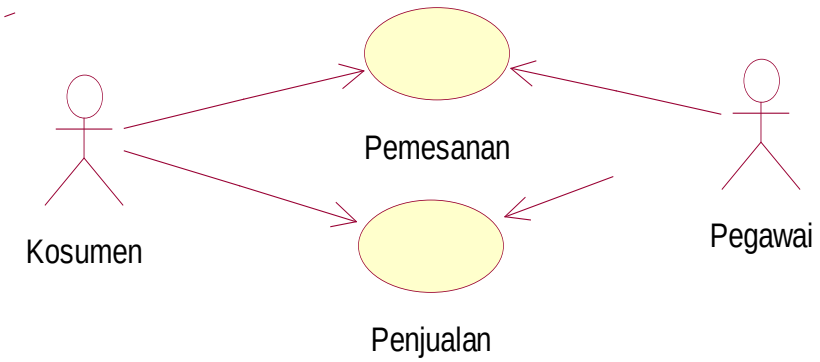
Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada.

#### 4.1.1.1. Use Case Diagram

Use case diagram (diagram use case) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana actor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas

sistem atau persyaratan – persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.

Berilkut ini adalah gambar model Usecase Diagram penjualan pada Safe Industri yang sedang berjalan :




**Gambar 4.1** use case diagram Sistem yang berjalan pada Safe Industri

#### 4.1.1.2 Skenario UseCase

Skenario UseCase digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

Adapun tahapan-tahapan skenario Usecase Penjualan pada Safe Industri yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Skenario use case : Pemesanan Pakaian

   Aktor : Konsumen, pegawai

   Tujian : Pemesanan Produk Pakaian

| Konsumen | Sistem |
|---|---|
| 1. Konsumen melakukan pemesanan pembuatan produk pakaian | |
| | 2. Pegawai menerima pesanan dari konsumen dan mencatat data pemesanan lalu pegawai memberikan nota pemesanan yang harus di bayar oleh konsumen |
| 3. Konsumen menerima nota pembayaran | |

**Tabel 4.1** *Use Case* Skenario Pemesanan yang sedang berjalan

2. Skenario use case : Mencatat Data pembelian Bahan baku

Aktor : Pegawai

Tujuan : Mengelola pembelian bahan baku

| Aktor | Sistem |
|---|---|
| 1. Pegawai menghitung Jumlah pembelian bahan baku | |
| | 2. Jumlah pembelian sudah di ketahui |
| 3. Pegawai sudah mengetahui jumlah pembelian yang harus di bayar | |

**Tabel 4.2** *Use Case* Skenario Pencatatan data pembelian yang sedang berjalan

3. Skenario use case : Laporan pemesanan dan pembelian

Aktor : Pegawai

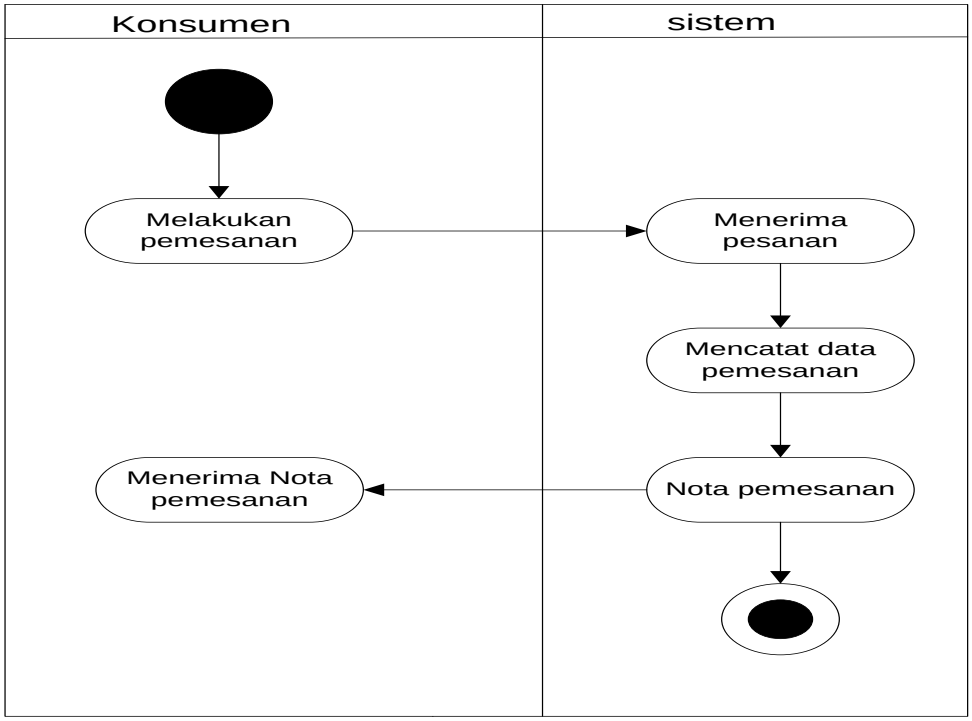
Tujuan : Mencatat Data pemesanan

| Aktor | Sistem |
|---|---|
| 1. Pegawai mencatat data laporan pemesanan pakaian dan pembelian bahan baku | |
| | 2. Data pemesanan dan pembelian bahan baku telah tercatat |

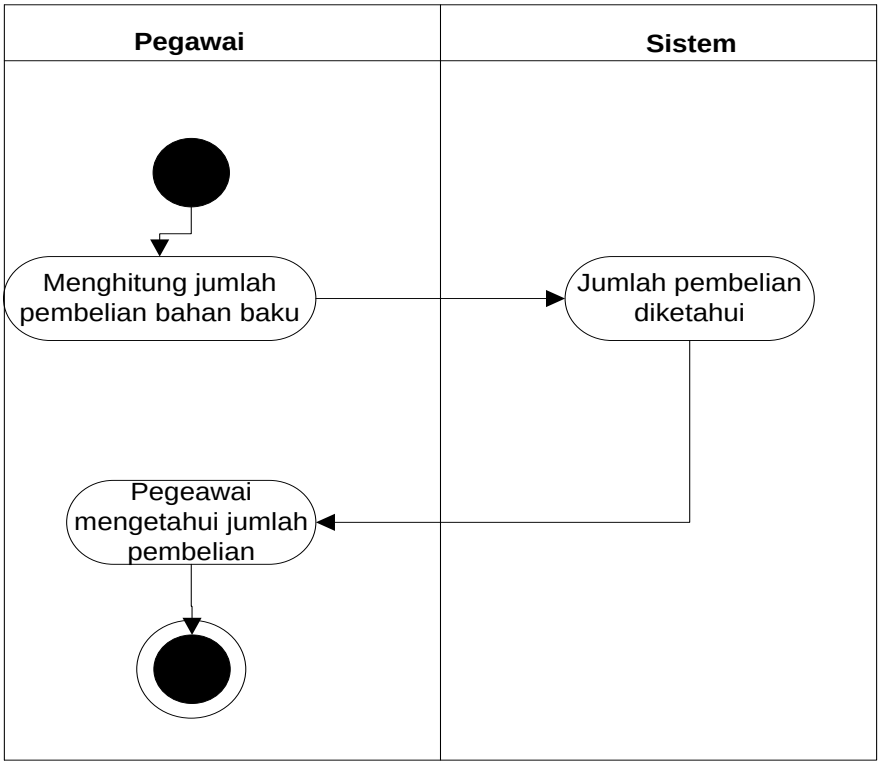
**Tabel 4.3** *Use Case* Scenario Pencatatan data pemesanan yang sedang berjalan

#### 4.1.1.3 Activity Diagram

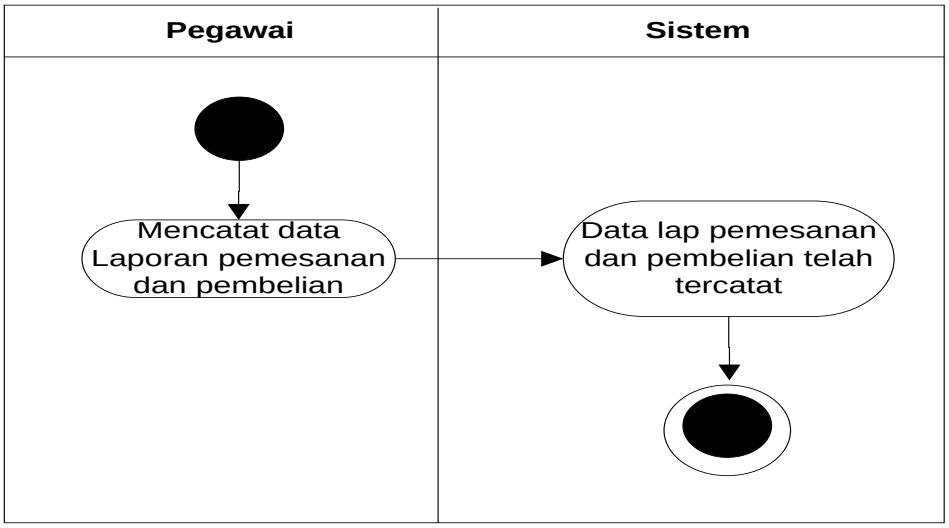
Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang sedang berjalan.




**Gambar 4.2** *Activity Diagram* pemesanan pakaian yang sedang berjalan




**Gambar 4.3** *Activity Diagram* penghitungan jumlah pembelian bahan baku




**Gambar 4.4** *Activity Diagram* mencatat data pemesanan barang yang sedang berjalan

### 4.1.2. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah penulis mengadakan penelitian pada Safe Industri dan mengamati kegiatan yang berhubungan dengan prosedur serta proses pengolahan data pemesanan yang meliputi pembuatan dokumen-dokumen, bagian-bagian mana saja yang terlibat, serta pembuatan laporan-laporan, penulis menemukan beberapa kelemahan dalam sistem yang sedang berjalan pada saat ini.

Kelemahan-kelemahan dari sistem pemesanan dan persediaan bahan baku yang sedang berjalan :

1. pencatatan data transaksi pemesanan masih dicatat di sebuah buku sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan data pemesan sehingga mengakibatkan data barang dan data pemesanan hilang, ketika data barang dan data pemsan akan dicari kembali butuh waktu lama.
2. Sulitnya dalam pengecekan stok bahan baku, karena data barang pemesan, data barang masuk dan data barang keluar tidak akurat
3. sering terjadi kesalahan penghitungan biaya pemasukan dan pengeluaran untuk list pemesanan yang sangat banyak, sehingga menyebabkan kerugian bagi perusahaan

Melihat kasus yang terjadi diatas untuk itu penulis mencoba memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, antara lain :

1. Dibuatkannya sebuah sistem informasi yangmemiliki database
2. pegawai dapat langsung mengetahui jumalah stock barang dibagian gudang dengan melihat dari database persedian barang
3. Dengan menggunakan sistem informasi pemesanan perhitungan transakasi pemesanan barang akan memperlancar proses perhitungan

## 4.2. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem pada objek yang digunakan, perancangan arsitektur program yang akan dibuat, perancangan tampilan dan perancangan menu.

### 4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan sesuatu yang baru atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan kinerja system itu sendiri, agar dapat memenuhi hasil yang diinginkan. Rancangan sistem yang baru, akan diterapkan suatu kegiatan untuk menemukan dan mengembangkan metoda, prosedur dan proses suatu data agar tujuan dari suatu organisasi dapat tercapai.

Adapun tujuan dari tahap perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan perancangan pengolahan data penjualan dan persediaan barang sehingga dapat memperbaiki atau meningkatkan kinerja sistem dari sistem yang sedang berjalan.

### 4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum tentang sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini penulis akan membangun suatu sistem informasi penjualan dengan harapan mampu menangani permasalahan yang ada sebelumnya pada sistem pemesanan pada safe industri khususnya pada bagian pmemesanan barang yang tidak perlu sulit lagi dalam mengolah data pemesanan, data barang,data penjualan, data pembelian maupun laporan penjualan dan laporan pembelian. Hal ini akan membantu efektifitas waktu pekerja menjadi lebih cepat dan efisien. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada, dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

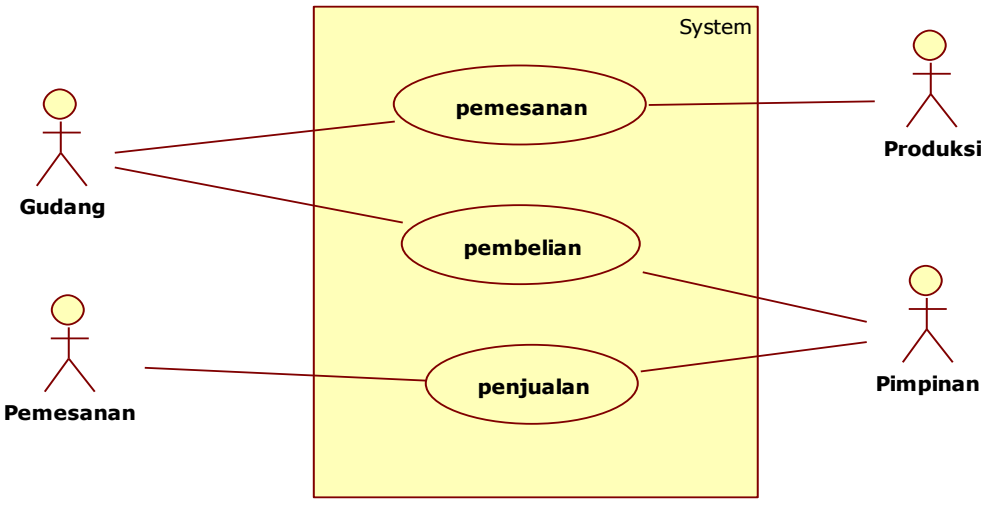
### 4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan Prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja.Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik, sistem yang dirancang tersebut menjadi satu

komponen. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML.

#### 4.2.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram (diagram use case) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana actor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.




**Gambar 4.5** *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pemesanan Pada Safe Industri

#### 4.2.3.2 Skenario Use Case

Skenario Use Case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

1. Nama Use Case : Transaksi pemesanan

   Actor : Bagian Pemesanan

   Tujuan : Mengolah Data Pemesanan

**Tabel 4.4** Tabel skenario *Usecase* Transaksi Pemesanan

| No | Actor | Sistem |
|---|---|---|
| 1. | User memilih menu transaksi dan memilih menu transaksi pemesanan<br>User menginputkan data transaksi pemesanan | |
| 2. | | Sistem Memvalidasi data transaksi pemesanan Jika validasi gagal sistem memberi peringatan, jika validasi sukses sistem menyimpan data pemesanan pada data base dan sistem menampilkan nota |

| | | |
|---|---|---|
| | | pemesanan |
| 3. | Mencetak nota pemesanan | |

2. Nama Use Case : data bahan baku

   Actor :Bagian Gudang

   Tujuan : Mengolah Data Persediaan bahan baku

**Tabel 4.5** Tabel skenario *use case* Data bahan baku

| No | Actor | Sistem |
|---|---|---|
| 1. | User masuk ke halaman data bahan baku User dapat menginput Data persediaan bahan baku pakaian | |
| 2. | | Sistem memvalidasi data persediaan bahan baku pakaian |
| 3. | | Jika validasi suksesSistem Menyimpan Data persediaan bahan baku pakaian pada database jika gagal sistem member peringatan |

3. Nama Use Case : Purchase Order

   Actor : Bagian Gudang

   Tujuan : Mengolah Data pemesanan bahan baku

**Tabel 4.6** Tabel skenario use case Transaksi purchase order

| No | Actor | Sistem |
|---|---|---|
| 1 | User memilih halaman transaksi dan memilih menu purchase order user menginputkan data data bahan baku yang akan di pesan ke supplier | |
| 2 | | Sistem memvalidasi data pemesanan data bahan baku |
| 3 | | Jika validasi sukses Sistem menampilkan data pemesanan bahan baku yang akan di pesan ke supplier |
| 4 | User mencetak data pemesanan bahan baku | |

4. Nama Use Case : Purchase

   Actor : Bagian Gudang

   Tujuan : Mengolah Data bahan baku

**Tabel 4.7** Tabel skenario use case Transaksi purchase

| No | Actor | Sistem |
|---|---|---|
| 1 | User memilih halaman purchase user menginputkan No Purchase Order | |
| 2 | | Sistem menampilkan data data pemesanan bahan baku yang sudah di pesan dari supplier |
| 3 | User menginputkan data bahan baku yang sudah dipesan | |
| 4 | | Sistem menyimpan data bahan baku ke data persediaan bahan baku |

5. Nama Use Case : data supplier

   Actor : Bagian Gudang

   Tujuan : Mengolah Data supplier

**Tabel 4.8** Tabel skenario use case Data Supplier

| No | Actor | Sistem |
|---|---|---|
| 1. | User masuk ke halaman data supplier user dapat menginput Data supplier | |
| 2. | | Sistem memvalidasi data supplier Jika validasi sukses Sistem Menyimpan Data supplier pada database jika gagal sistem member peringatan |

6. Nama Use Case : Data produk

   Aktor : Bagian Produksi

   Tujuan : Mengolah Data Produk

**Tabel 4.9** Tabel skenario use case Data Produk

| No | Actor | Sistem |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1. | User masuk ke halaman master dan memilih menu data produk, User menginput Data produk pakaian berdasarkan bahan yang ada | |
| 2. | | Sistem memvalidasi data produk Sistem Menyimpan Data produk dan jenis jenis pakaian pada database jika validasi sukses, dan jika validasi gagal sistem memberi peringatan |

7. Nama Use Case : Konfirmasi data hasil Produksi

Aktor : Bagian Produksi

Tujuan : Mengolah Data hasil Produksi

**Tabel 4.10** Tabel skenario use case Konfirmasi data produksi

| No | Actor | Sistem |
|---|---|---|
| 1. | User masuk ke halaman produksi dan memilih menu konfirmasi transaksi pemesanan, User | |

| | | |
|---|---|---|
| | memeriksa data pemesanan yang di kirimkan oleh bagian pemesanan | |
| 2. | | Sistem menampilkan data transaksi pemesanan secara detail |
| 3. | Jika pesanan telah selsai bagian produksi mencetak data penyelsaian | |
| 4. | | Sistem mencetak data hasil produksi |

8. Nama Use Case : Laporan

Actor :Pimpinan

Tujuan : Mengolah Data Laporan pembelian

**Tabel 4.11** Tabel skenario use case Data Laporan pembelian

| No | Actor | Sistem |
|---|---|---|
| 1 | User memilih halaman Laporan dan | |

| | | |
|---|---|---|
| | memilih menu laporan pembelian<br>User memasukan kondisi data laporan yang di inginkan untuk laporanPembelian bahan baku | |
| 2 | | Sistem memvalidasi data laporan pembelian |
| 3 | Cetak data laporan data pembelian bahan baku | |
| 4 | | Sistem menampilkan data laporan pembelian bahan baku |

9. Nama Use Case : Laporan pemesanan

   Actor : Pimpinan

   Tujuan : Mengolah Data Laporan pemesanan

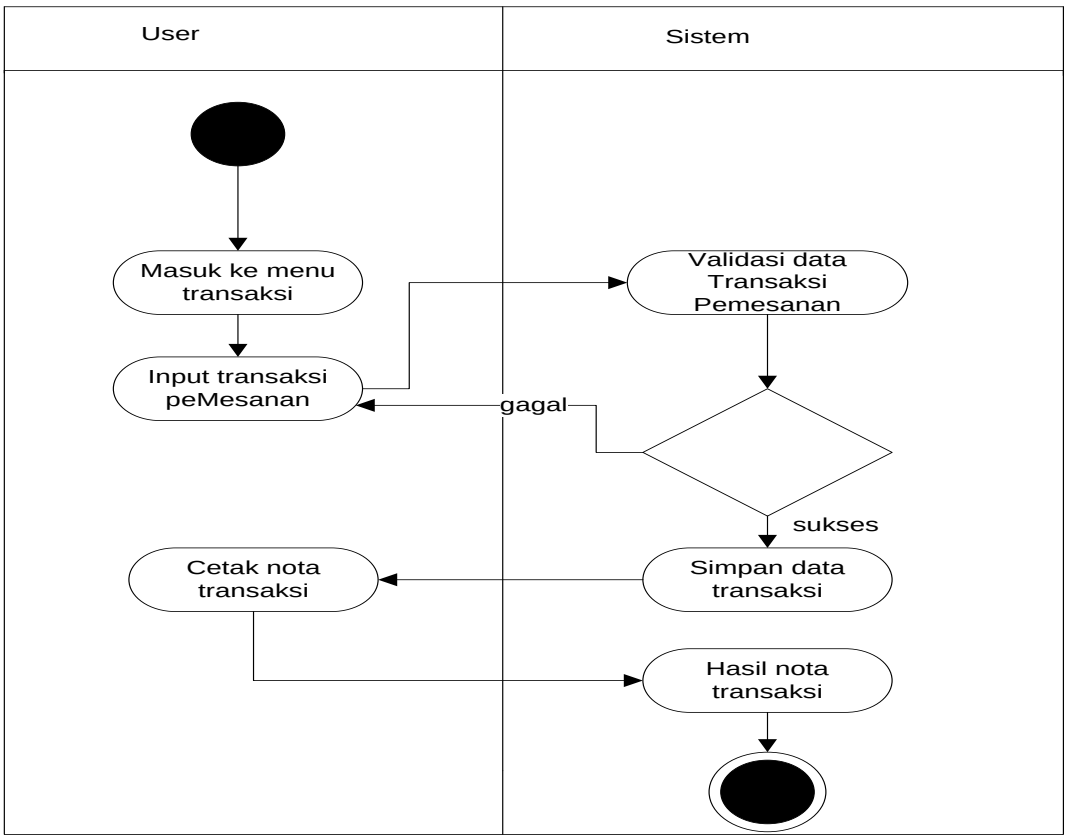
**Tabel 4.12** Tabel skenario use case Data Laporan Pemesanan

| No | Actor | Sistem |
|---|---|---|
| 1 | User memilih halaman Laporan dan memilih menu laporan pemesanan<br>User melakukan input data laporan pemesanan | |

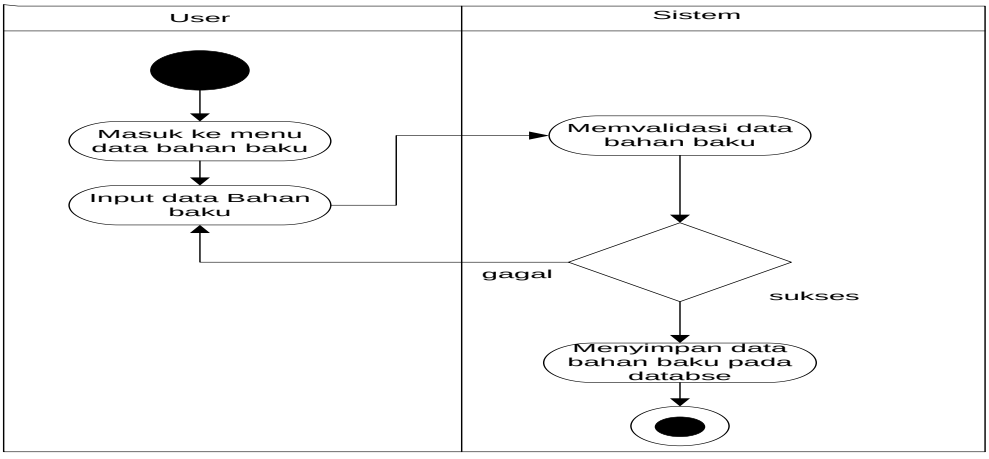
| | | |
|---|---|---|
| 2 | | Sistem memvalidasi data laporan pemesanan |
| 3 | Cetak data laporan data laporan pemesanan | |
| 4 | | Menampilkan data laporan pemesanan |

#### 4.2.3.3 Activity Diagram

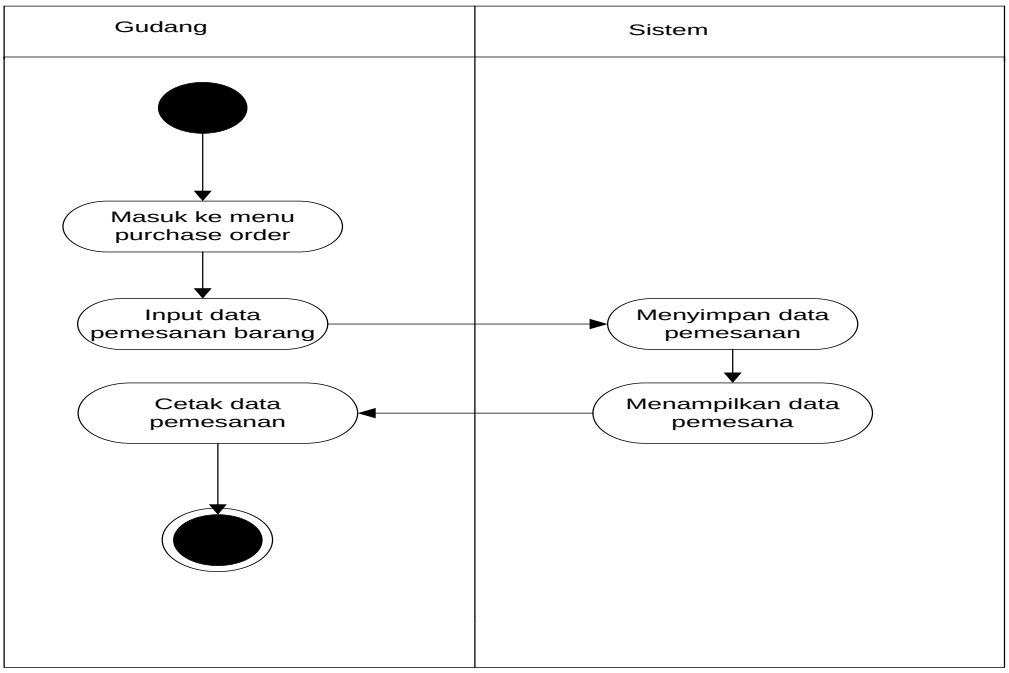
Activity diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (business work flow).Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (flow of events).



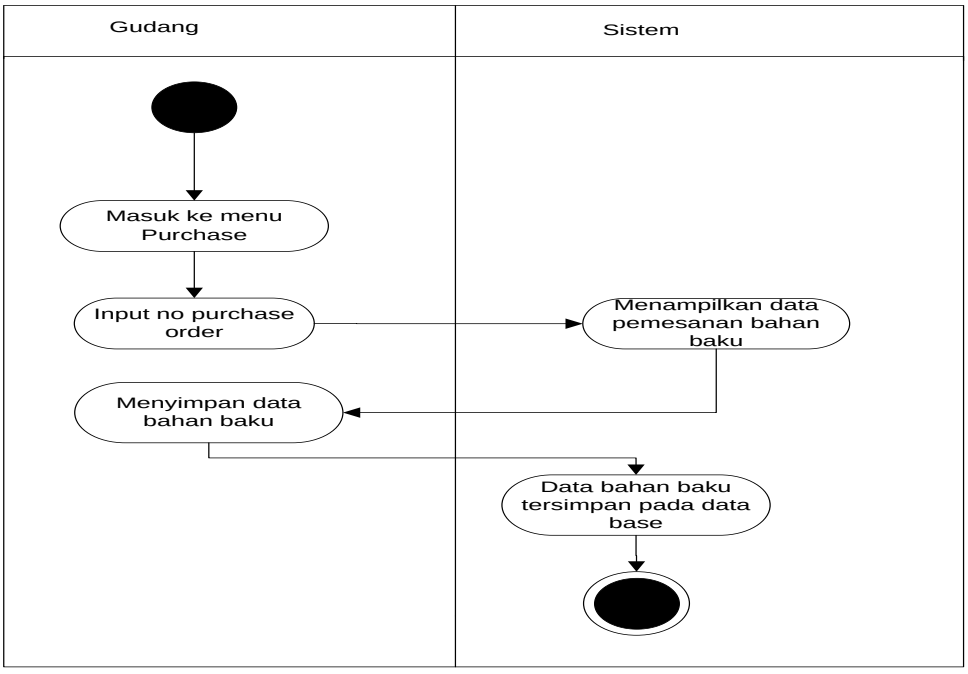

**Gambar 4.6** Activity diagram Transaksi pemesanan



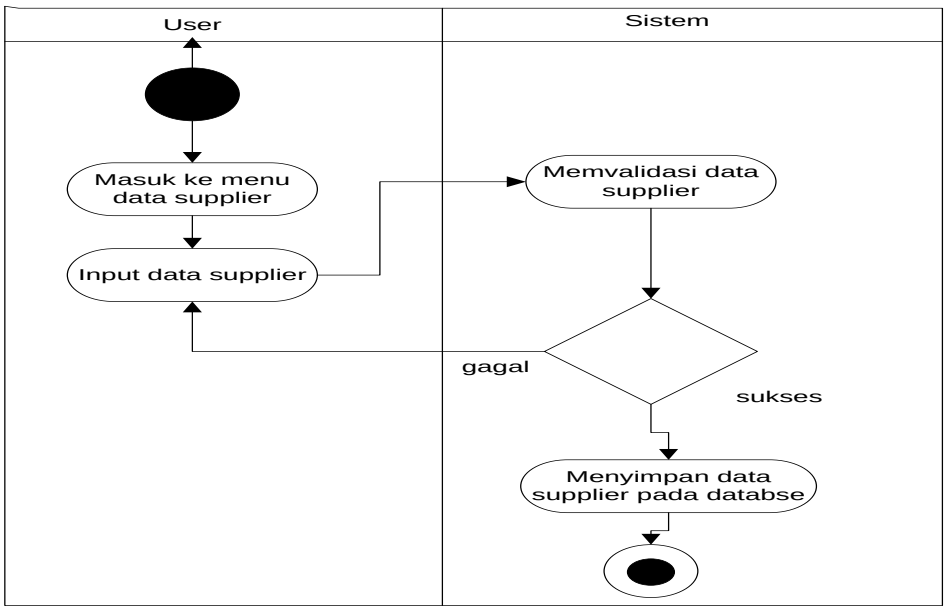

**Gambar 4.7** Activity diagram mengelola data bahan baku



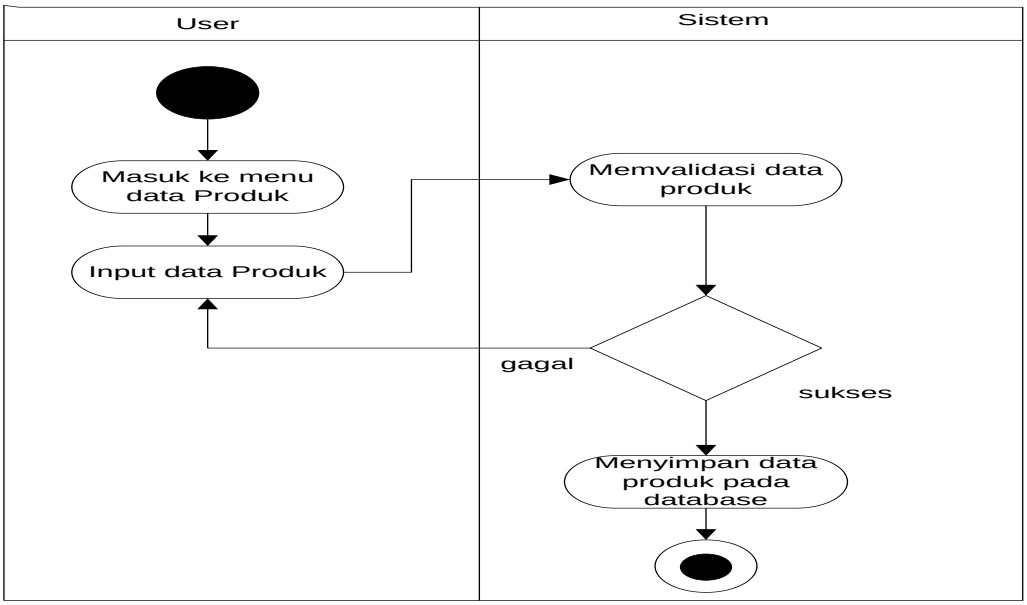

**Gambar 4.8** Activity diagram *Purchase Order*



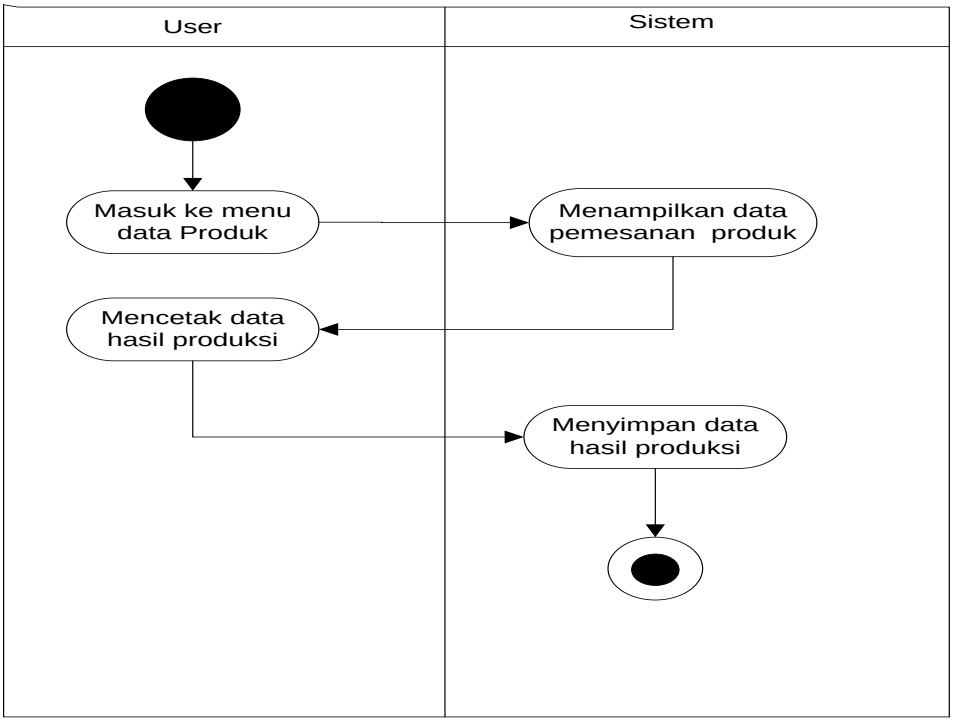

**Gambar 4.9** Activity diagram *Purcahse*



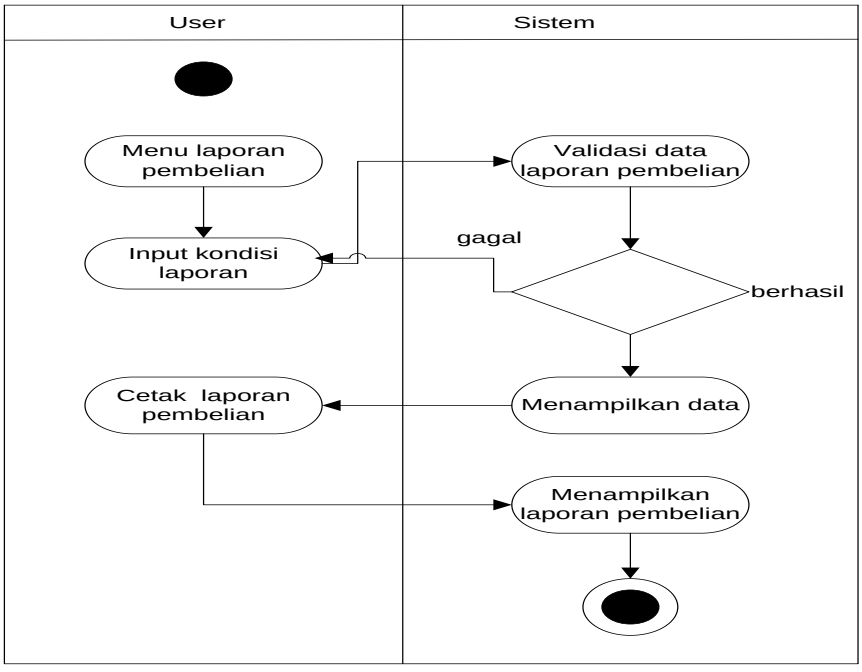

**Gambar 4.10** Activity diagram mengolah data supplier



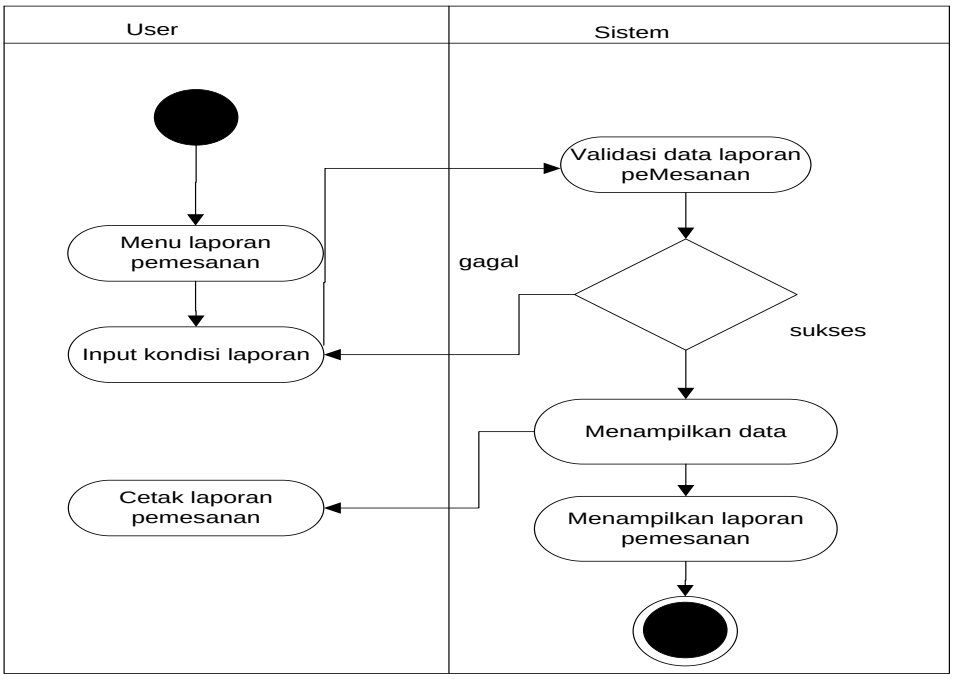

**Gambar 4.11** Activity diagram mengelola data produk




**Gambar 4.12** Activity diagram konfirmasi data Produksi



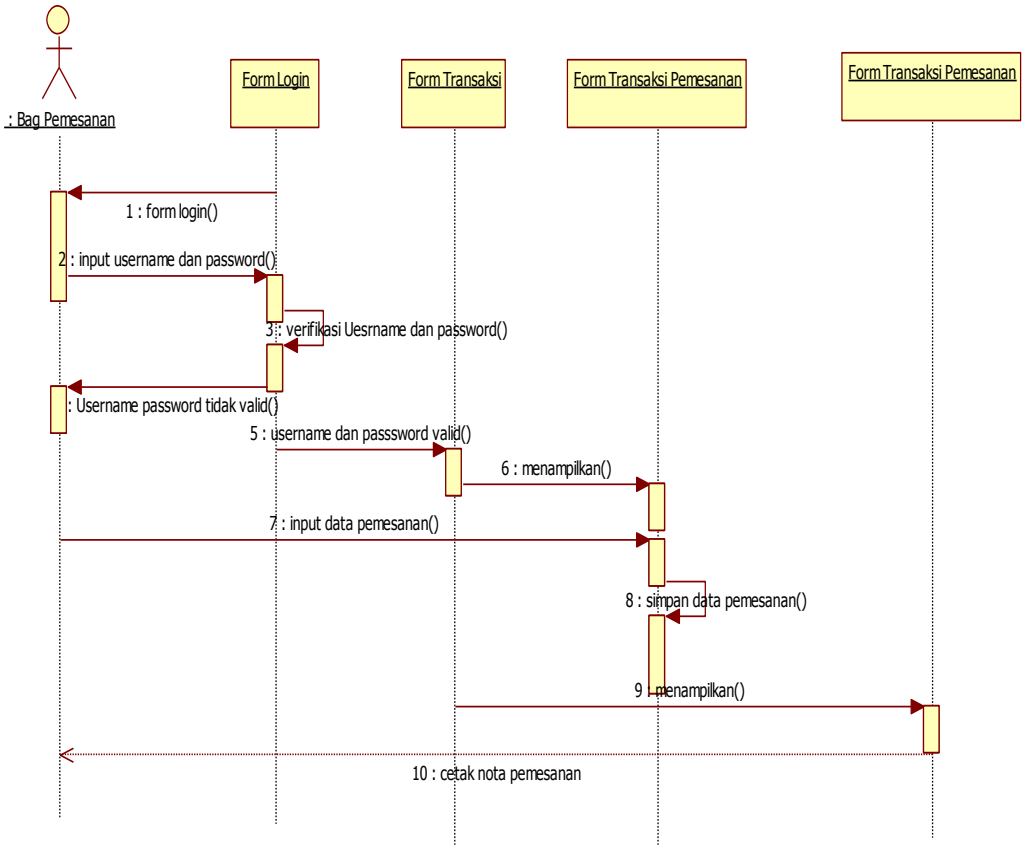

**Gambar 4.13** Activity diagram Laporan Pembelian



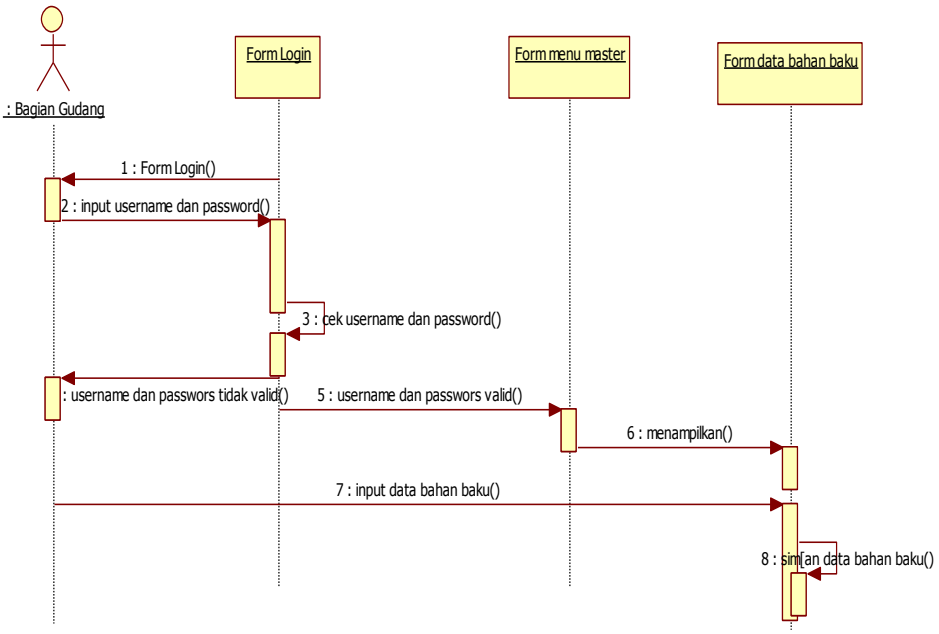

**Gambar 4.14** Activity diagram Laporan Pemesanan

#### 4.2.3.4 Sequence Diagram

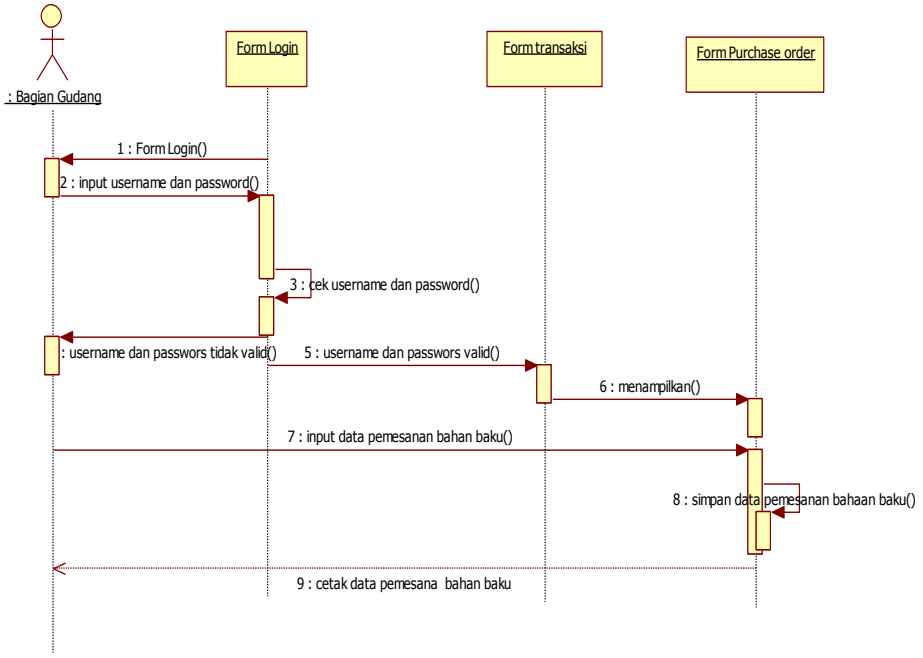
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence Diagram selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah sequence diagram yang ada pada sistem pemesanan pada Safe Industri, yaitu :



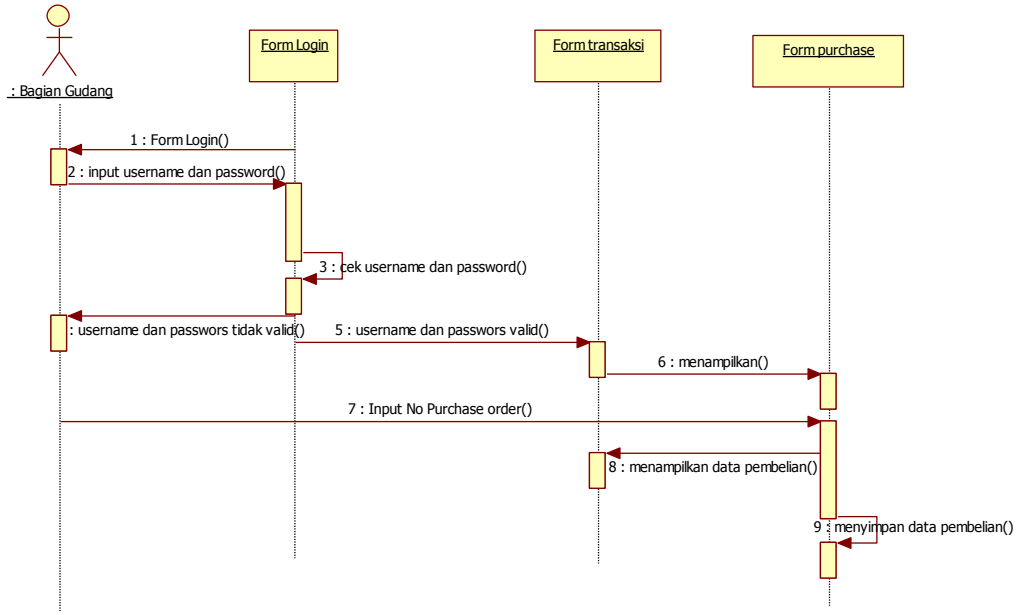

**Gambar 4.15** Sequence Diagram transaksi pemesanan



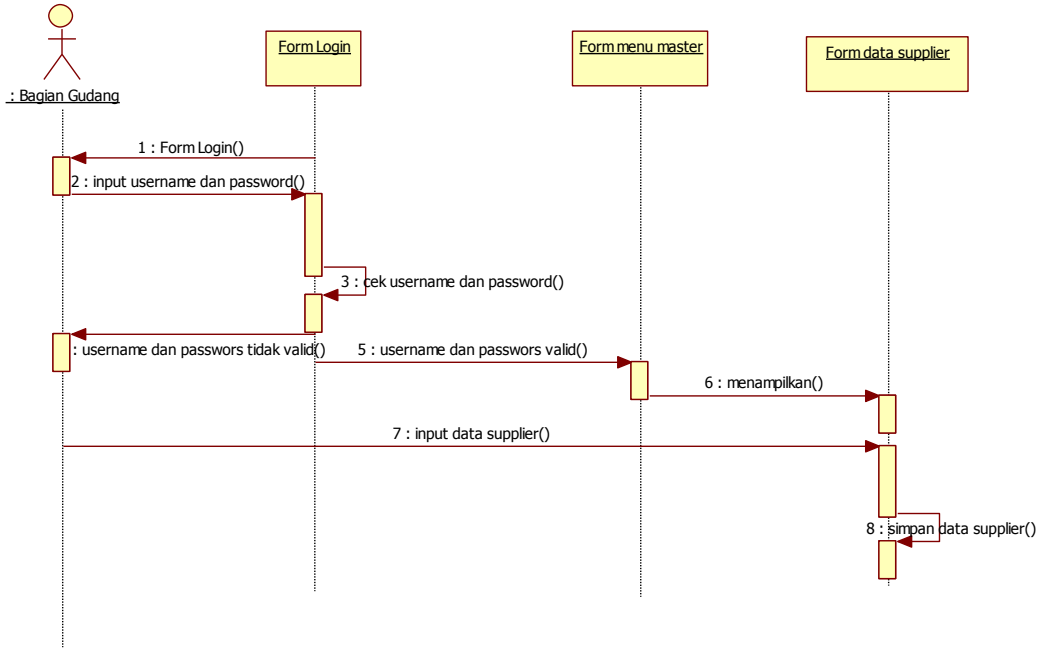

**Gambar 4.16** Sequence Diagram mengelola data bahan baku



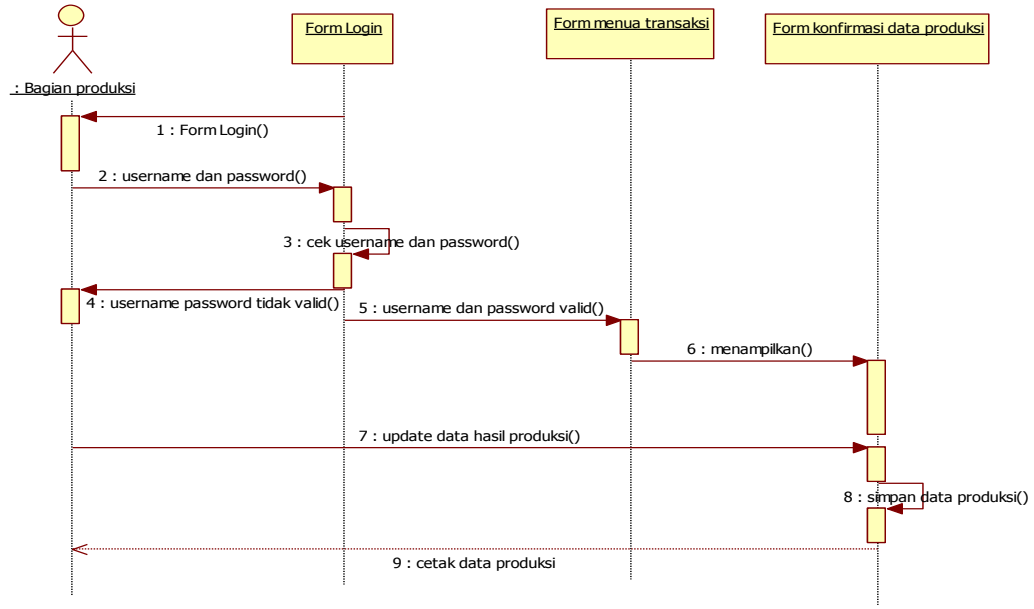

**Gambar 4.17** Sequence Diagram *Purchase Order*



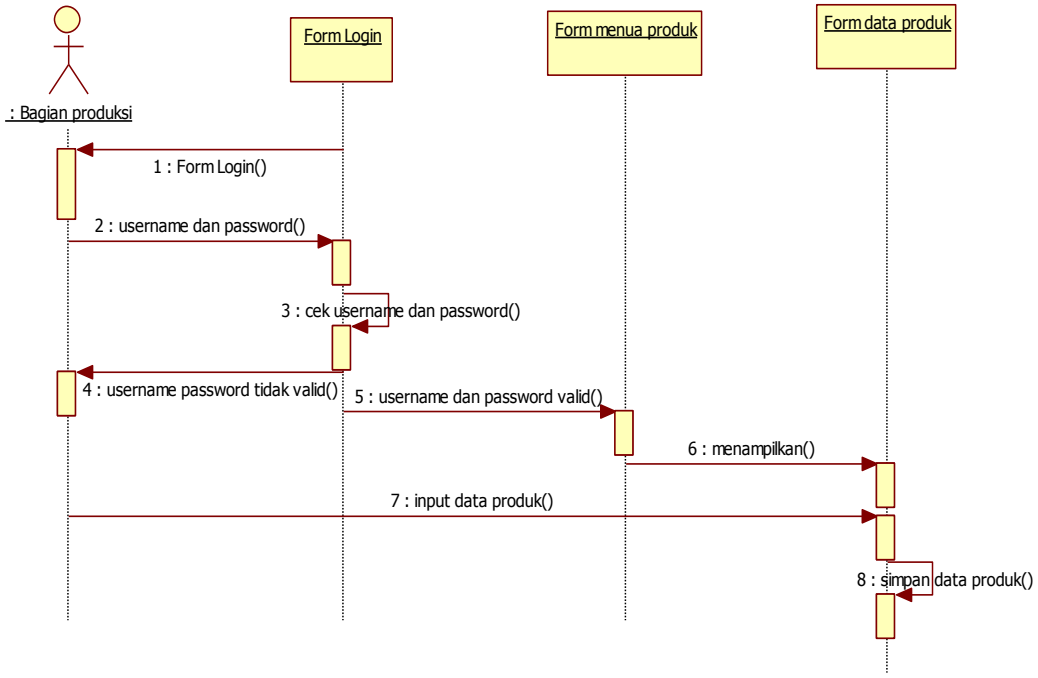

**Gambar 4.18** Sequence Diagram *Purchase*



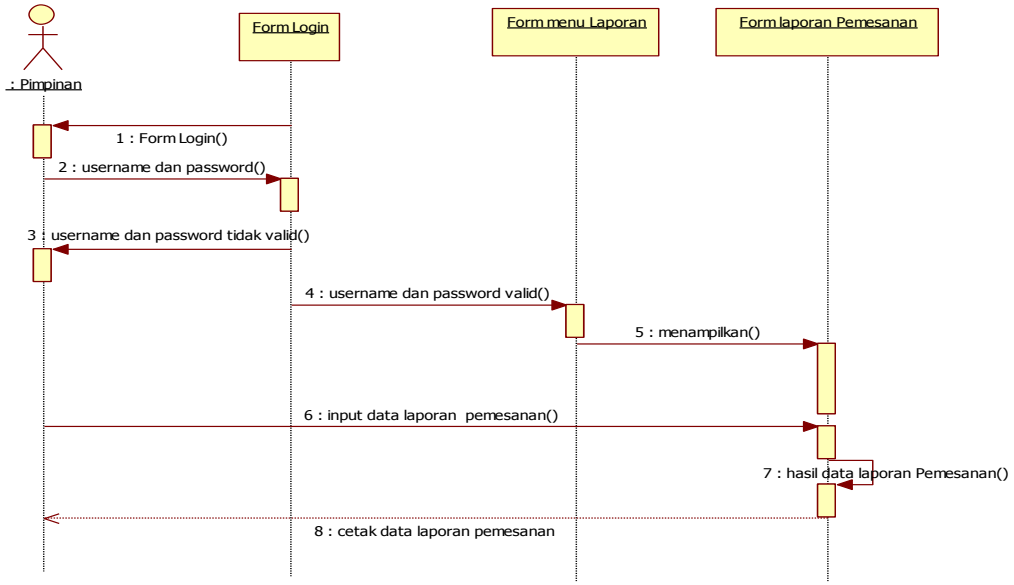

**Gambar 4.19** Sequence Diagram mengelola data supplier



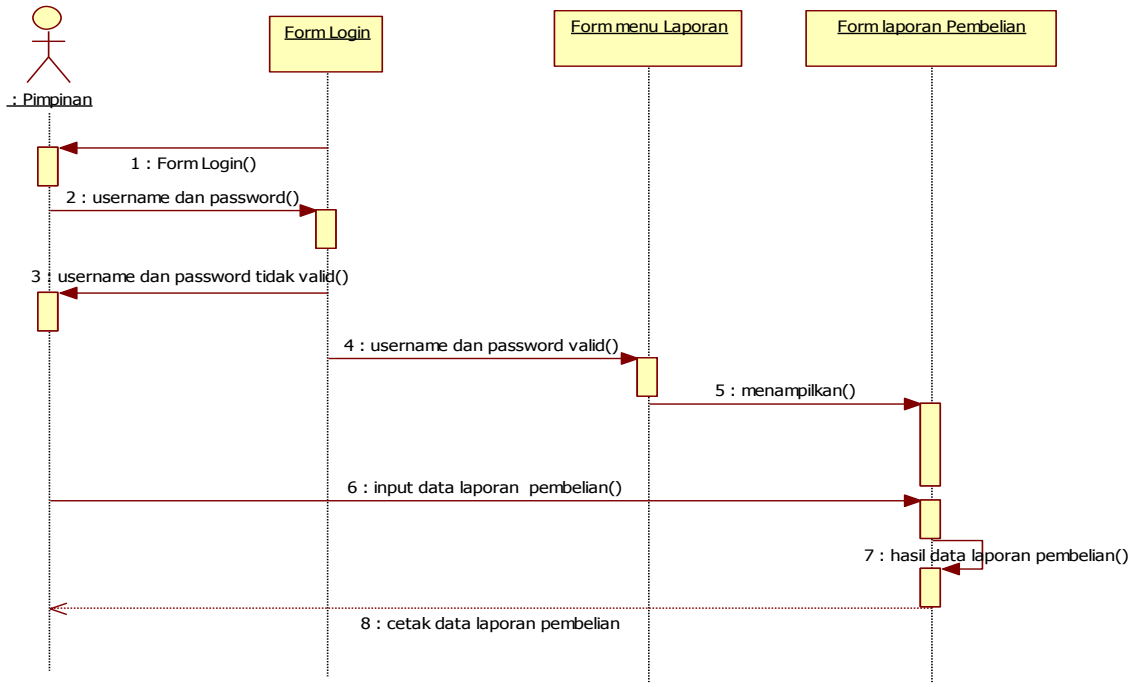

**Gambar 4.20** Sequence Diagram konfirmasi data produksi




**Gambar 4.21** Sequence Diagram data produk



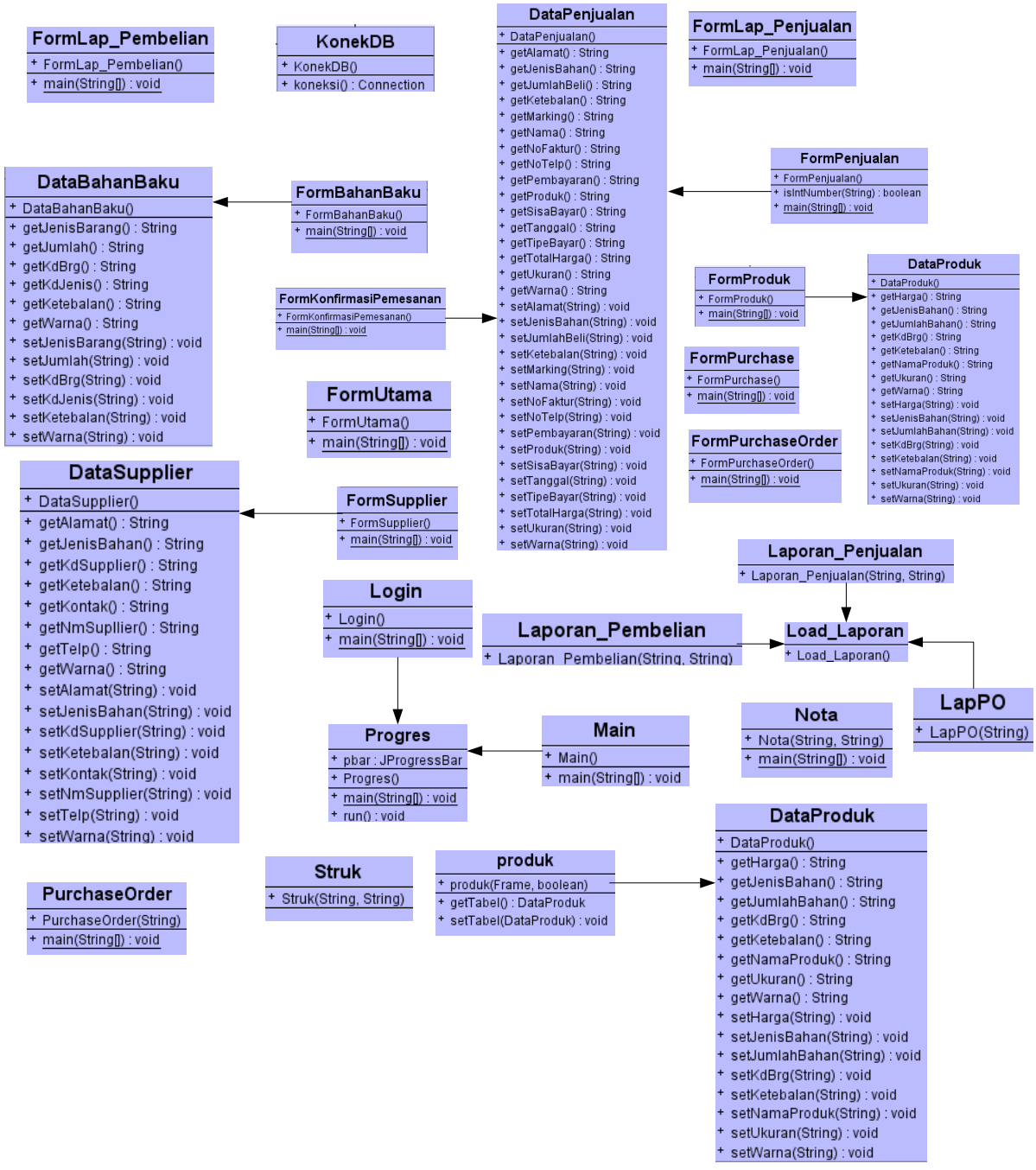

**Gambar 4.22** Sequence Diagram laporan pemesanan




**Gambar 4.23** Sequence Diagram laporan pembelian

#### 4.2.3.5 Class Diagram

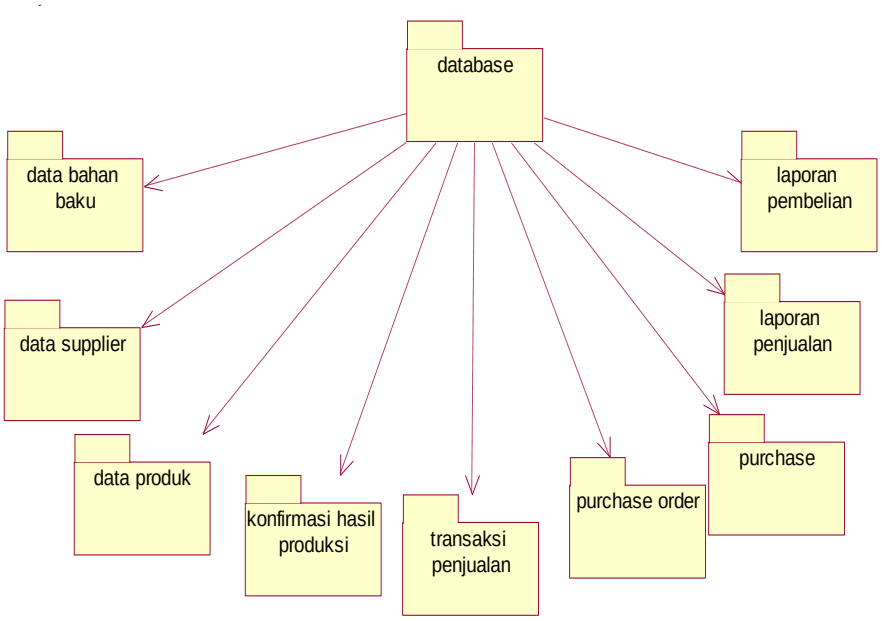
Menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. Class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem pemasaran produk dari bagian penjualan beserta proses-proses yang terjadi, maka dapat dibuat Class Diagram Berikut Class Diagram Sistem Informasi Pemesanan Barang pada Safe Industri




**Gambar 4.24** Class Diagram Pada Safe Industri

### 4.2.3.6 Component Diagram

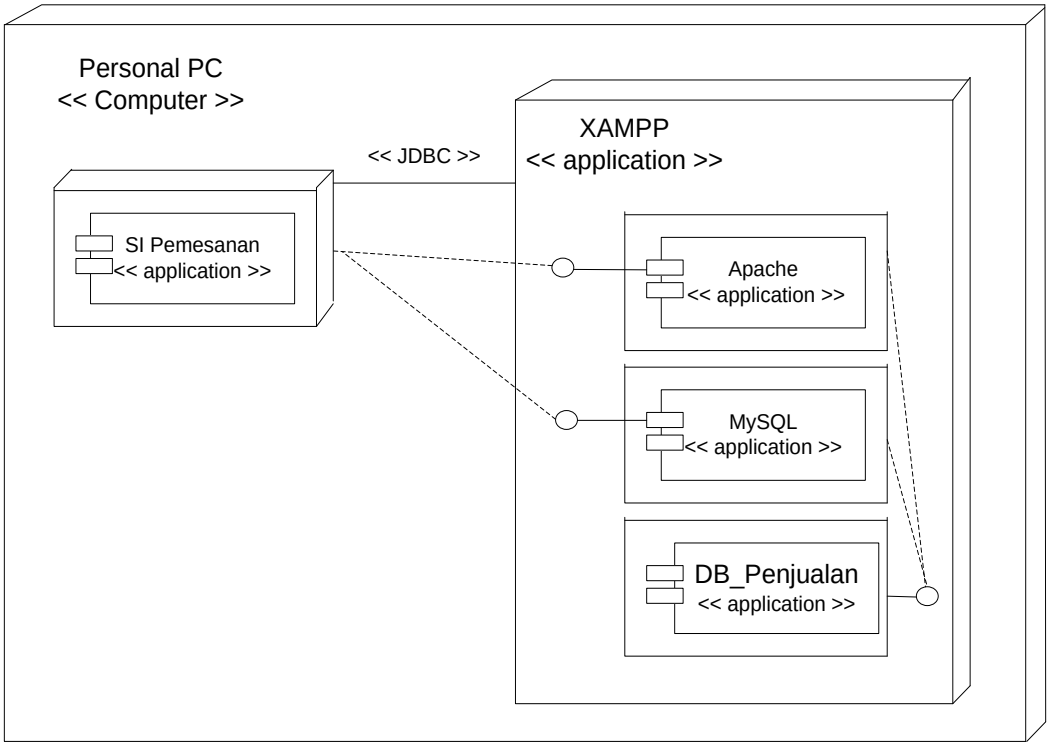
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antarkomponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (dependency) diantaranya.Component piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisisource code maupun binary code, baik library maupun executable, baikyang muncul pada compile time, link time, maupun run time.Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau package,tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponendapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakansebuah komponen untuk komponen lain. Berikut ini adalah Componentdiagram yang dibutuhkan :




**Gambar 4.25** Componen diagram Pada Safe Industri

#### 4.2.3.7 Deployment Diagram

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan.Diagram ini memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. Deployment diagram berhubungan dengan diagram komponen dimana deployment diagram memuat satu atau lebih komponen-komponen.

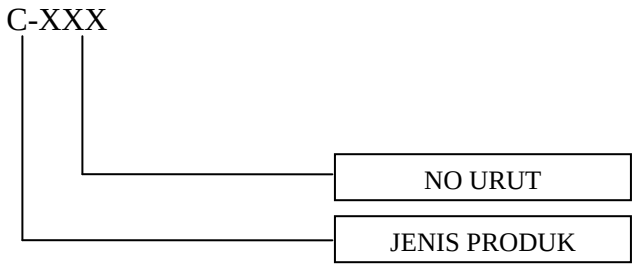



**Gambar 4.26** Depeloyment Diagram Pada Safe Industri

#### 4.2.3.8 Kodefikasi

Kodefikasi digunakan untuk menjabarkan item-item data yangbersifat unik. Adapun pengkodean pada struktur file di atas adalahsebagai berikut :

1. Kode bahan baku

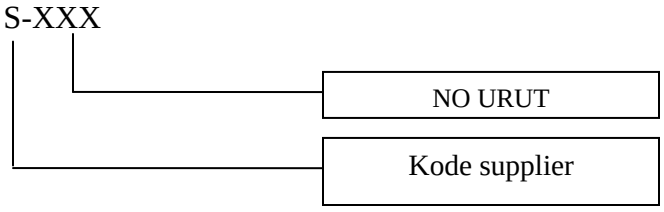



Contoh : C001

C : Menunjukkan kode bahan baku

01 : Menunjukkan no urut bahan baku.

2. Kode supplier

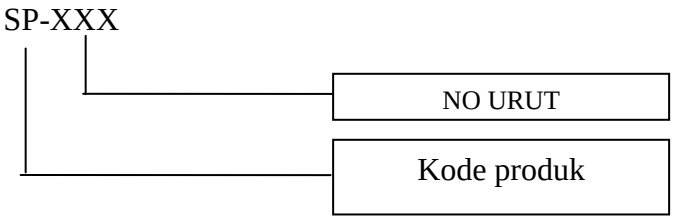



Contoh : S001

S : Menunjukkan nama supplier.

001 : Menunjukkan no urut supplier.

3. Kode Produk

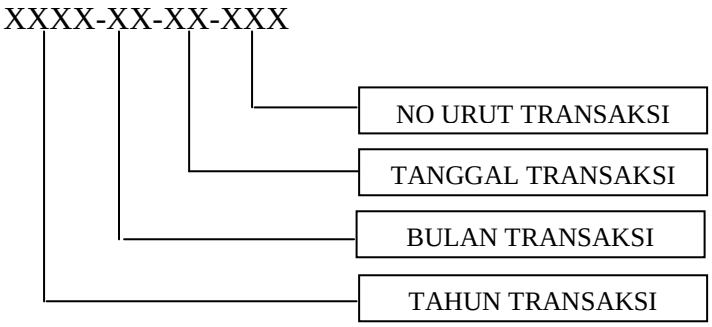



Contoh : SP001

SP : Menunjukkan Kode produk

001 : Menunjukkan no urut

4. Kode Penjualan




Contoh : 20120625-001

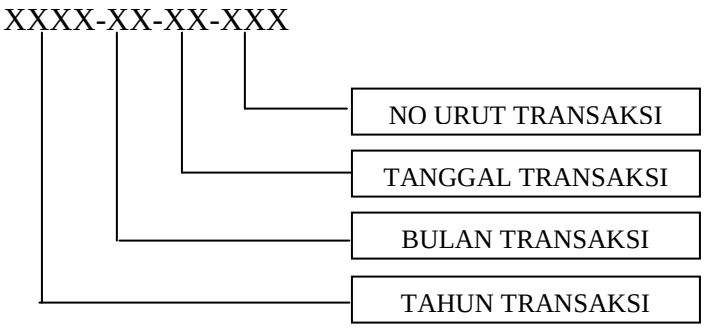
2012 : Menunjukkan tahun transaksi.

06 : Menunjukkan bulan transaksi.

25 : Menunjukkan tanggal transaksi.

001 : Menunjukkan no urut transaksi penjualan.

5. Kode Pembelian




Contoh : 20120625-001

2012 : Menunjukkan tahun transaksi.

06 : Menunjukkan bulan transaksi.

25 : Menunjukkan tanggal transaksi.

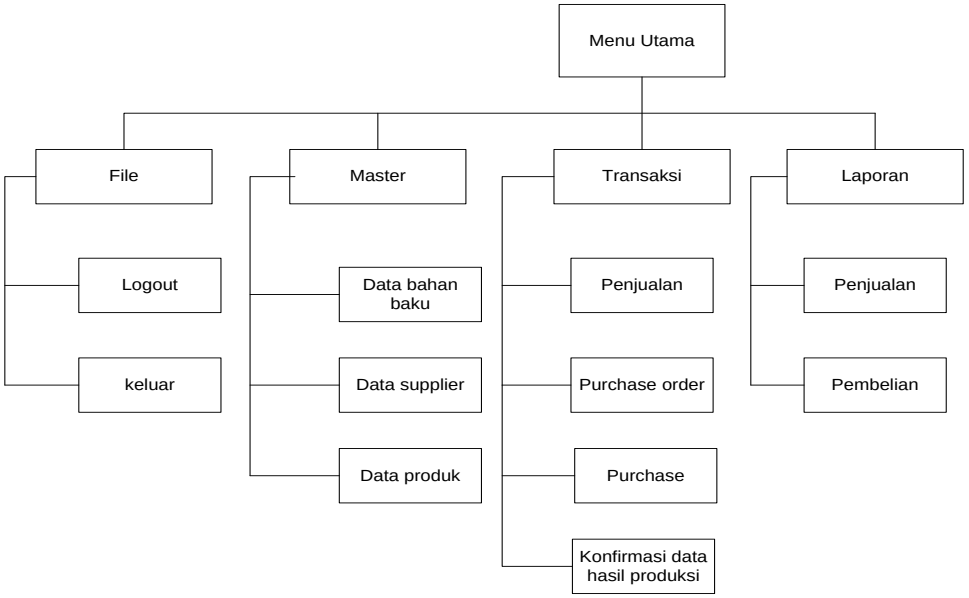
001 : Menunjukkan no urut transaksi penjualan

### 4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan perancangan yang dibuatsebelum program aplikasi dibuat, perancangan antar muka pada system informasi pemesanan barang pada Safe industry iyang akan dibangunadalah sebagai berikut :

### 4.2.4.1 Perancangan Struktur Menu

Perancangan menu dibuat sebagai alat antar muka dengan pengguna untuk memudahkan pengoperasian perangkat lunak. Berikut rancangan menu perangkat lunak ini :



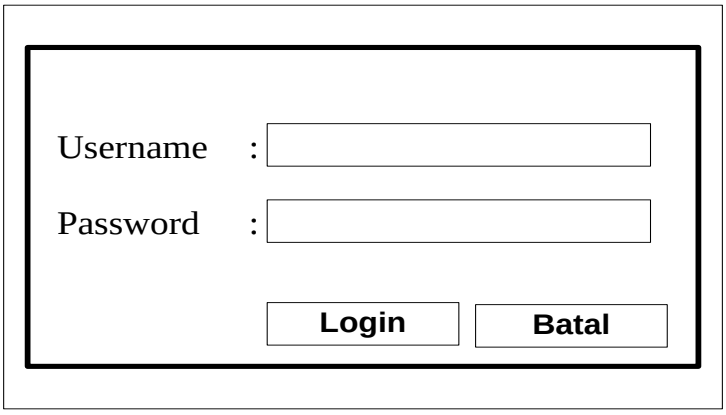

**Gambar 4.27** Rancangan Struktur Menu Pada Safe industri

### 4.2.4.2. Perancangan Input

Perancangan input merupakan dimulainya suatu proses informasi. Dalam perancangan input ini, data yang dimasukkan akan mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Adapun perancanganperancangan input yang ada dalam perancangan ini adalah :

1. Rancangan Tampilan Login

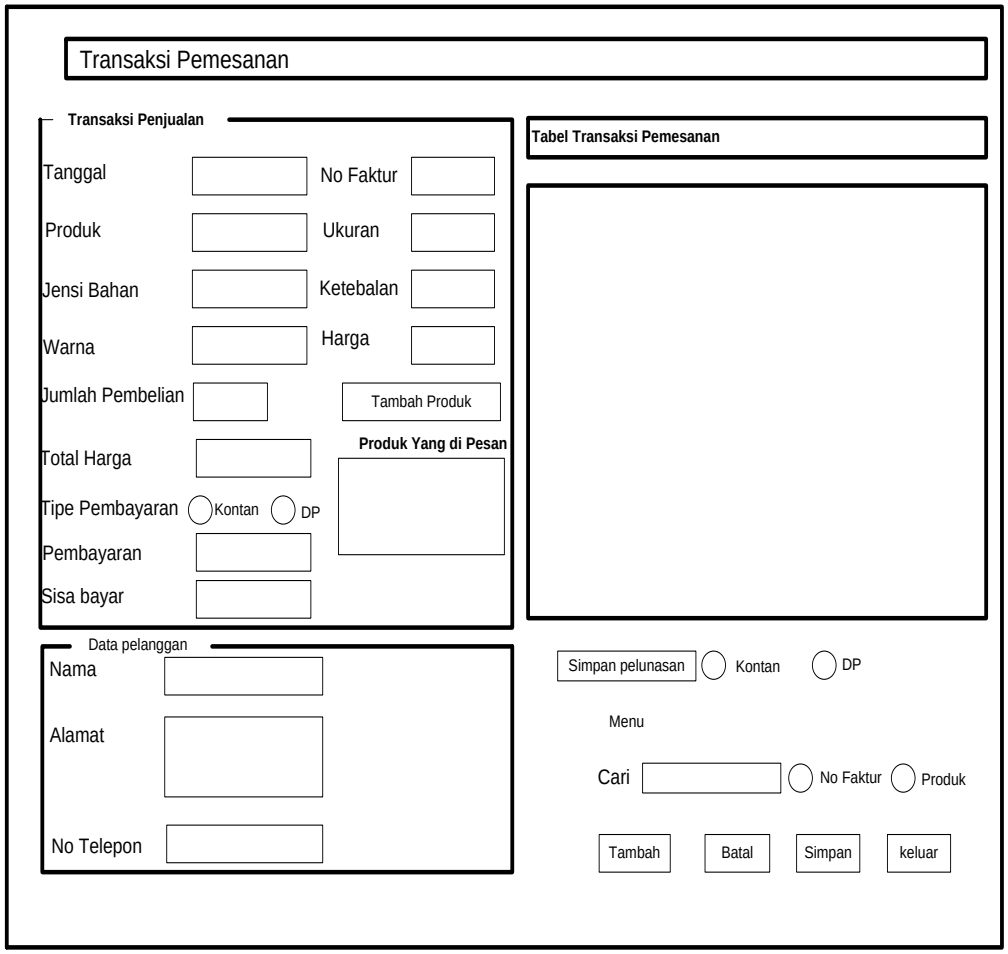
   Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses pada perangkat lunak ini. Berikut rancangan tampilan login :




**Gambar 4.28** Rancangan Tampilan Login

2. Rancangan Transaksi Pemesanan

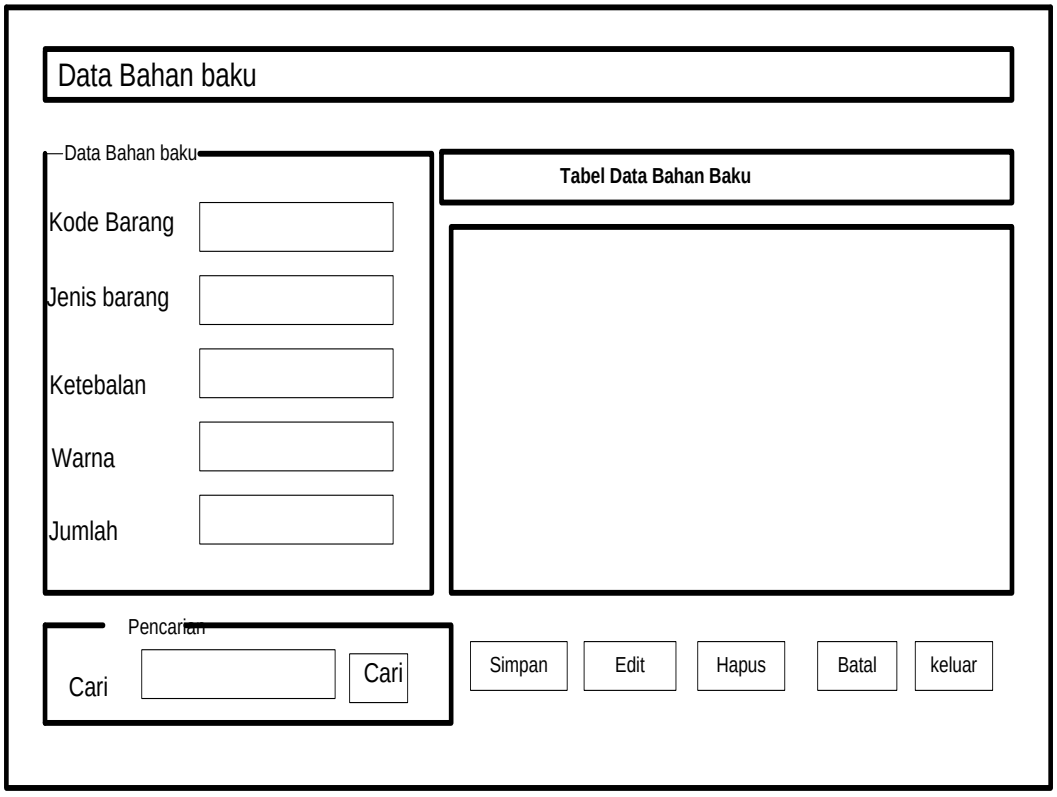
Rancangan tampilan data transaksi penjualan berfungsi untuk memasukan Transaksi pemesanan ke database. Berikut rancangan tampilan data transaksi pemesanan :




**Gambar 4.29** Rancangan Tampilan Transaksi pemesanan

3. Rancangan Data bahan baku

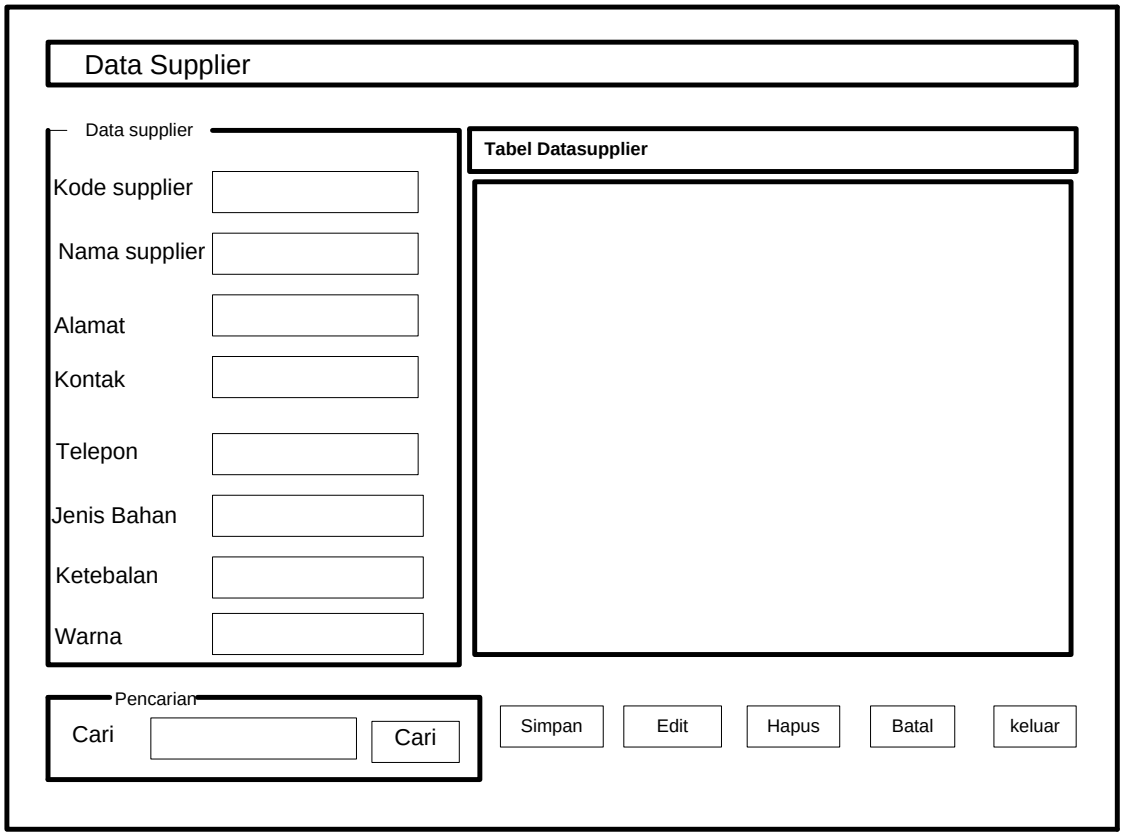
   Rancangan tampilan data bahan baku berfungsi untuk memasukan data bahan baku ke database. Berikut rancangan tampilan data bahan baku :




**Gambar 4.30** Rancangan Tampilan Data Bahan Baku

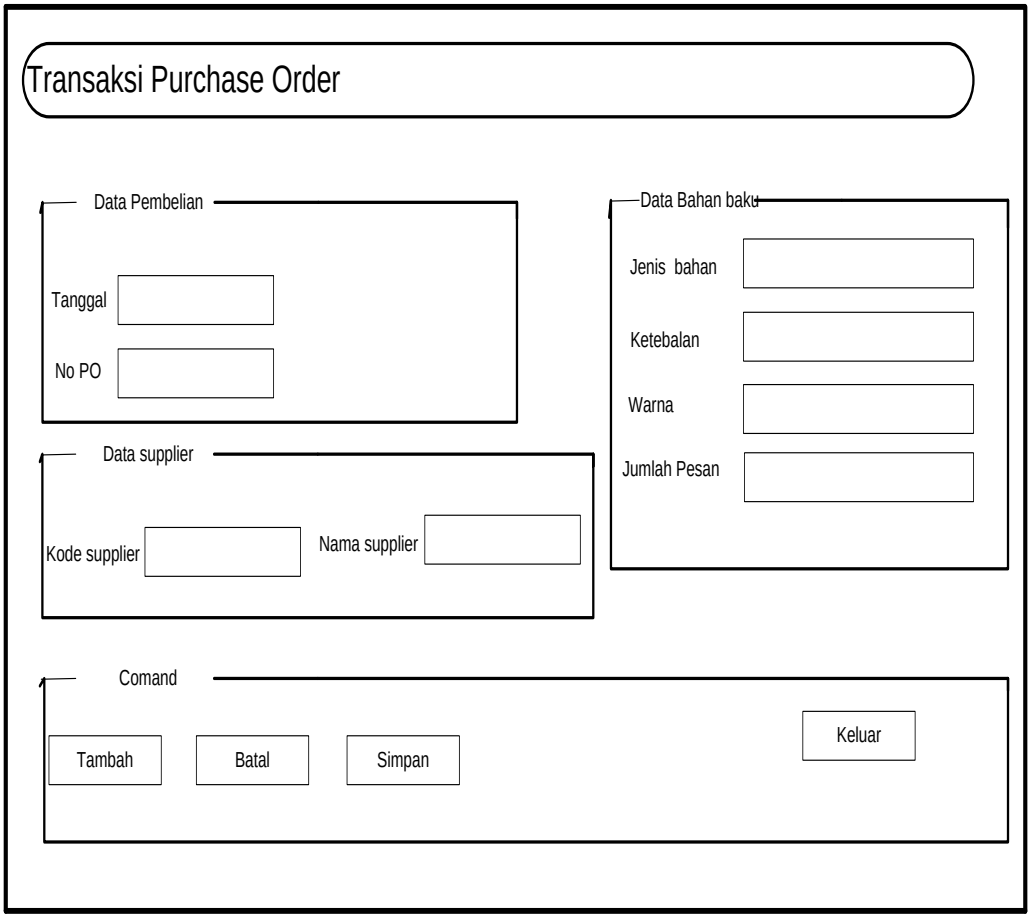
4. Rancangan Data Supplier

Rancangan tampilan data supplier berfungsi untuk memasukan data supplier beserta bahan baku yang di suplai oleh supplier tersebut ke database. Berikut rancangan tampilan data supplier :




**Gambar 4.31** Rancangan Tampilan Data Supplier

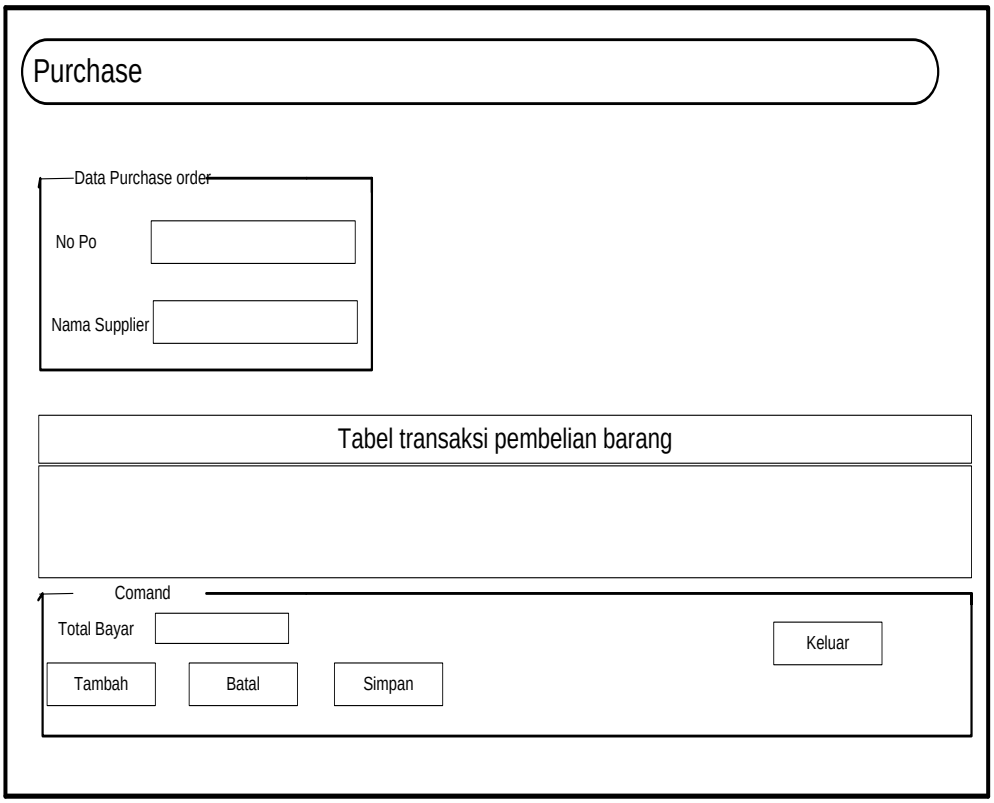
5. Rancangan data transaksi pemesanan bahan baku berfungsi untuk melakukan pemesanan bahan baku kepada supplier yang nantinya sistem akan mencetak data pemesanan tersebut dan nota tersebut di berikan kepada supplier.




**Gambar 4.32** Rancangan Tampilan *Purchase Order*

6. Rancangan Form Purchase

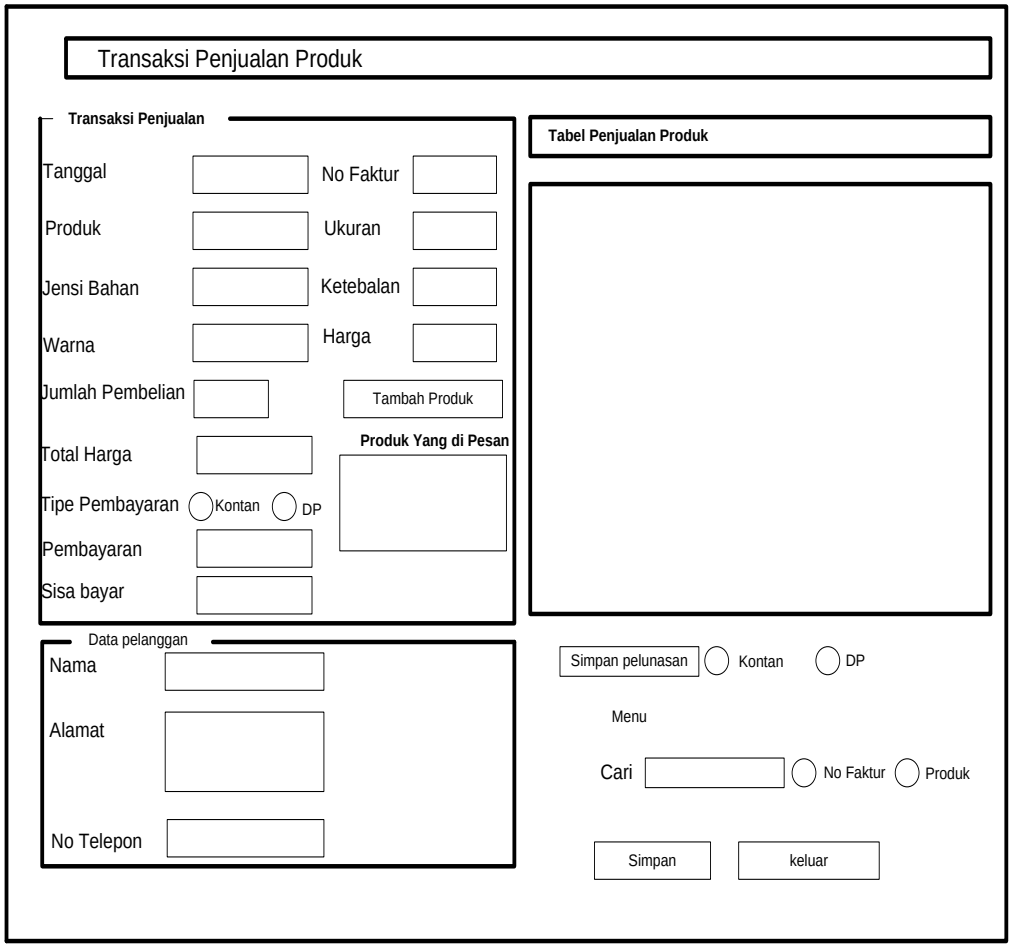
   Rancangan Form Purchase berfungsi untuk menginputkan data bahan baku ke database persediaan bahan baku berikut adalah tampilan rancangan transaksi pembelian barang




**Gambar 4.33** Rancangan Tampilan *Purchase*

7. Konfirmasi hasil produksi

   Rancangan dari tabel transaksi penjualan produk berfungsi untuk petugas bagian produksi mengkonfirmasi kepada admin ketika barang pesanan konsumen sudah selsai di produksi




**Gambar 4.34** Rancangan Tampilan Konfirmasi hasil Produksi

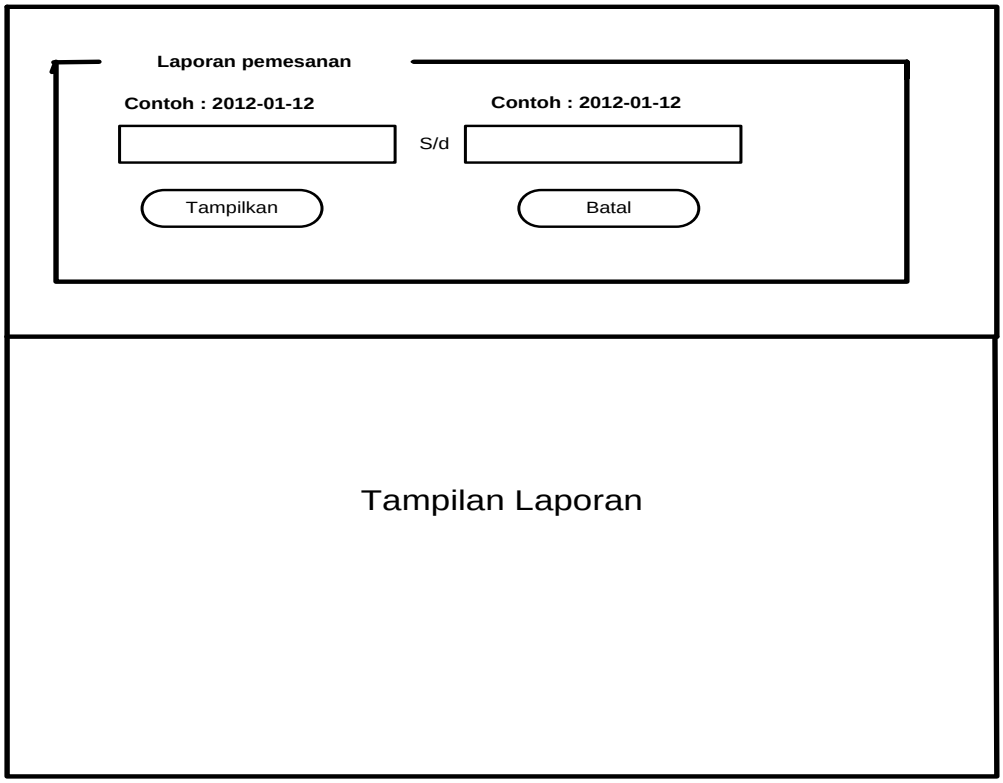
8. Rancangan tampilan dataProduk berfungsi untuk memasukan data Produk pakaian ke database produk. Berikut rancangan tampilan data Produk :




**Gambar 4.35** Rancangan Tampilan Data Produk

9. Rancangan data laporan pemesanan

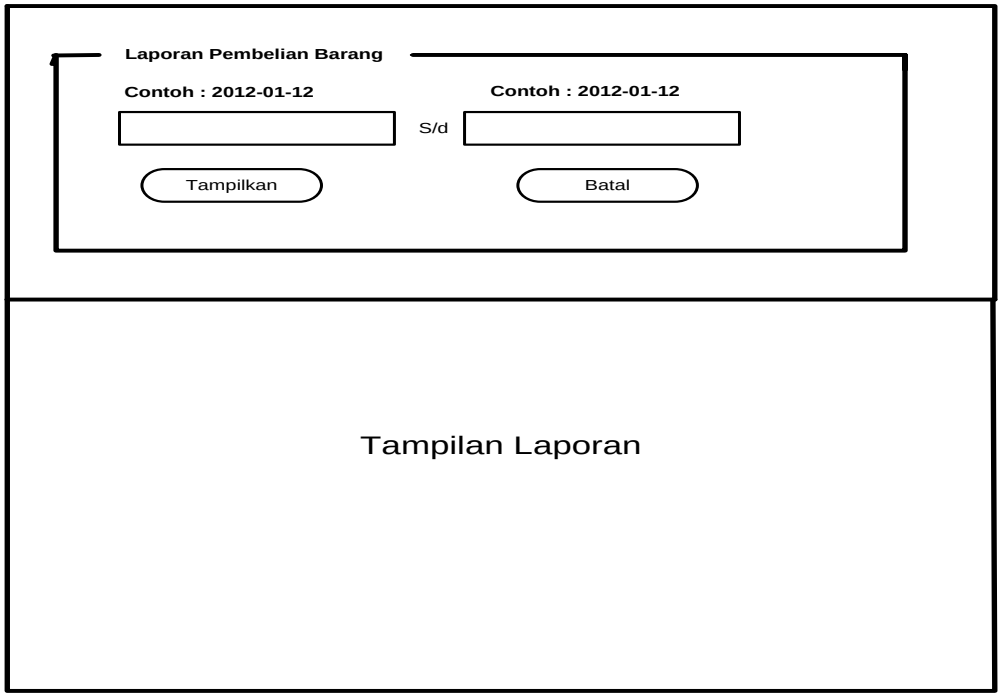
   Rancangan tampilam laporan penjualan berfungsi untuk menampilkan data laporan penjualan .




**Gambar 4.36** Rancangan Tampilan laporan Pemesanan

10. Rancangan data laporan pembelian

    Rancangan tampilam laporan pembelian berfungsi untuk menampilkan data laporan pembelian .




**Gambar 4.37** Rancangan Tampilan laporan Pembelian

#### 4.2.4.3 Perancangan Output

Perancangan output dalam perangkat lunak ini berupa tabel transaksi penjualan produk, struk pemesanan, nota pemesanan bahan baku ke supplier., data bahan baku, data supplier. Dan data produk. Berikut perancangan tampilan output dalam perangkat lunak ini :

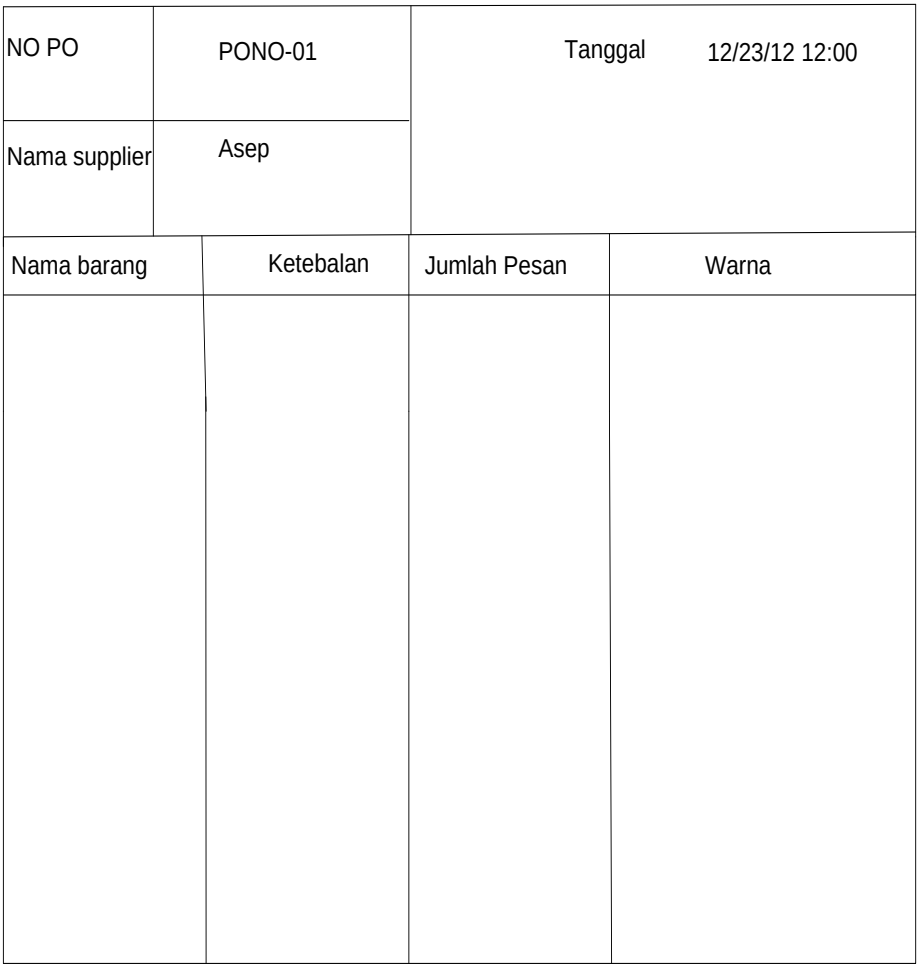
1. Struk laporan pemesanan berisi tentang data hasil dari transaksi pemesanan berikut rancangan hasil struk pemesanan:




**Gambar 4.38** Rancangan Tampilan Nota Pemesanan

2. Nota pemesanan bahan baku

   Nota pemesanan bahan baku berisi tentang data data bahan baku yang akan  di pesan ke supplier berikut rancangan tampilan pemesanan bahan baku




**Gambar 4.39** Rancangan Tampilan Nota pemesanan bahan baku

3. Pembelian bahan baku

   Rancangann Pembelian bahan baku berisi tentangpembelian bahan baku yang nantinya akan di inputkan ke database persediaan barangberikut tampilan rancangan pembelian bahan baku :

| **NO PO** | PONO-01 | | |
|---|---|---|---|
| **Nama supplier** | Asep | | |
| **Kode Barang** | **Nama Barang** | **Quantity pesan** | **Quantity masuk** |
| Total bayar : | | | |

**Gambar 4.40** Rancangan Tampilan laporan pembelian bahan baku

4. Laporan penjualan rancangan laopran penjualan berisi tentang laporan penjualan

   Berikut adalah rancangan tampilan laporan penjualan :

| **laporan pemesanan** | | | | **safe industri** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tanggal : 2012-23-12** | | | | | | | | |
| NoFaktur | Produk | Total Harga | Warna | Pembayaran | Sisa bayar | Nama | Alamat | No telpon |
| | | | | | | | | |
| **Total Pembayaran :** | | | | | | | | |

**Gambar 4.41** Rancangan Tampilan laporan pemesanan