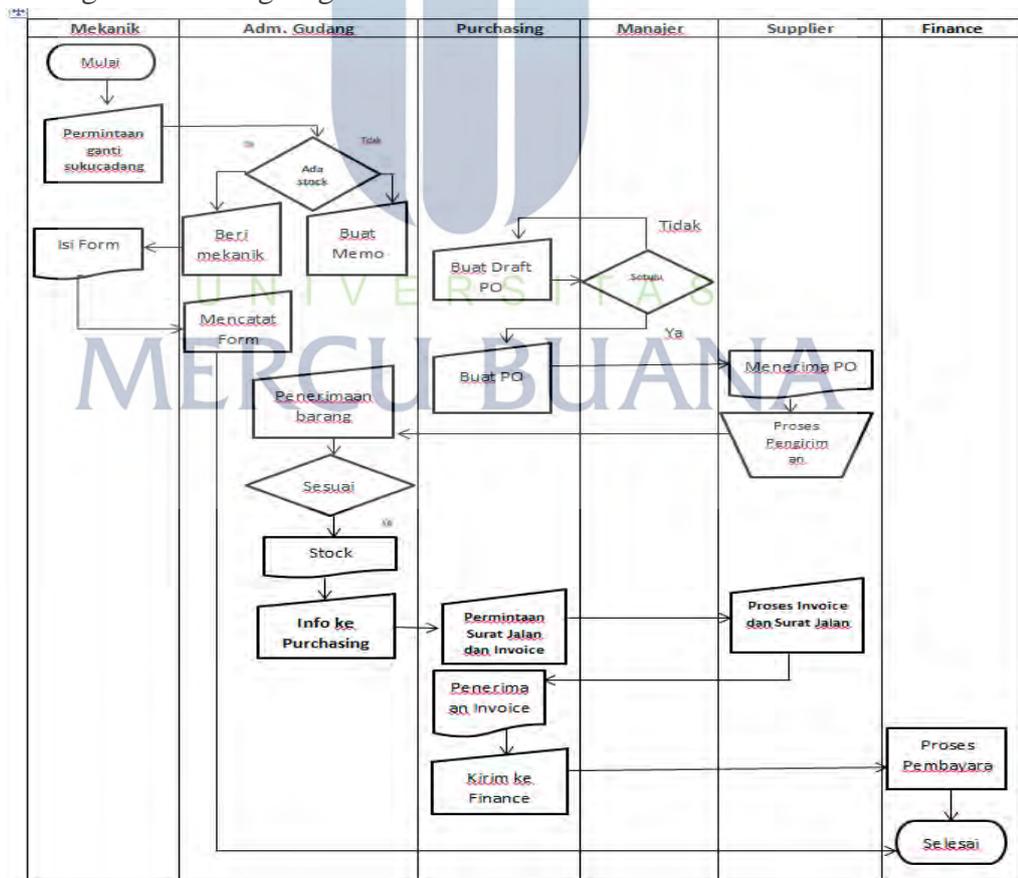


BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisis Sistem Berjalan

Pada sistem yang berjalan saat ini, semua user melakukan perintah kerja dan segala kegiatan pelaporan dilakukan dengan manual. Sangat terlihat bahwa kompleksitas komunikasi tiap user cukup mempengaruhi didasarkan pada jarak yang harus ditempuh karena perbedaan tempat yang jauh dan dapat mengurangi efisiensi waktu dan efektifitas kerja. Selain itu, pencatatan transaksi masih menggunakan lembaran kertas yang kemudian dipindahkan ke dalam komputer melalui program MS. Excel sehingga tidak bisa diakses oleh manager secara langsung.



Gambar 5.1 Alir Sistem Berjalan

Peneliti menjelaskan sesuai dengan alur proses bisnis yang berjalan sesuai dengan flowchart diatas dalam keseharian proses bisnis yang terjadi pada PT Sempurna Delta Kirana, sebagai berikut:

1. Mekanik mengecek kelengkapan suku cadang dan keadaan ban setiap unit
2. Mekanik mengisi form pergantian suku cadang
3. Admin mengecek stock suku cadang yang tersedia di Gudang , apabila ada maka admin memberikan form pengeluaran barang kepada mekanik
4. Mekanik pengisi form pengeluaran barang
5. Admin membuat MEMO pembelian suku cadang /ban jika stok di Gudang tidak ada , dan menyerahkannya kepada bagian purchasing
6. Purchasing membuat PO (Purchase Order)
7. Manager menyetujui PO yang telah di buat oleh Purchasing
8. Purchasing mengirim PO kepada penjual
9. Penjual menerima PO dan memproses pengiriman barang ke Gudang
10. Admin gudang menerima barang masuk dari penjual dan kemudian mencatatnya dan mengisi form pemasukan barang.
11. Admin mengkonfirmasi barang telah diterima kepada purchasing
12. Purchasing meminta surat jalan dan invoice kepada penjual
13. Penjual mengirimkan invoice kepada Purchasing
14. Purchasing menerima invoice dan surat jalan lalu memberikan kepada Finance
15. Finance Proses Pembayaran.

Sesuai dengan analisa yang peneliti lakukan, peneliti mendapatkan permasalahan yang sering terjadi pada sistem berjalan, yaitu :

- a. Pencatatan masih dalam lebaran kertas kemudian dipindahkan ke dalam computer.

- b. Kebutuhan karyawan atas pelayanan yang memerlukan proses cepat dan tepat.
- c. Pengolahan laporan berkala untuk direktur utama masih terbatas karena tidak dapat dilakukan sewaktu-waktu.

5.1.1. Identifikasi Masalah

Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan PIECES Analysis (*Performance, Information, Economy, Control, Eficiency and Service*). [22]

Tabel 5.1 Analisa PIECES sistem berjalan

Faktor	Tanpa Sistem	Sistem Usulan
Analisis Kinerja Sistem (<i>Performance</i>)	Saat ini proses pengadaan persediaan barang yang dilakukan masih dengan mengisi form atau mencatat data lalu di input kedalam Ms Excel.	Dengan sistem usulan, maka proses pengadaan persediaan barang
Analisis Informasi (<i>Information</i>)	Saat ini pelaporan informasi akan pengadaan persediaan (pemasukan dan pengeluaran barang) masih sangat minim untuk diketahui oleh pihak purchasing	Dengan sistem usulan, informasi dari data suku cadang dan ban akan tersimpan di database sehingga kemungkinan terjadinya kecurangan atau kekeliruan saat pemasukan pengeluaran

	<p>maupun manager, sehingga menyebabkan proses ini rawan akan terjadinya kecurangan yang dilakukan oleh pihak terkait.</p>	<p>barang dapat diminimalisir. Selain itu, dengan di terapkan safety stock dalam metode <i>EOQ</i> dapat melakukan proses <i>forecasting</i> dari informasi persediaan yang terdahulu.</p>
<p>Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>)</p>	<p>Saat ini untuk proses pengadaan persediaan barang, admin harus mencetak form pengeluaran dan pemasukan barang harus. Purchasing juga harus mencetak PO Dimana membutuhkan biaya yang tidak sedikit.</p>	<p>Dengan sistem usulan, admin Gudang dan purchasing tidak perlu mencetak form pemasukan pengeluaran barang dan PO , admin hanya perlu menginput data barang masuk dan data barang keluar dan purchasing menginput data barang yg akan di beli untuk melakukan pembelian</p>
<p>Analisis Pengendalian (<i>Control</i>)</p>	<p>Saat ini, pihak purchasing kesulitan dalam mencari tahu seberapa besar kebutuhan barang tiap bulan, dan pelaporan pemasukan dan pengeluaran barang tiap harinya oleh admin</p>	<p>Dengan sistem usulan, baik admin Gudang , purchasing ataupun manajer dapat melihat langsung data barang masuk dan keluar , dan barang yang sedang di pesan. Dan dapat memantau secara real</p>

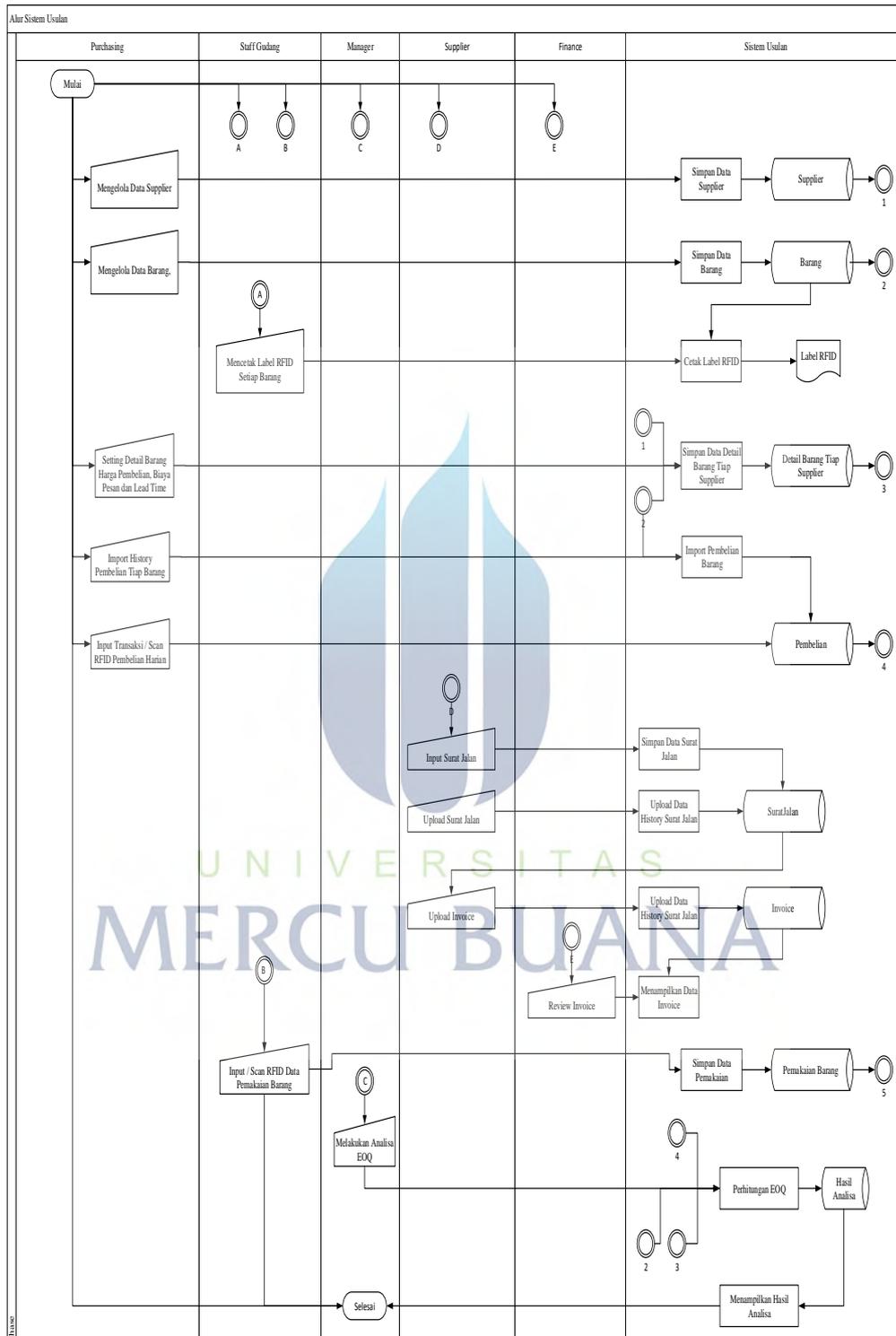
	Gudang. karena untuk melakukan pengerjaan pendataan admin gudang memakan waktu yang lama.	time. Dibantu dengan alat <i>RFid</i> yang terpasang di setiap barang stock barang lebih ter-update dengan otomatis di sistem ,serta melakukan <i>forecasting</i> untuk menentukan persediaan di waktu yang akan datang. .
Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	Karena belum adanya sistem pengadaan pengendalian persediaan barang, proses yang ada saat ini belum efisien yang terkadang menyebabkan terlambatnya pengiriman barang , kesalahan pemesanan barang , stock barang yang tidak terupdate secara transparan sehingga dapat berpengaruh pada kinerja berbagai pihak terkait	Dengan sistem usulan, maka dapat memangkas waktu yang panjang menjadi lebih singkat dan meningkatkan efisiensi waktu kerja.
Analisis Pelayanan (<i>Service</i>)	Saat ini, komunikasi atau respon masing masing pihak terkait masih banyak hambatan baik hubungan internal	Dengan adanya sistem usulan, pihak terkait dapat memantau langsung dan dapat menyampaikan pendapat

	maupun external.	mereka bila menemui kekeliruan.
--	------------------	---------------------------------

5.1.2. Analisis Proses Bisnis Usulan

Berdasarkan hasil analisis dan indentifikasi permasalahan yang terjadi, maka pada sub bab ini membahas analisis proses bisnis usulan. Berikut ini alur sistem yang diusulkan.





Gambar 5.2 Alir proses bisnis usulan

Sistem usulan dimulai oleh Purchasing yang melakukan pengelolaan data supplier, data barang dan setting detail barang seperti harga pembelian, biaya pesan dan lead time untuk masing-masing supplier. Selanjutnya Purchasing dapat melakukan *import* data history pembelian sebagai acuan untuk analisa *EOQ*. Selain *import* data, Purchasing juga dapat menginputkan transaksi pembelian harian yang sedang berjalan dengan cara *input* atau scan label *rfid* pada barang.

Sistem usulan juga dapat digunakan oleh staff gudang untuk melakukan cetak label *rfid* setiap barang, input data pemakaian barang atau pengeluaran barang dengan cara *input* atau scan label *rfid* pada barang. Sedangkan manager dapat melakukan analisa *EOQ* dengan cara memilih periode analisa dengan menentukan tanggal awal dan tanggal akhir transaksi. Sistem melakukan proses analisa *EOQ* berdasarkan data-data yang ada dan menghasilkan nilai *EOQ* untuk masing-masing produk.

5.2. Analisis Kebutuhan

Analisa kebutuhan sistem usulan terbagi menjadi 2 yaitu analisa kebutuhan fungsional dan analisa kebutuhan non fungsional. Berikut ini penjelasan masing-masing analisis kebutuhan.

5.2.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem pada sistem usulan adalah sebagai berikut.

- a. Purchasing dapat melakukan pengelolaan data supplier
- b. Purchasing dapat melakukan pengelolaan data barang
- c. Purchasing dapat melakukan setting detail barang untuk masing-masing supplier
- d. Purchasing dapat melakukan *import history* pembelian tiap barang
- e. Purchasing dapat menginput data transaksi pembelian harian dengan cara *input* atau scan label *rfid* pada barang
- f. Staff gudang dapat mencetak label *RFID* setiap barang

- g. Staff gudang dapat menginput data pemakaian atau pengeluaran barang dengan cara *input* atau scan label *rfid* pada barang.
- h. Manager dapat melakukan analisa *EOQ* dan mendapatkan hasil analisa *EOQ* masing-masing barang.

5.2.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Sistem usulan dapat berjalan dengan baik jika didukung dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang mencukupi. Berikut ini spesifikasi minimum yang dibutuhkan untuk sistem usulan.

A. Perangkat Keras

Spesifikasi minimal perangkat keras untuk menjalankan sistem usulan adalah komputer dengan spesifikasi berikut ini:

1. Ram 1 GB
2. Kapasitas Hardisk minimal 1 GB
3. Motherboard standart
4. Powes Supply Standart
5. Monitor, keyboard, mouse Standart

B. Perangkat Lunak

Spesifikasi minimal perangkat lunak untuk menjalankan sistem ini dengan optimal adalah sebagai berikut:

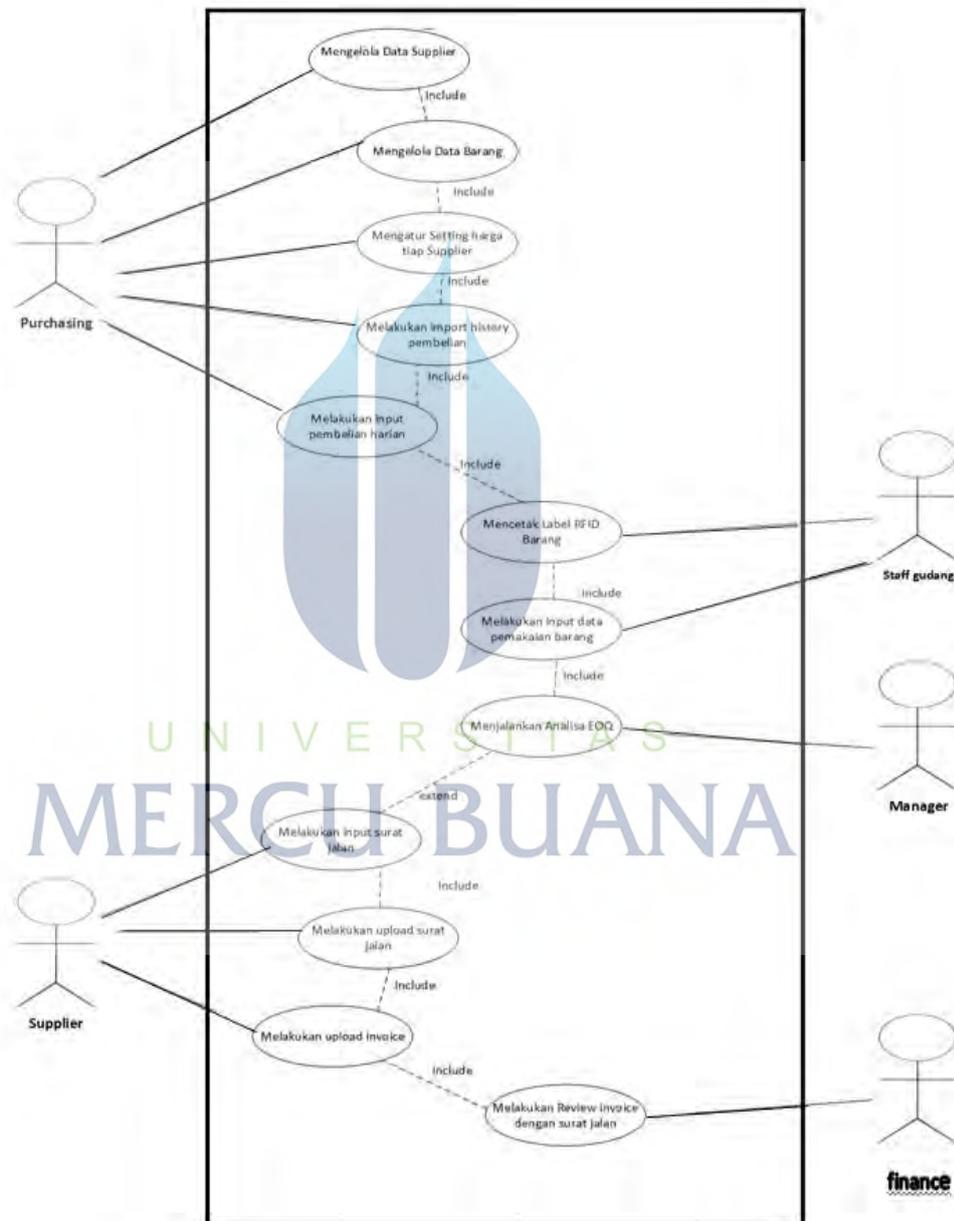
1. Operating System windows 7
2. Browser Mozilla Firefox atau Google Chrome
3. Adobe XD

5.3. Perancangan Sistem Usulan

Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan diagram perancangan *Unified Modelling Language (UML)*

5.3.1. Use Case Diagram

Use case diagram menampilkan hubungan atau interaksi pengguna (aktor) terhadap sistem usulan. Berikut ini desain *use case diagram* sistem usulan.



Gambar 5.3 Usecase proses bisnis usulan

1. *Use Case Spesification* Mengelola Data Supplier

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case* mengelola data supplier

Tabel 5.2 *Use Case Spesification* Mengelola Data Supplier

Aktor	Purchasing
Nama User Case	Mengelola Data Supplier
Deskripsi	Purchasing dapat melakukan interaksi pada sistem untuk mengelola data supplier
Pra Kondisi	Purchasing login pada sistem dan membuka menu supplier
Skenario	Purchasing dapat melakukan tambah data supplier, rubah data supplier dan hapus data supplier.
Pasca Kondisi	Sistem melakukan respon dan menampilkan informasi dari respon atas pengelolaan data supplier yang telah dilakukan

2. *Use Case Spesification* Mengelola Data Barang

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case* mengelola data barang

Tabel 5.3 *Use Case Spesification* Mengelola Data Barang

Aktor	Purchasing
Nama User Case	Mengelola Data Barang
Deskripsi	Purchasing dapat melakukan interaksi pada sistem untuk mengelola data barang
Pra Kondisi	Purchasing login pada sistem dan membuka menu barang
Skenario	Purchasing dapat melakukan tambah data barang, rubah data barang dan hapus data barang.
Pasca Kondisi	Sistem melakukan respon dan menampilkan informasi dari respon atas pengelolaan data barang yang telah dilakukan

3. *Use Case Specification* Mengelola Data Barang

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case* mengelola data barang

Tabel 5.4 *Use Case Specification* Mengelola Data Barang

Aktor	Purchasing
Nama User Case	Mengelola Data Barang
Deskripsi	Purchasing dapat melakukan interaksi pada sistem untuk mengelola data barang
Pra Kondisi	Purchasing login pada sistem dan membuka menu barang
Skenario	Purchasing dapat melakukan tambah data barang, rubah data barang dan hapus data barang.
Pasca Kondisi	Sistem melakukan respon dan menampilkan informasi dari respon atas pengelolaan data barang yang telah dilakukan

4. *Use Case Specification* Melakukan Setting Harga Tiap Supplier

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case* setting harga tiap supplier

Tabel 5.5 *Use Case Specification* Setting Harga Tiap Supplier

Aktor	Purchasing
Nama User Case	Melakukan Setting Harga Tiap Supplier
Deskripsi	Purchasing dapat melakukan interaksi pada sistem untuk melakukan setting harga tiap supplier yang berkaitan dengan proses pembelian barang
Pra Kondisi	Purchasing login pada sistem dan membuka menu setting data supplier
Skenario	Purchasing dapat melakukan setting harga tiap barang yang berkaitan dengan transaksi pada supplier, seperti harga beli, harga pengiriman, lead time dan lain sebagainya
Pasca Kondisi	Sistem melakukan respon dan menampilkan informasi dari respon atas pengelolaan detail data harga tiap barang di masing-masing supplier

5. Use Case Spesification Melakukan *Import History* Pembelian

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case import history* pembelian

Tabel 5.6 Use Case Spesification *Import History* Pembelian

Aktor	Purchasing
Nama User Case	Melakukan <i>Import History</i> Pembelian
Deskripsi	Purchasing dapat melakukan <i>import history</i> data pembelian dari <i>file excel</i> yang saat ini digunakan untuk mencatat transaksi pembelian
Pra Kondisi	Purchasing login pada sistem dan membuka <i>Import History</i> Pembelian
Skenario	Purchasing dapat melakukan <i>upload</i> file excel untuk memasukkan data pembelian yang selama ini telah berjalan. Data pembelian ini digunakan untuk analisa metode EOQ.
Pasca Kondisi	Sistem melakukan respon dan menampilkan informasi dari respon atas <i>import history</i> pembelian.

6. Use Case Spesification Melakukan Input Pembelian Harian

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case* Input Pembelian Harian

Tabel 5.7 Use Case Spesification Input Pembelian Harian

Aktor	Purchasing
Nama User Case	Melakukan Input Pembelian Harian
Deskripsi	Purchasing dapat melakukan interaksi pada sistem untuk melakukan <i>input</i> data pembelian harian pada sistem
Pra Kondisi	Purchasing login pada sistem dan membuka menu pembelian
Skenario	Purchasing dapat melakukan tambah data transaksi pembelian.
Pasca Kondisi	Sistem melakukan respon dan menampilkan informasi dari respon atas data pembelian yang telah diinputkan oleh Purchasing

7. *Use Case Specification* Mencetak Label RFID Barang

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case* cetak label RFID barang

Tabel 5.8 *Use Case Specification* Cetak Label RFID Barang

Aktor	Staff Gudang
Nama User Case	Mencetak Label RFID Barang
Deskripsi	Staff Gudang dapat melakukan interaksi pada sistem untuk mencetak label RFID barang.
Pra Kondisi	Staff Gudang login pada sistem dan membuka menu Cetak Label RFID
Skenario	Purchasing dapat mencetak label RFID pada masing-masing barang yang telah diinputkan oleh Purchasing
Pasca Kondisi	Sistem menampilkan format cetak label RFID dan menjalankan proses cetak label.

8. *Use Case Specification* Melakukan Input Data Pemakaian Barang

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case* Input Data Pemakaian barang

Tabel 5.9 *Use Case Specification* Input Data Pemakaian Barang

Aktor	Purchasing
Nama User Case	Input Data Pemakaian Barang
Deskripsi	Purchasing dapat melakukan interaksi pada sistem untuk melakukan <i>input</i> data pemakaian barang
Pra Kondisi	Purchasing login pada sistem dan membuka menu pemakaian
Skenario	Purchasing dapat melakukan tambah data pemakaian barang
Pasca Kondisi	Sistem melakukan respon dan menampilkan informasi dari respon atas transaksi input data pemakaian barang

9. Use Case Spesification Menjalankan Analisa EOQ

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case* Menjalankan Analisa EOQ

Tabel 5.10 *Use Case Spesification* Menjalankan Analisa EOQ

Aktor	Manager
Nama User Case	Menjalankan Analisa EOQ
Deskripsi	Manager dapat menjalankan analisa EOQ
Pra Kondisi	Manager login pada sistem dan membuka menu Analisa EOQ
Skenario	Manager dapat memilih data periode transaksi yang akan dianalisa dengan menggunakan metode EOQ
Pasca Kondisi	Sistem menjalankan proses analisa dengan metode EOQ dan menampilkan hasil nilai EOQ pada masing-masing produk.

10. Use Case Spesification Melakukan Input Surat Jalan

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case* Input Surat Jalan

Tabel 5.11 *Use Case Spesification* Input Surat Jalan

Aktor	Supplier
Nama User Case	Melakukan Input Surat Jalan
Deskripsi	Supplier dapat membuat surat jalan yang berisikan data barang yang akan dikirim
Pra Kondisi	Supplier login pada sistem dan membuka menu Surat Jalan
Skenario	Supplier memilih nomer order dan memilih barang yang siap untuk dikirimkan
Pasca Kondisi	Sistem berhasil menyimpan data surat jalan.

11. Use Case Spesification Melakukan Upload Surat Jalan

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case Upload Surat Jalan*

Tabel 5.12 *Use Case Spesification Upload Surat Jalan*

Aktor	Supplier
Nama User Case	Melakukan <i>Upload Surat Jalan</i>
Deskripsi	Supplier dapat melakukan upload data surat jalan yang pernah dibuat ke sistem.
Pra Kondisi	Supplier login pada sistem dan membuka menu Upload Surat Jalan
Skenario	Supplier dapat tekan tombol pencarian file excel yang berisikan data surat jalan dan menjalankan proses <i>upload</i> data ke sistem.
Pasca Kondisi	Data surat jalan manual pada file excel berhasil tercatat pada sistem.

12. Use Case Spesification Melakukan Upload Invoice

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case Upload Invoice*

Tabel 5.13 *Use Case Spesification Upload Invoice*

Aktor	Supplier
Nama User Case	Melakukan <i>Upload Invoice</i>
Deskripsi	Supplier dapat melakukan upload data <i>invoice</i> untuk proses penagihan.
Pra Kondisi	Supplier login pada sistem dan membuka menu <i>Upload Invoice</i>
Skenario	Supplier pilih nomer surat jalan, tekan tombol pencarian file berformat <i>PDF</i> yang berisikan data <i>invoice</i> dan menjalankan proses <i>upload</i> data ke sistem.
Pasca Kondisi	Data <i>invoice</i> tercatat pada sistem

13. Use Case Spesification Melakukan Review Invoice Dengan Surat Jalan

Berikut ini detail spesifikasi dari *use case Review Invoice Dengan Surat Jalan*.

Tabel 5.14 Use Case Spesification Review Invoice Dengan Surat Jalan

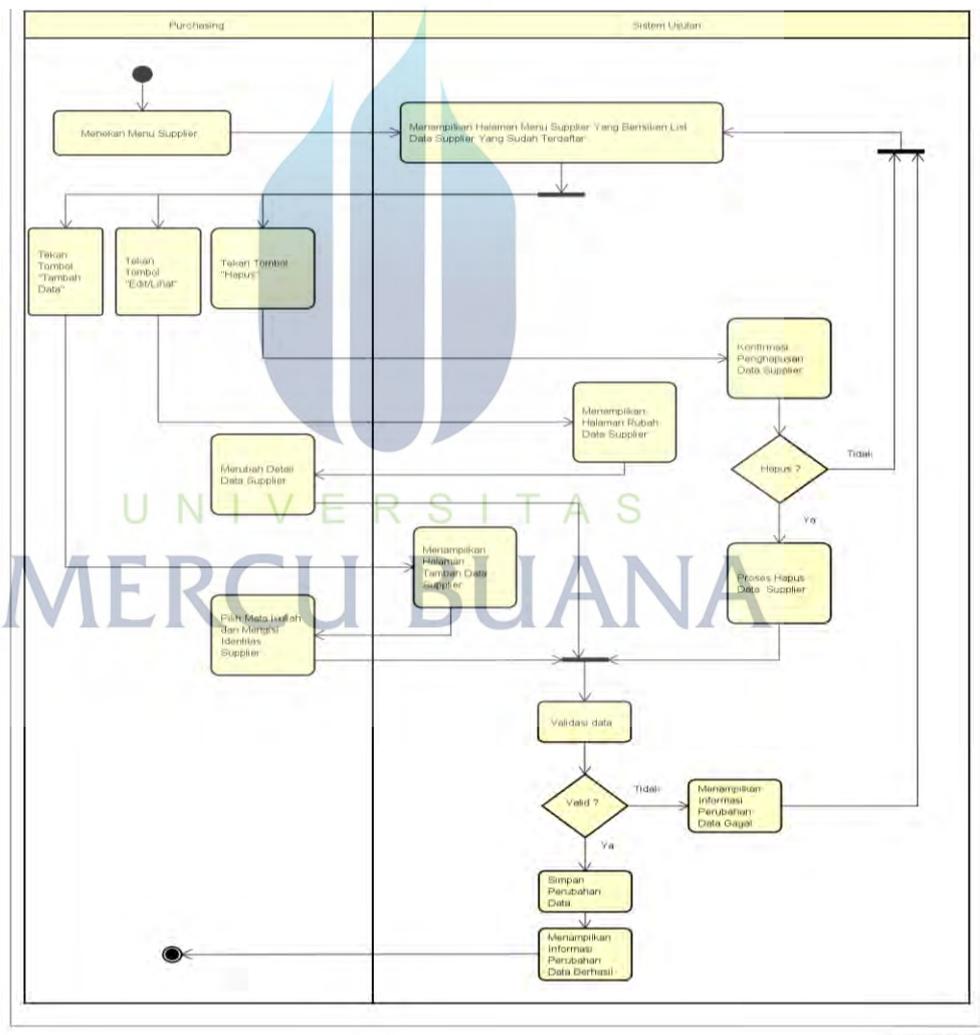
Aktor	<i>Finance</i>
Nama User Case	Melakukan <i>Review Invoice Dengan Surat Jalan</i>
Deskripsi	<i>Finance</i> dapat melihat data <i>invoice</i> dan detail dari data surat jalan yang ditagihkan
Pra Kondisi	<i>Finance</i> login pada sistem dan membuka menu <i>Review Invoice</i>
Skenario	<i>Finance</i> memilih salah satu data <i>invoice</i> untuk mengetahui detail tagihan dan nomer surat jalan yang terkait
Pasca Kondisi	<i>Finance</i> dapat mencocokkan data <i>invoice</i> dengan surat jalan..

5.3.2. Activity Diagram

Activity diagram menampilkan detail alur interaksi pengguna (aktor) terhadap sistem usulan. Berikut ini desain *activity diagram* berdasarkan *use case diagram* sistem usulan.

A. Mengelola Data Supplier

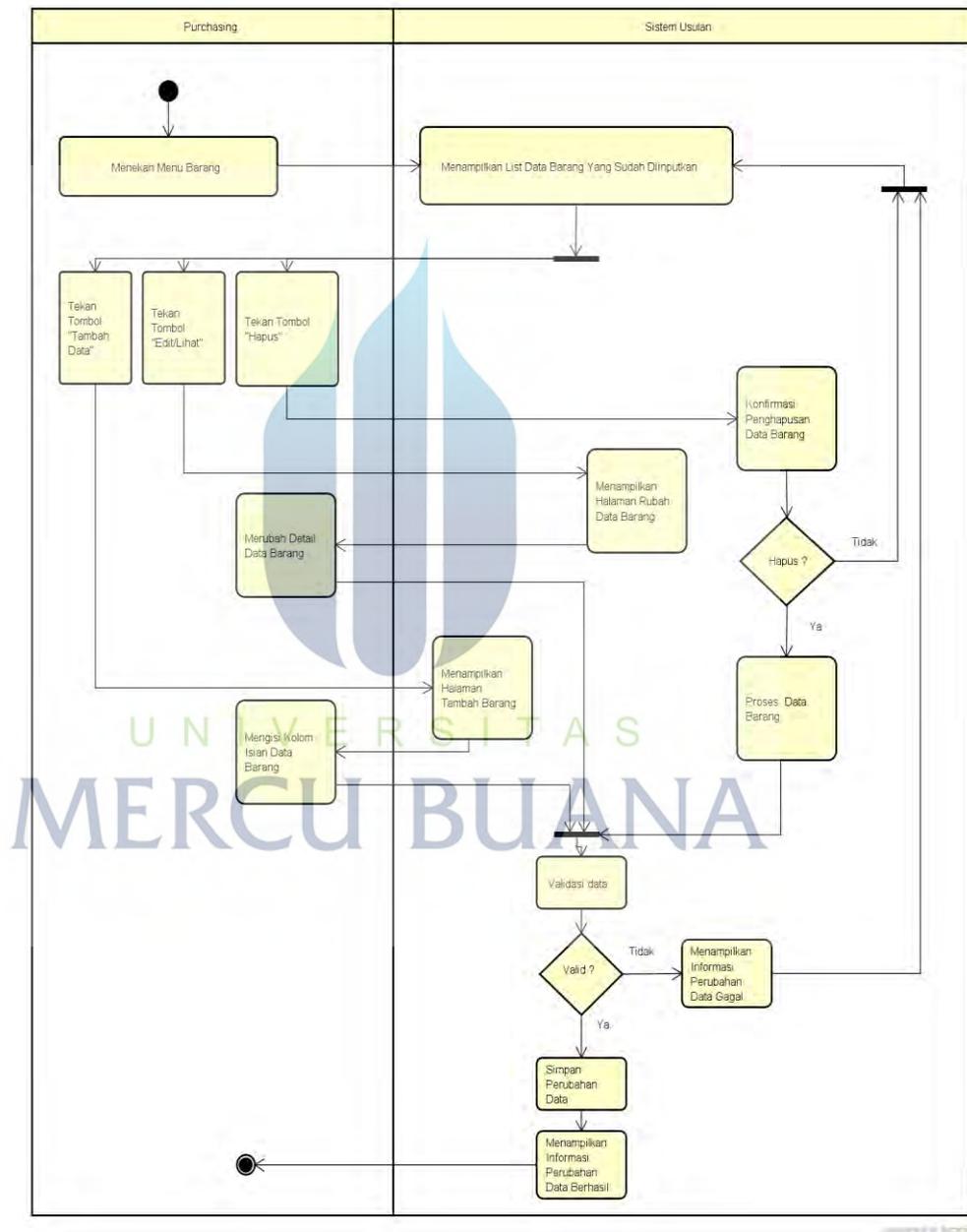
Activity Diagram mengelolad data supplier menampilkan detail alur proses pengelolaan data supplier yang dilakukan oleh Purchasing. Berikut ini desain diagram aktifitas data supplier.



Gambar 5.4 *Activity Diagram* Mengelola Data Supplier

B. Mengelola Data Barang

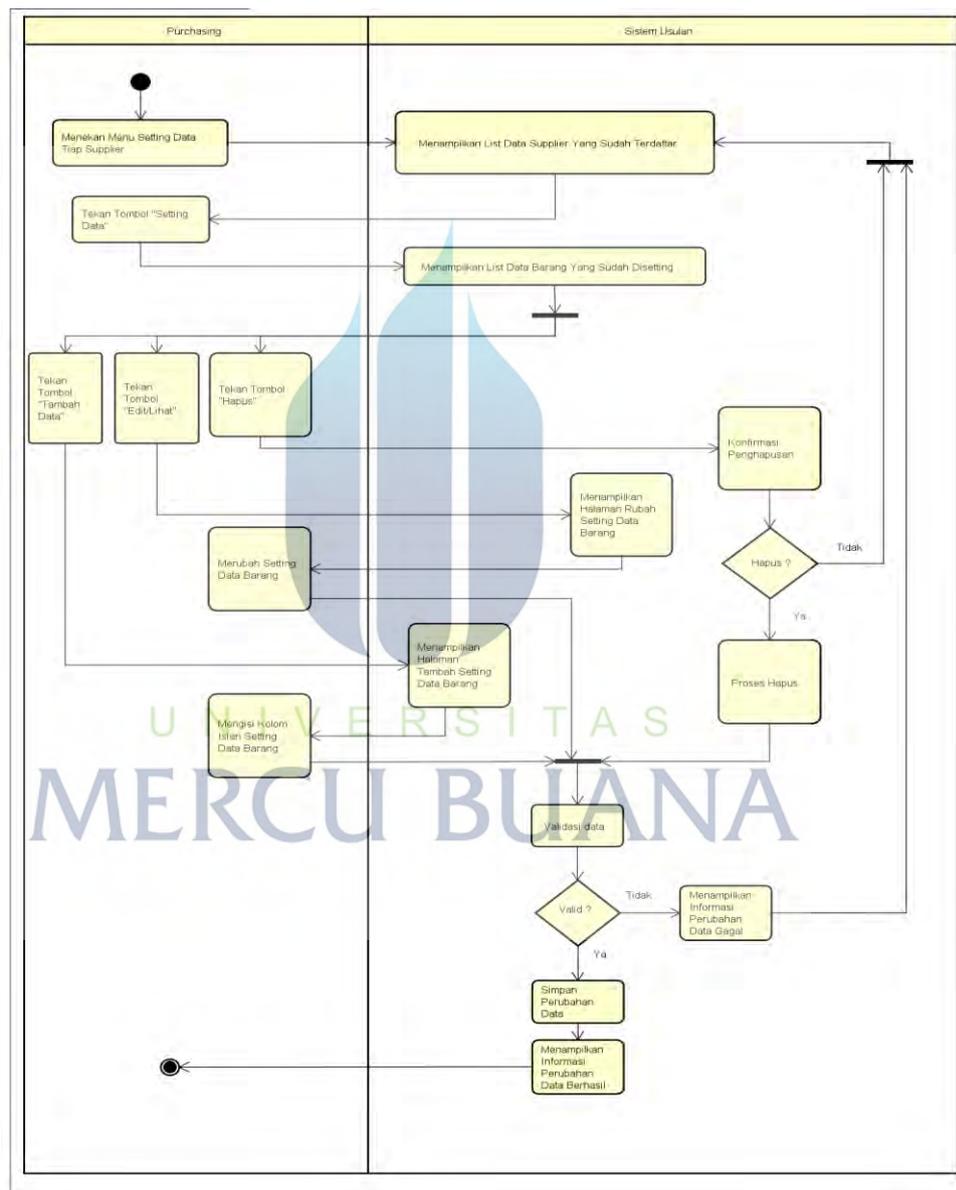
Activity Diagram mengelola data barang menampilkan detail alur proses pengelolaan data barang yang dilakukan oleh Purchasing. Berikut ini desain diagram aktifitas data barang.



Gambar 5.5 Activity Diagram Mengelola Data Barang

C. Melakukan Setting Harga Tiap Supplier

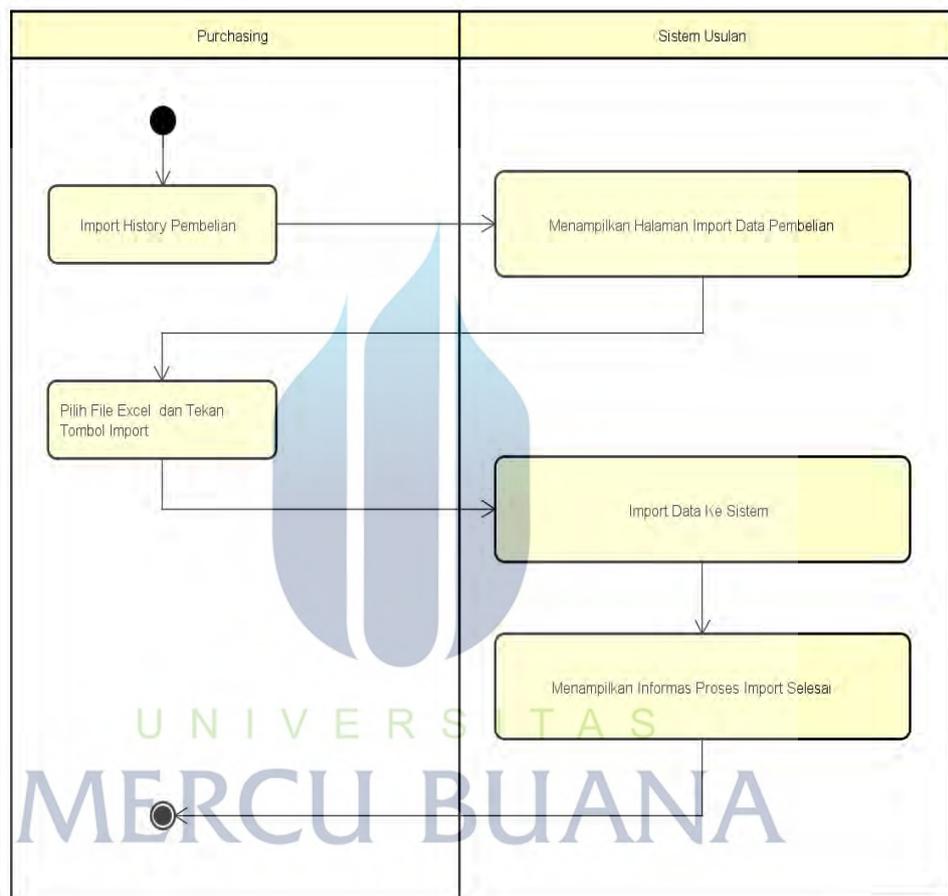
Activity Diagram setting harga tiap menampilkan detail alur proses pengisian harga transaksi dan lama pengiriman (*Lead Time*) yang ditetapkan oleh supplier pada masing-masing barang. Berikut ini desain alur proses setting harga tiap supplier.



Gambar 5.6 Activity Diagram Melakukan Setting Harga Tiap Supplier

D. Melakukan Import History Pembelian

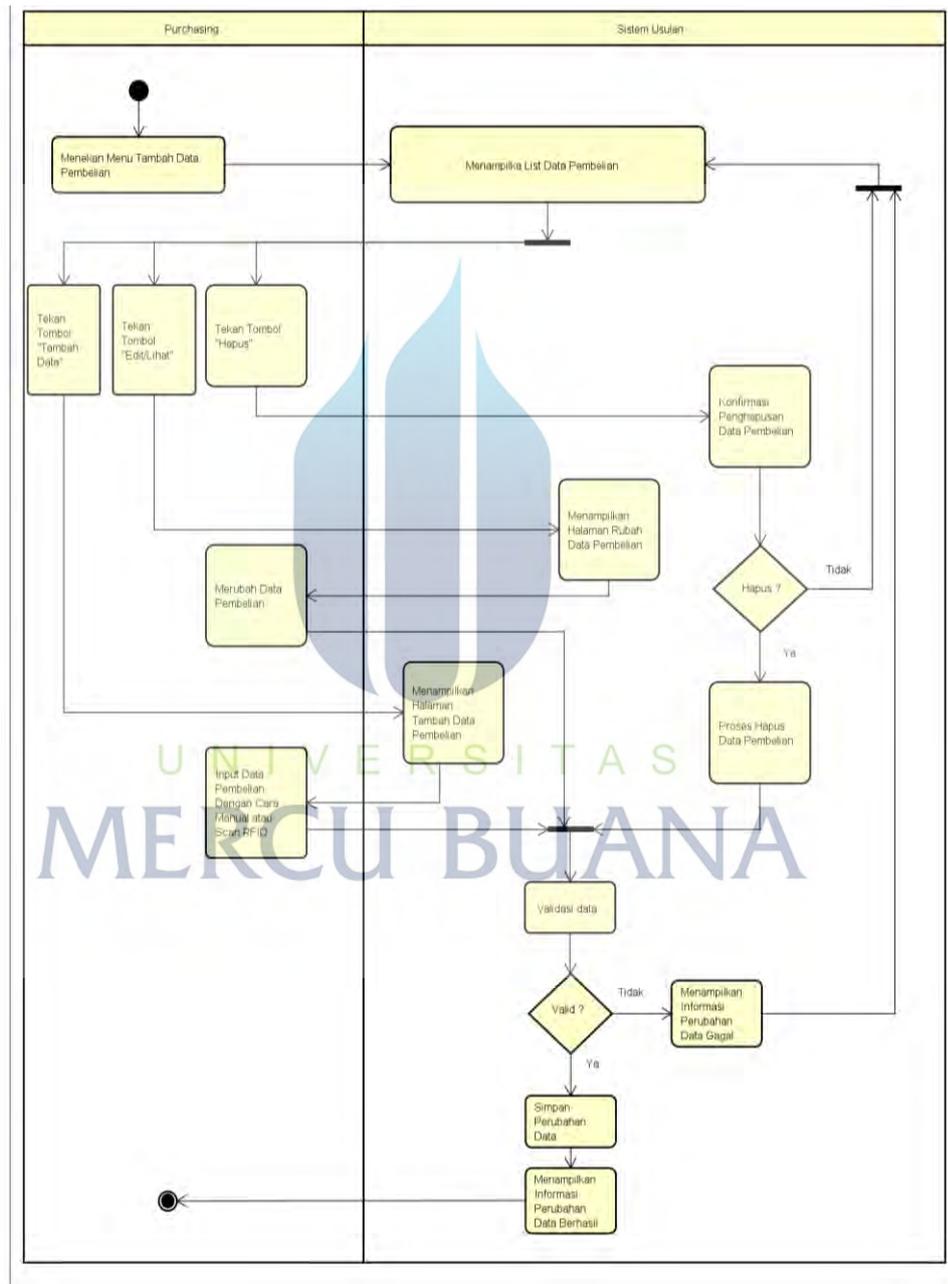
Kegiatan *import history* pembelian dilakukan oleh Purchasing untuk menginputkan data pembelian yang telah terjadi, sebagai bahan analisa perhitungan *EOQ*. Berikut ini alur proses *import history* pembelian.



Gambar 5.7 Activity Diagram Melakukan Import History Pembelian

E. Melakukan Input Pembelian Harian

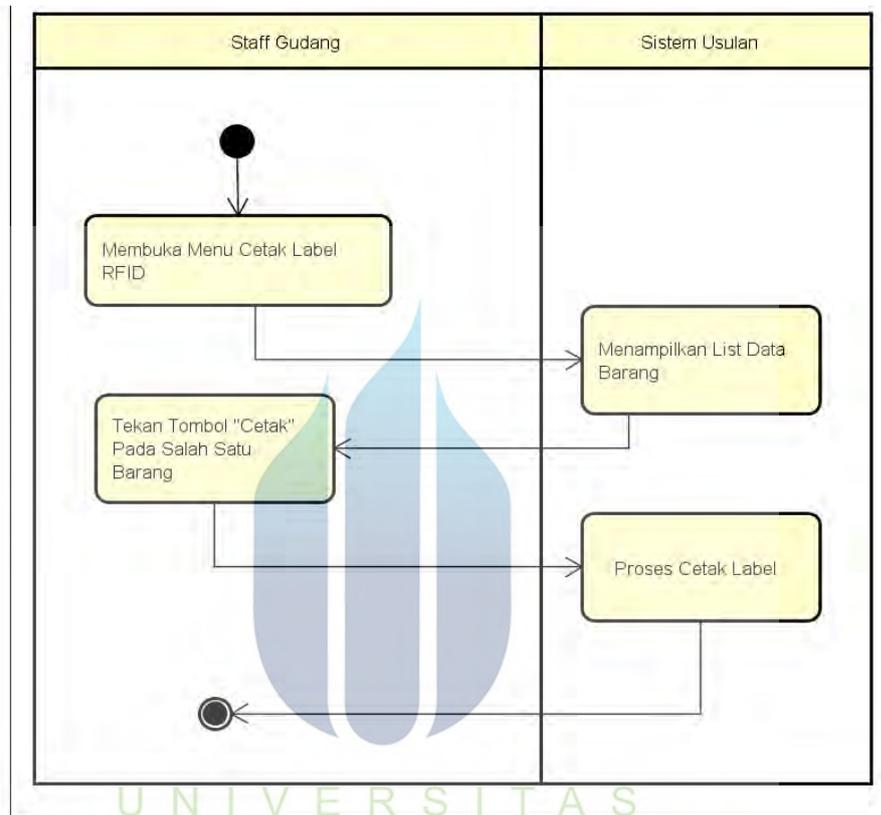
Alur proses input pembelian harian dilakukan oleh Purchasing untuk menginputkan transaksi pembelian yang saat ini terjadi. Berikut ini desain alur proses input pembelian harian.



Gambar 5.8 Activity Diagram Input Pembelian Harian

F. Mencetak Label RFID Barang

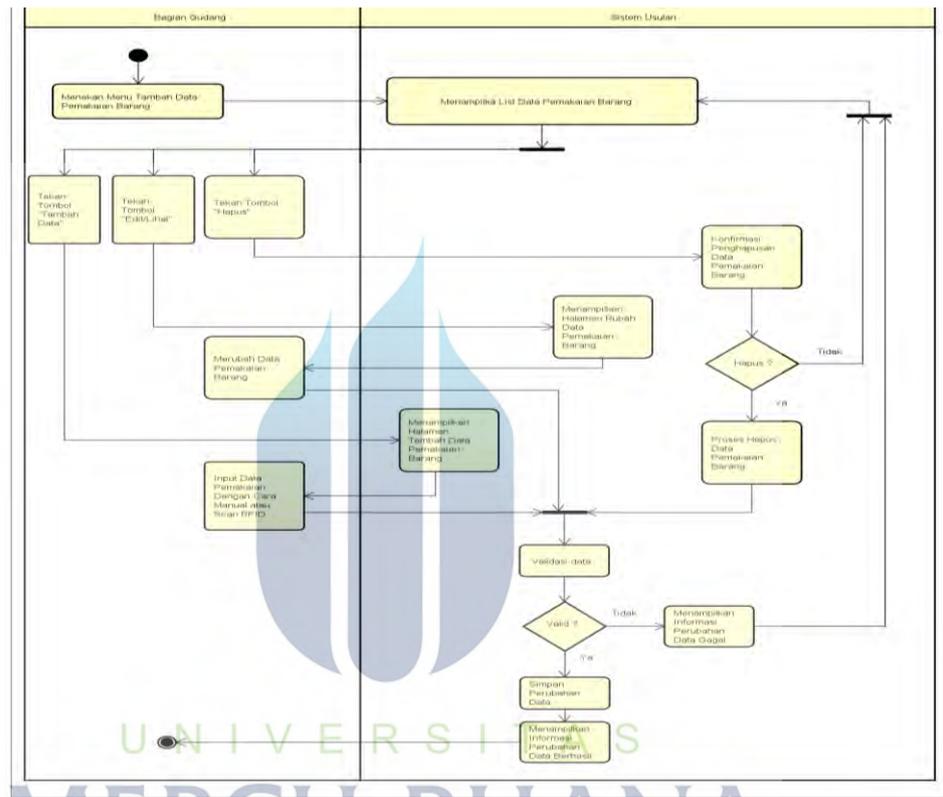
Berikut ini desain alur proses cetak label RFID masing-masing barang yang dilakukan oleh staff gudang.



Gambar 5.9 Activity Diagram Cetak Label RFID Barang

G. Melakukan Input Data Pemakaian Barang

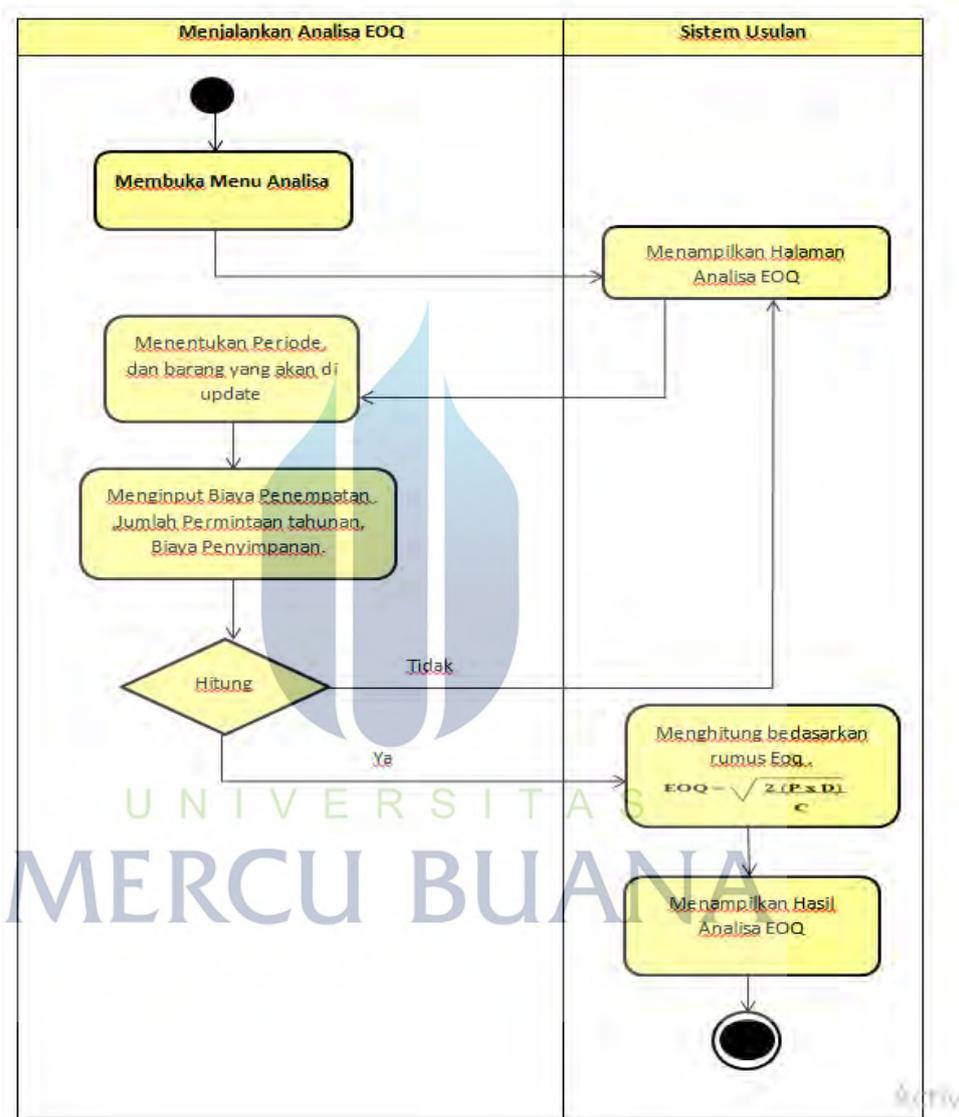
Alur proses input pemakaian barang dilakukan oleh staff gudang untuk menginputkan transaksi pemakaian barang. Berikut ini desain alur proses input pemakaian barang.



Gambar 5.10 Activity Diagram Melakukan Input Data Pemakaian Barang

H. Menjalankan Analisa EOQ

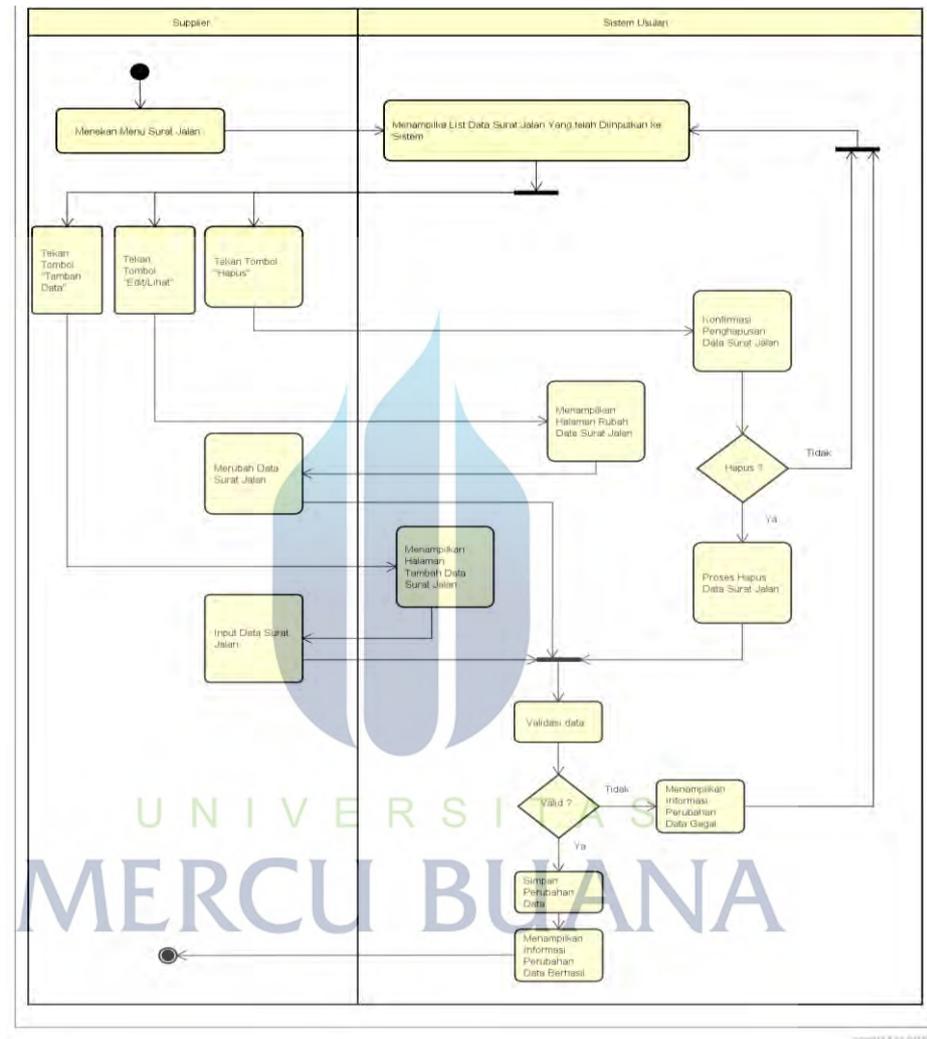
Proses analisa EOQ dilakukan oleh manajer. Berikut ini alur proses untuk melakukan analisa EOQ.



Gambar 5.11 Activity Diagram Menjalankan Analisa EOQ

I. Melakukan Input Surat Jalan

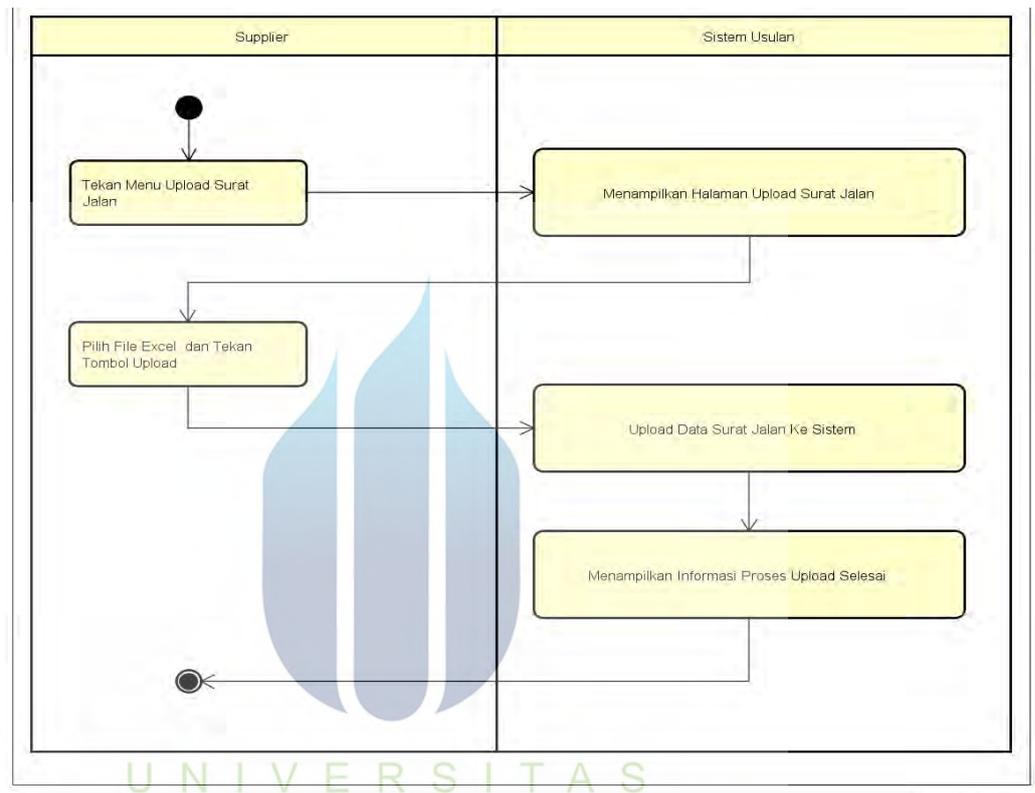
Proses input surat jalan dilakukan oleh *supplier*. Berikut ini alur proses untuk input data surat jalan.



Gambar 5.12 Activity Diagram Melakukan Input Surat Jalan

J. Melakukan *Upload* Surat Jalan

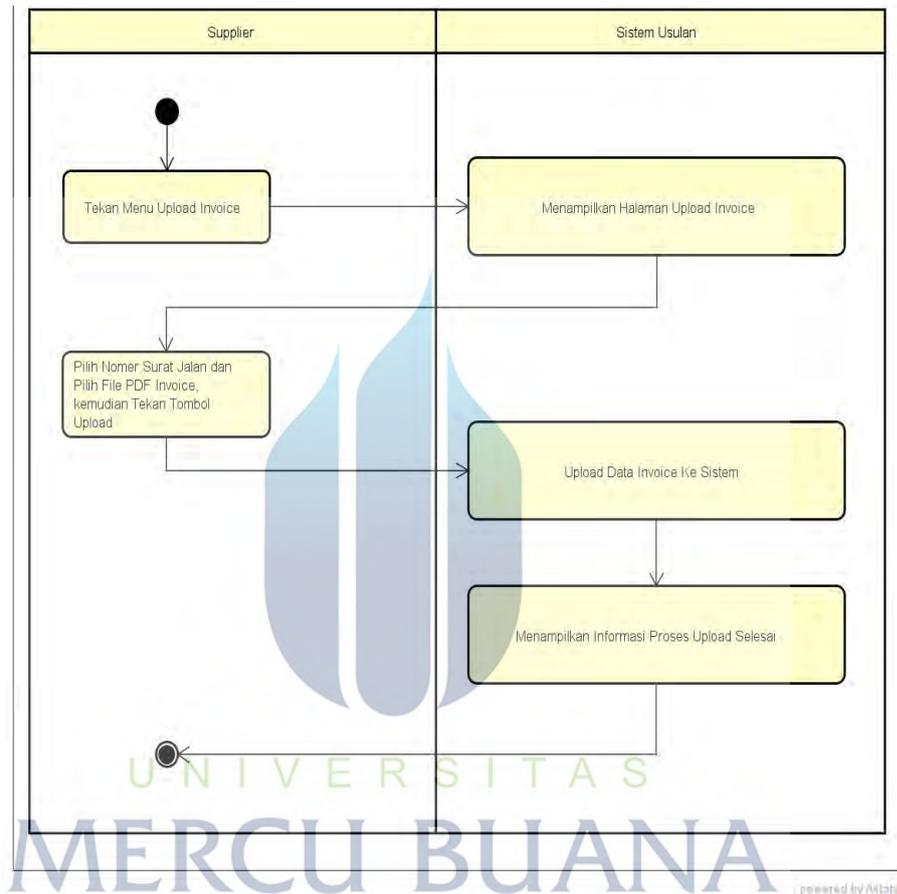
Proses *upload* surat jalan dilakukan oleh *supplier*. Berikut ini alur proses untuk *upload* surat jalan.



Gambar 5.13 Activity Diagram Melakukan *Upload* Surat Jalan

K. Melakukan *Upload Invoice*

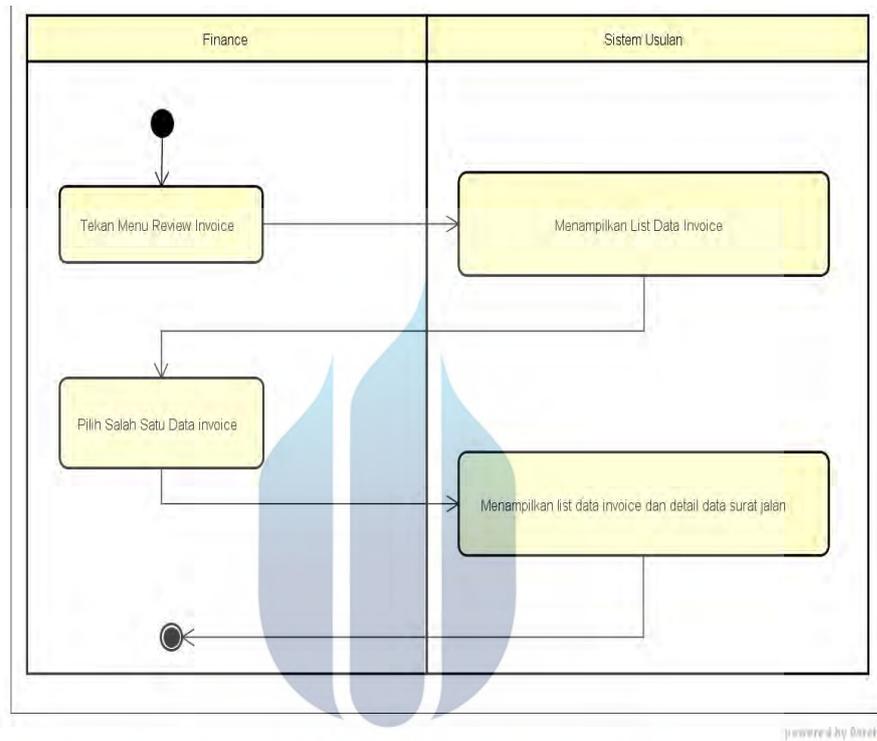
Proses *upload invoice* dilakukan oleh *supplier*. Berikut ini alur proses untuk melakukan *upload invoice*.



Gambar 5.14 Activity Diagram Melakukan *Upload Invoice*

L. Melakukan *Review Invoice* Dengan Surat Jalan

Proses *review invoice* dengan surat jalan. Berikut ini alur proses untuk melakukan *review invoice* dengan surat jalan.



Gambar 5.15 Activity Diagram Melakukan *Review Invoice* Dengan Surat Jalan

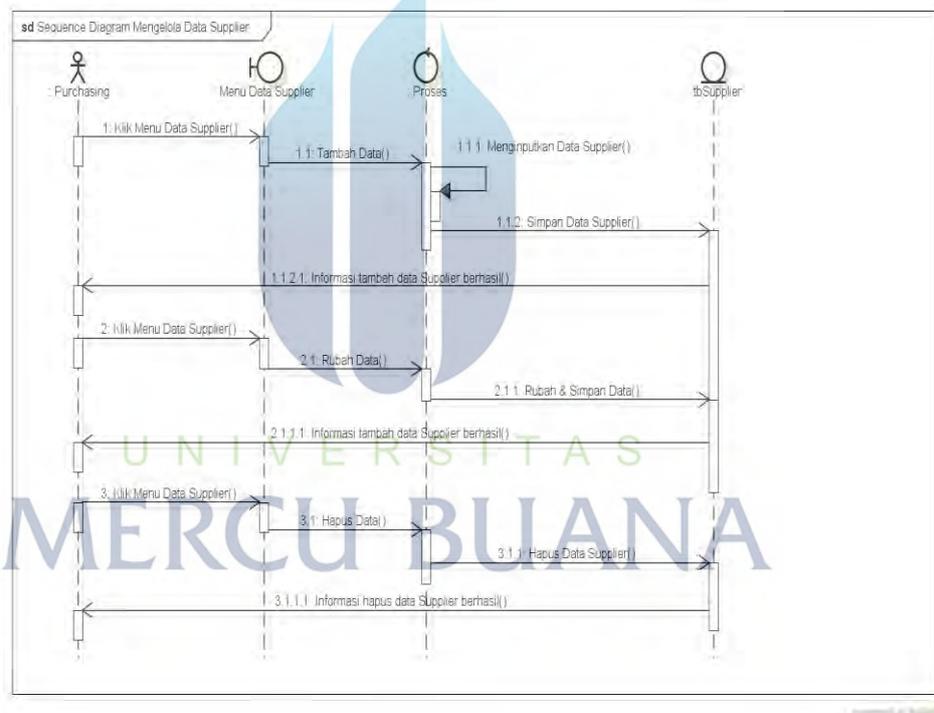
MERCU BUANA

5.3.3. Sequence Diagram

Sequence diagram menampilkan detail aktifitas pengguna pada sistem secara urutan waktu dengan menampilkan obyek yang terkait seperti form, proses dan tabel. Berikut ini desain *sequence diagram* dari sistem usulan.

A. Mengelola Data Supplier

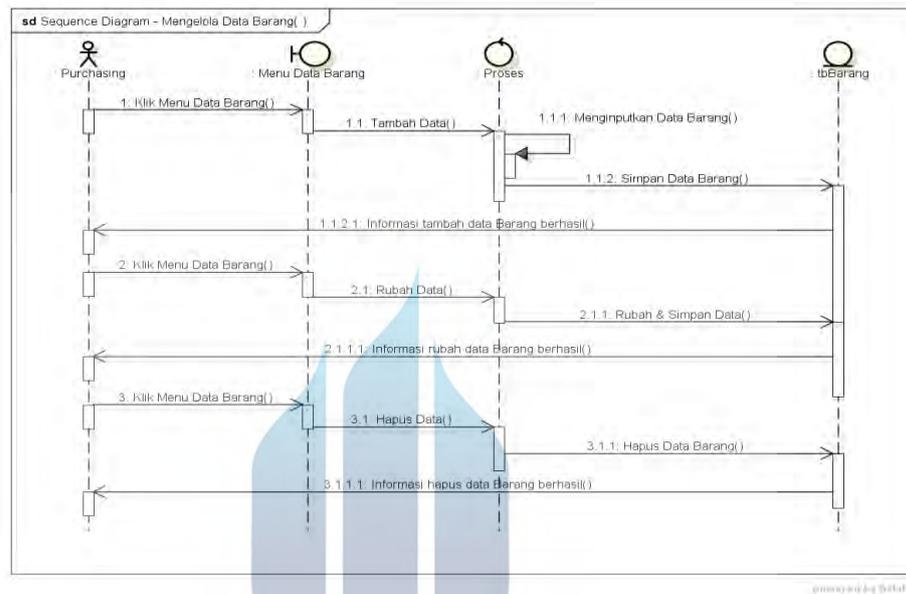
Sequence Diagram mengelolad data supplier menampilkan detail alur proses pengelolaan data supplier yang dilakukan oleh Purchasing. Berikut ini desain diagram *Sequence* data supplier.



Gambar 5.16 *Sequence Diagram* Mengelola Data Supplier

B. Mengelola Data Barang

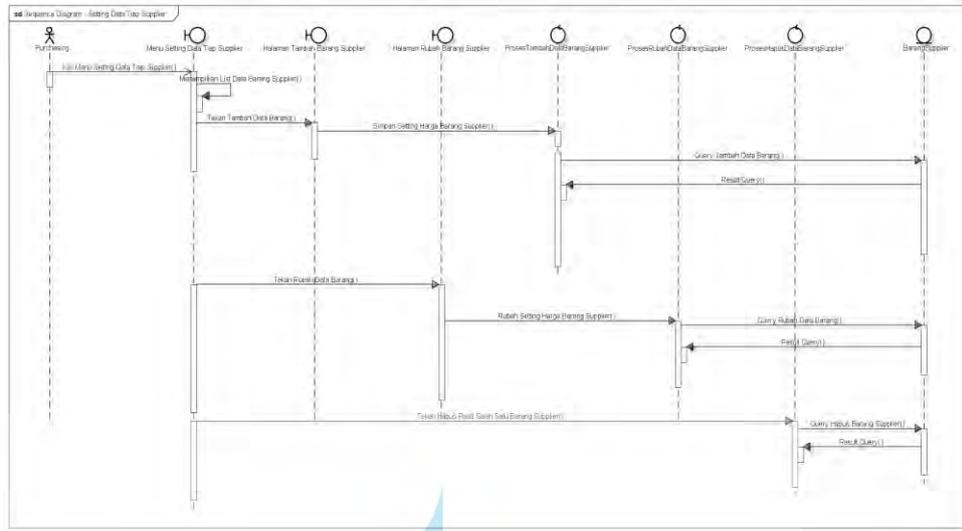
Sequence Diagram mengelola data barang menampilkan detail alur proses pengelolaan data barang yang dilakukan oleh Purchasing. Berikut ini desain diagram aktifitas data barang.



Gambar 5.17 *Sequence Diagram* Mengelola Data Barang

C. Melakukan Setting Harga Tiap Supplier

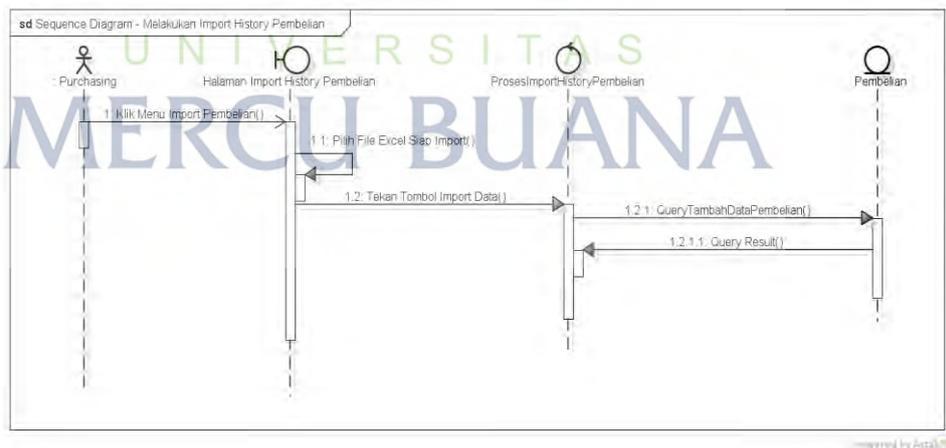
Sequence Diagram setting harga tiap menampilkan detail alur proses pengisian harga transaksi dan lama pengiriman (*Lead Time*) yang ditetapkan oleh supplier pada masing-masing barang. Berikut ini desain alur proses setting harga tiap supplier.



Gambar 5.18 *Sequence Diagram* Melakukan Setting Harga Tiap Supplier

D. Melakukan Import History Pembelian

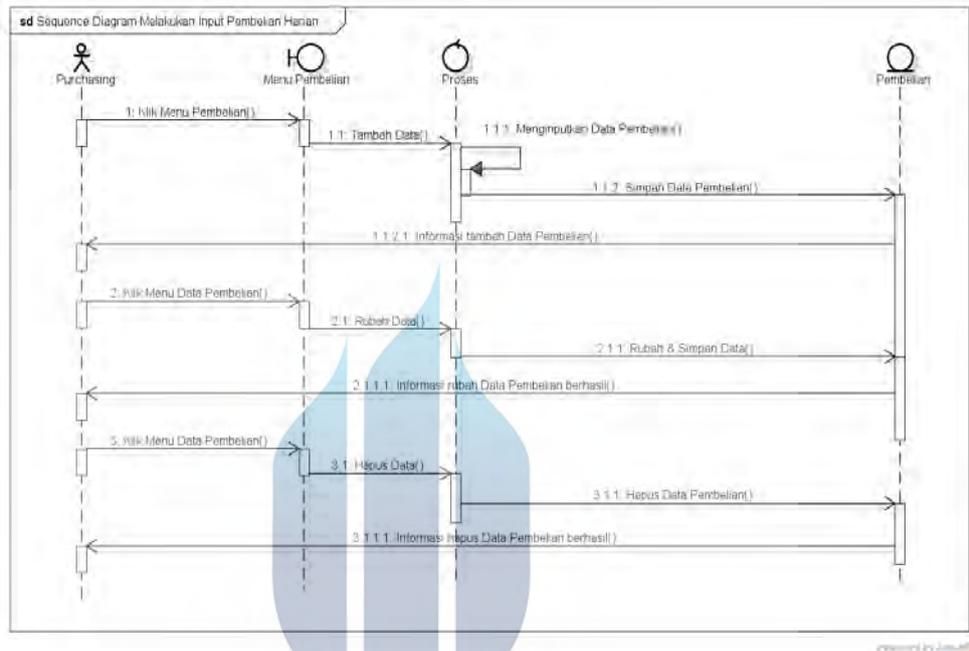
Kegiatan *import history* pembelian dilakukan oleh Purchasing untuk menginputkan data pembelian yang telah terjadi, sebagai bahan analisa perhitungan *EOQ*. Berikut ini diagram *Sequence import history* pembelian.



Gambar 5.19 *Sequence Diagram* Melakukan Import History Pembelian

E. Melakukan Input Pembelian Harian

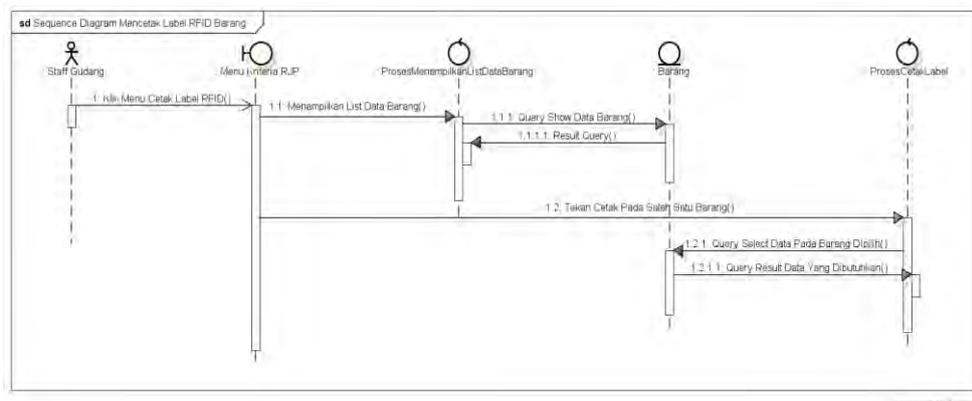
Alur proses input pembelian harian dilakukan oleh Purchasing untuk menginputkan transaksi pembelian yang saat ini terjadi. Berikut ini diagram *Sequence* alur proses input pembelian harian.



Gambar 5.20 *Sequence* Diagram Input Pembelian Harian

F. Mencetak Label RFID Barang

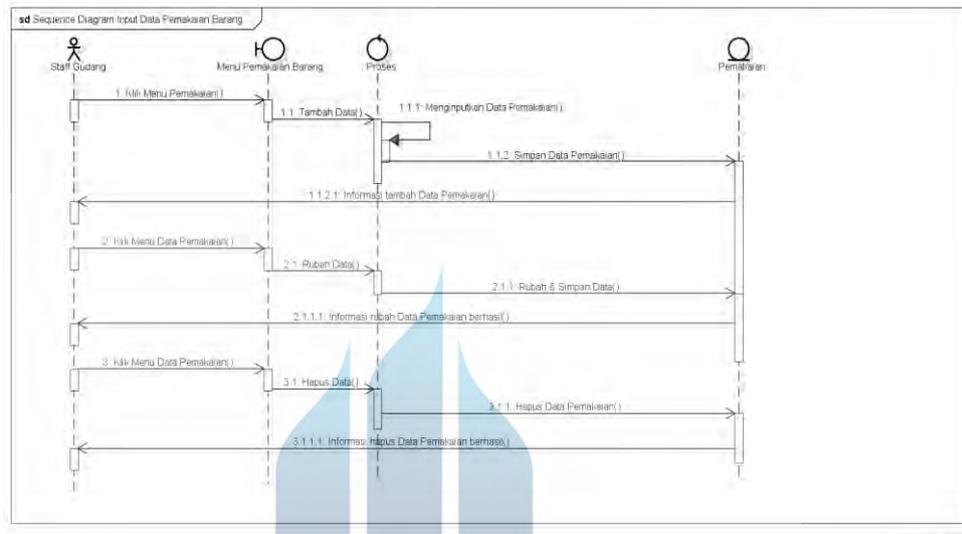
Berikut diagram *Sequence* alur proses cetak label RFID masing-masing barang yang dilakukan oleh staff gudang.



Gambar 5.21 *Sequence* Diagram Cetak Label RFID Baran

G. Melakukan Input Data Pemakaian Barang

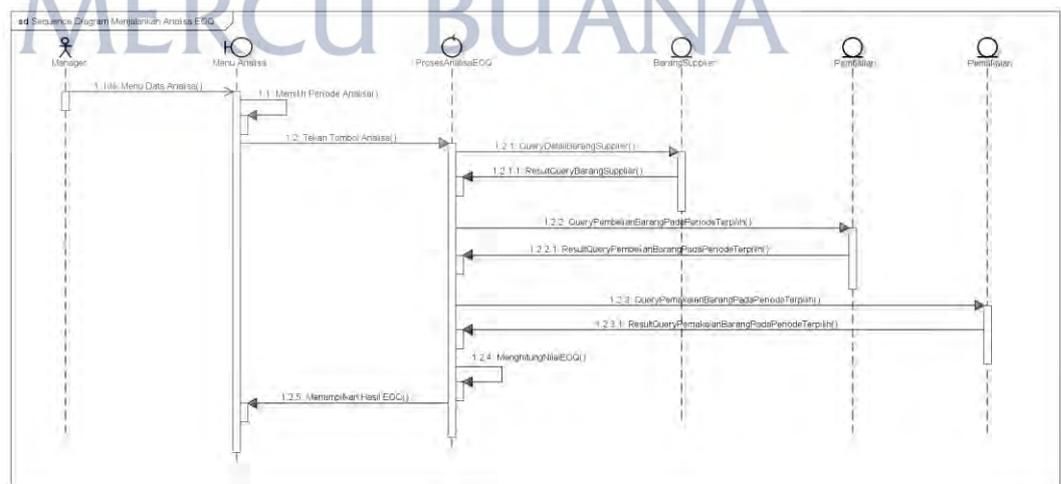
Alur proses input pemakaian barang dilakukan oleh staff gudang untuk menginputkan transaksi pemakaian barang. Berikut ini diagram *Sequence* input pemakaian barang.



Gambar 5.22 *Sequence* Diagram Melakukan Input Data Pemakaian Barang

H. Menjalankan Analisa EOQ

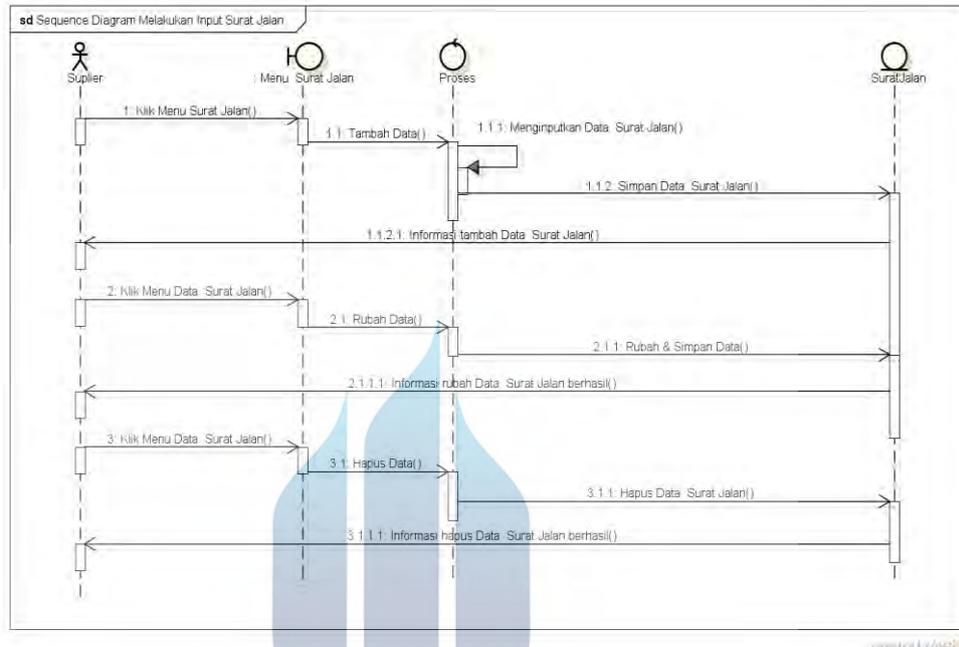
Proses analisa EOQ dilakukan oleh manajer. Berikut ini diagram *Sequence* untuk melakukan analisa EOQ.



Gambar 5.23 *Sequence* Diagram Menjalankan Analisa EOQ

I. Melakukan Input Surat Jalan

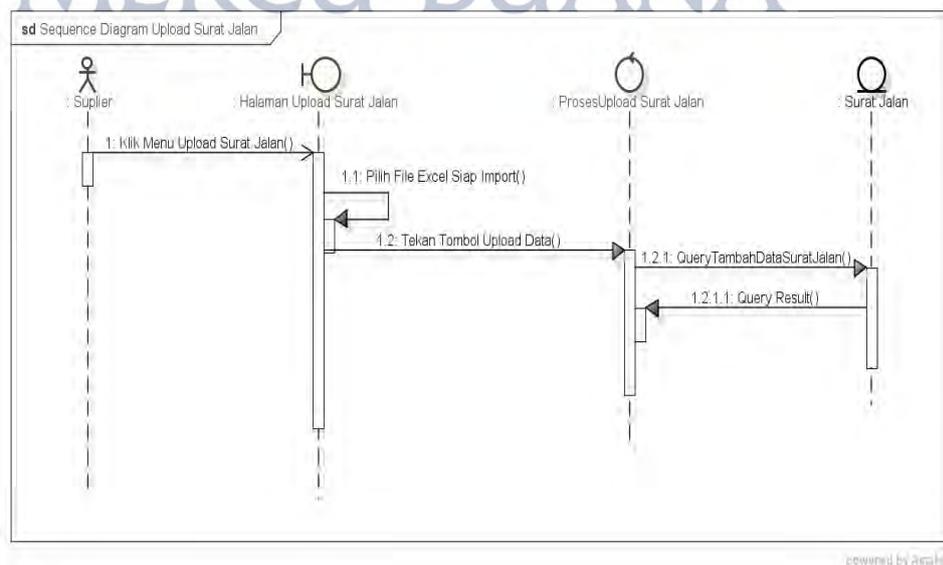
Proses input surat jalan dilakukan oleh *supplier*. Berikut ini diagram *Sequence* proses untuk input data surat jalan.



Gambar 5.24 *Sequence* Diagram Melakukan Input Surat Jalan

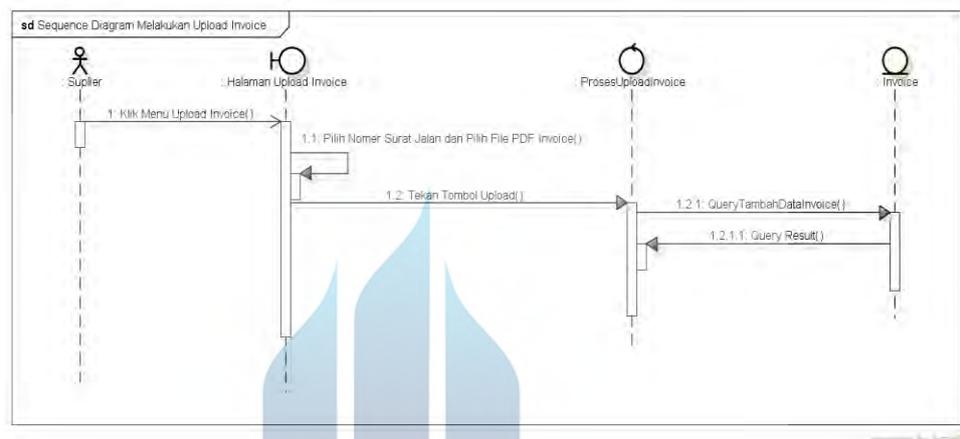
J. Melakukan Upload Surat Jalan

Proses *upload* surat jalan dilakukan oleh *supplier*. Berikut ini diagram *Sequence* proses untuk *upload* surat jalan.

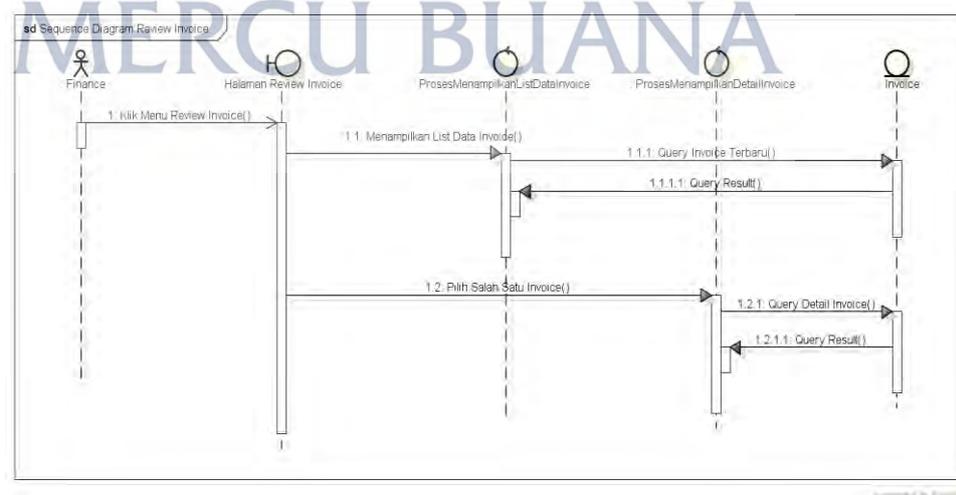


Gambar 5.25 *Sequence Diagram Melakukan Upload Surat Jalan*K. Melakukan *Upload Invoice*

Proses *upload invoice* dilakukan oleh *supplier*. Berikut ini diagram *Sequence* alur proses untuk melakukan *upload invoice*.

Gambar 5.26 *Sequence Diagram Melakukan Upload Invoice*L. Melakukan *Review Invoice* Dengan Surat Jalan

Proses *review invoice* dengan surat jalan. Berikut ini diagram *Sequence* untuk melakukan *review invoice* dengan surat jalan.

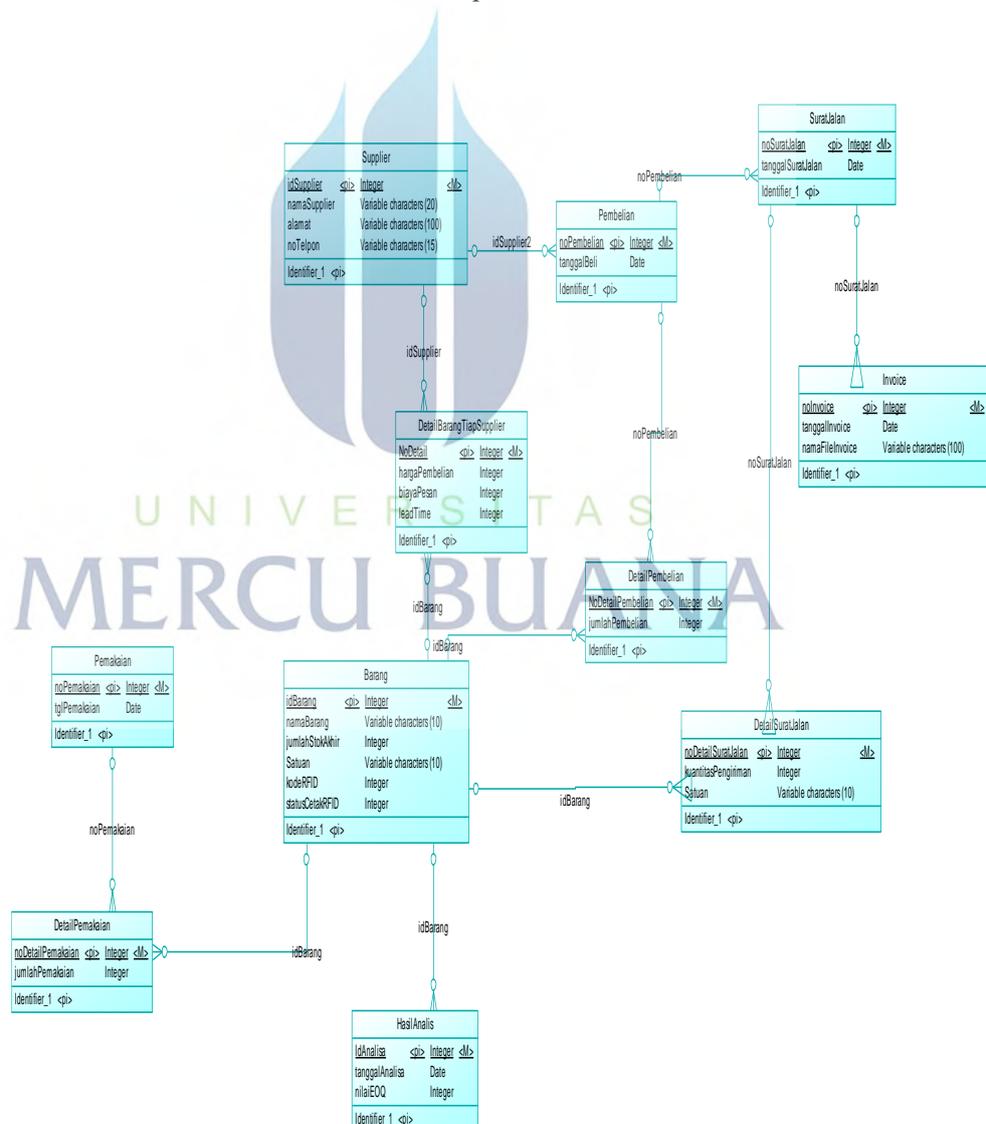
Gambar 5.27 *Sequence Diagram Melakukan Review Invoice Dengan Surat Jalan*.

5.3.4. Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data pada penelitian ini menggunakan *conceptual data model (CDM)* dan *physical data model (PDM)*. Berikut ini desain perancangan basis data sistem usulan.

5.3.5. Conceptual Data Model (CDM)

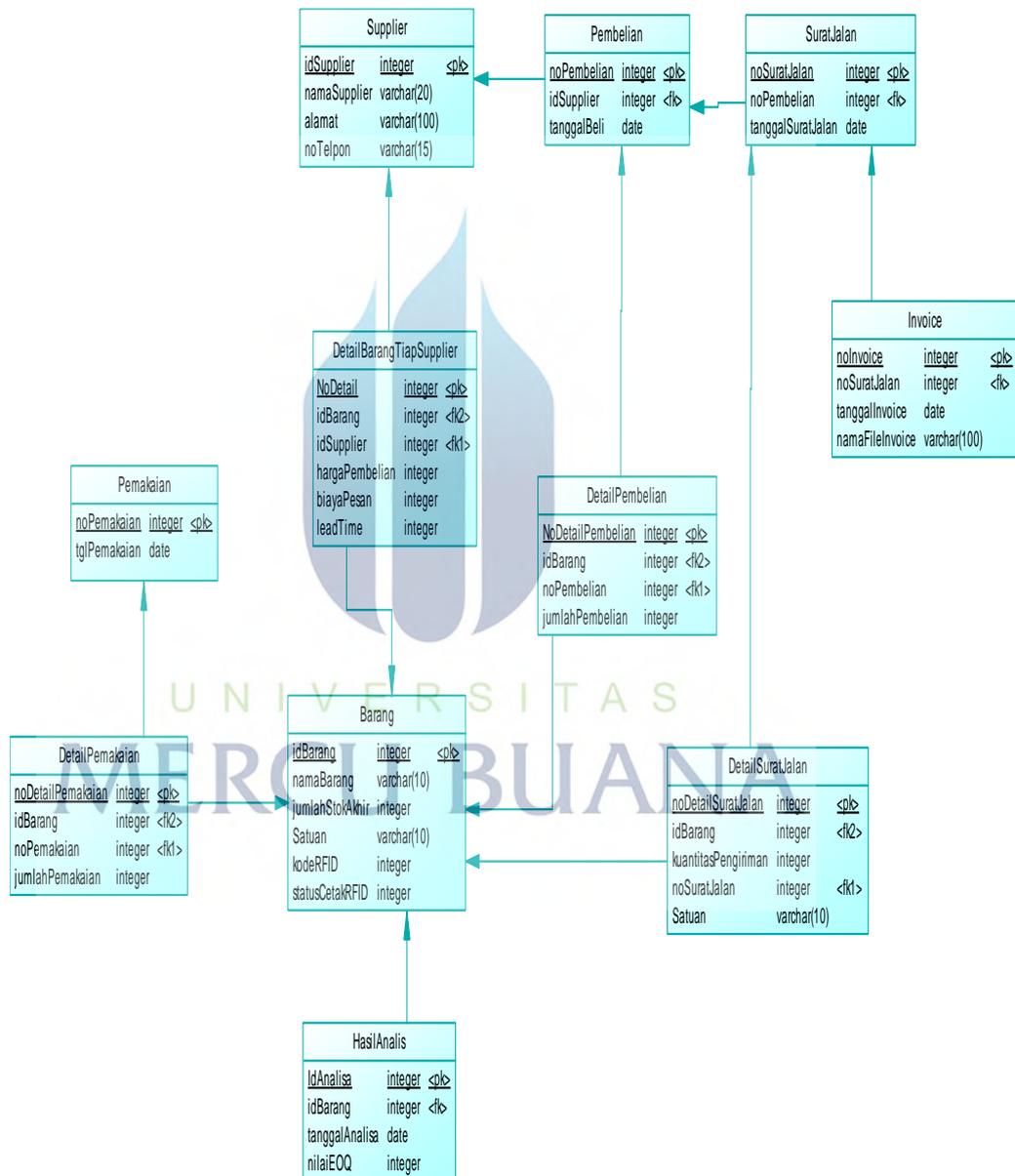
Conceptual Data Model (CDM) merupakan desain basis data sistem secara konseptual, sehingga tidak memperhatikan hubungan relasi antar tabel. Berikut ini desain *Conceptual data model* sistem usulan.



Gambar 5.16 Diagram *Conceptual Data Model (CDM)*

5.3.6. Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) merupakan desain basis data sistem secara fisik, sehingga memperhatikan hubungan relasi antar tabel. Berikut ini desain *physical data model* sistem usulan.



Gambar 5.17 Diagram *Physical Data Model (PDM)*

5.3.7. Spesifikasi Basis Data

Berikut ini detail spesifikasi basis data pada masing-masing tabel database sistem yang diusulkan.

1. Spesifikasi Tabel Supplier

Nama Tabel : Supplier

Keterangan : Tempat penyimpanan data supplier.

Tabel 5.15 Spesifikasi Basis Data Supplier

Nama	Tipe Data	Keterangan
idSupplier	integer	Primary Key
namaSupplier	varchar(20)	
alamat	varchar(100)	
noTelpon	interger(12)	

2. Spesifikasi Tabel Barang

Nama Tabel : Barang

Keterangan : Tempat penyimpanan data barang.

Tabel 5.16 Spesifikasi Basis Data Barang

Nama	Data Type	Ket
idBarang	integer	Primary Key
namaBarang	varchar(10)	
jumlahStokAkhir	integer	
Satuan	varchar(10)	
kodeRFID	integer	
statusCetakRFID	integer	

3. Spesifikasi Tabel Detail Barang Tiap Supplier

Nama Tabel : DetailBarangTiapSupplier

Keterangan : Tempat penyimpanan data detail barang tiap supplier.

Tabel 5.17 Spesifikasi Basis Data Detail Barang Tiap Supplier

Nama	Tipe Data	Keterangan
NoDetail	integer	Primary Key
idBarang	integer	Foreign Key
idSupplier	integer	
hargaPembelian	integer	
biayaPesan	integer	
leadTime	integer	

4. Spesifikasi Tabel Pembelian

Nama Tabel : Pembelian

Keterangan : Tempat penyimpanan data transaksi pembelian.

Tabel 5.18 Spesifikasi Basis Data Pembelian

Nama	Tipe Data	Keterangan
noPembelian	integer	Primary Key
idSupplier	integer	Foreign Key
tanggalBeli	date	

5. Spesifikasi Tabel Detail Pembelian

Nama Tabel : DetailPembelian

Keterangan : Tempat penyimpanan data pembelian.

Tabel 5.19 Spesifikasi Basis Data Detail Pembelian

Nama	Tipe Data	Keterangan
NoDetailPembelian	integer	Primary Key
idBarang	integer	Foreign Key
noPembelian	integer	Foreign Key
jumlahPembelian	integer	

6. Spesifikasi Tabel Surat Jalan

Nama Tabel : Surat Jalan

Keterangan : Tempat penyimpanan data transaksi pengiriman barang dari supplier.

Tabel 5.20 Spesifikasi Basis Data Surat Jalan

Nama	Tipe Data	Keterangan
noSuratJalan	integer	Primary Key
noPembelian	integer	Foreign Key
tanggalSuratJalan	date	

7. Spesifikasi Tabel Detail Surat Jalan

Nama Tabel : DetailSuratJalan

Keterangan : Tempat penyimpanan detail data surat jalan.

Tabel 5.21 Spesifikasi Basis Data Detail Surat Jalan

Name	Data Type	Length
noDetailSuratJalan	integer	Primary Key
idBarang	integer	Foreign Key
kuantitasPengiriman	integer	
noSuratJalan	integer	
Satuan	varchar(10)	

8. Spesifikasi Tabel Invoice

Nama Tabel : Invoice

Keterangan : Tempat penyimpanan data tagihan dari supplier atas surat jalan.

Tabel 5.22 Spesifikasi Basis Data Invoice

Nama	Tipe Data	Keterangan
noInvoice	integer	Primary Key
noSuratJalan	integer	Foreign Key
tanggalInvoice	date	
namaFileInvoice	varchar(100)	

9. Spesifikasi Tabel Pemakaian

Nama Tabel : Pemakaian

Keterangan : Tempat penyimpanan data pemakaian barang oleh gudang

Tabel 5.23 Spesifikasi Basis Data Pemakaian

Nama	Tipe Data	Keterangan
noPemakaian	integer	Primary Key
tglPemakaian	date	

10. Spesifikasi Tabel Detail Pemakaian

Nama Tabel : DetailPemakaian

Primary Key : noDetailPemakaian

Keterangan : Tempat penyimpanan detail data pemakaian barang.

Tabel 5.24 Spesifikasi Basis Data Detail Pemakaian

Nama	Tipe Data	Keterangan
noDetailPemakaian	integer	Primary Key

idBarang	integer	Foreign Key
noPemakaian	integer	
jumlahPemakaian	integer	

11. Spesifikasi Tabel Hasil Analisa

Nama Tabel : HasilAnalisa

Primary Key : noInvoice

Keterangan : Tempat penyimpanan data hasil analisa EOQ.

Tabel 5.25 Spesifikasi Basis Data Hasil Analisa

Nama	Tipe Data	Keterangan
IdAnalisa	integer	Primary Key
idBarang	integer	Foreign Key
tanggalAnalisa	date	
nilaiEOQ	integer	

5.3.8. Perancangan Antar Muka

Pada sub bab ini dilakukan perancangan desain antar muka sistem sesuai dengan desain alur sistem yang telah dibuat. Berikut ini desain antar muka sistem yang diusulkan.

5.3.9. Perancangan Masukan

Pada sub bab ini berisikan desain perancangan masukan atau form input data pada sistem usulan.

A. Desain Halaman Login

Halaman login adalah halaman yang pertama kali tampil saat sistem dibuka. Pada halaman ini pengguna sistem wajib menginputkan data username dan password. Berikut ini desain halaman login.



Gambar 5.18 Rancangan Mockup Login

B. Desain Halaman Mengelola Data Supplier

Pada halaman ini Purchasing dapat mengelola data supplier seperti tambah data supplier, rubah data supplier atau menghapus data supplier. Berikut ini desain halaman mengelola data supplier.

ID SUPPLIER	NAMA SUPPLIER	ALAMAT	NOMOR TELEPON	ACTION
SP01	Andrio Mega Putra	Sunter Garden D5	021-6506059	UBAH HAPUS TAMBAH
SP02	Ari Jaya Ban	Jalan Kemuning 5	081599561542	UBAH HAPUS TAMBAH
SP03	Jasola Gading	Kelapa Gading	021-4515220	UBAH HAPUS TAMBAH
SP04	Gria Auto Parts	Penjaringan	081201982112	UBAH HAPUS TAMBAH

Gambar 5.19 Rancangan Mockup Data Supplier

C. Desain Halaman Tambah Data Supplier

Pada halaman ini Purchasing dapat melakukan tambah data supplier.

Berikut ini desain halaman tambah data supplier.

Gambar 5.20 Rancangan Mockup Tambah Data Supplier

D. Desain Halaman Ubah Data Supplier

Pada halaman ini Purchasing dapat melakukan perubahan data supplier.

Berikut ini desain halaman rubah data supplier.

Gambar 5.21 Rancangan Mockup Ubah Data Supplier

E. Desain Halaman Mengelola Data Barang

Pada halaman ini Purchasing dapat mengelola data barang seperti tambah data barang, rubah data barang atau menghapus data barang. Berikut ini desain halaman mengelola data barang.

ID	NAMA BARANG	STOK AKHIR	SATUAN	KODE RFID	ACTION
AD01	Ban Original 1000-20	5	PCS	8881911	UBAH HAPUS TAMBAH
AD02	Selang Spiral	20	PCS	7819877	UBAH HAPUS TAMBAH
AD02	Per Buntut	18	PCS	4237412	UBAH HAPUS TAMBAH
AD02	Ban Perut 900-20	35	PCS	1436891	UBAH HAPUS TAMBAH

Gambar 5.22 Rancangan Mockup Data Barang

F. Desain Halaman Tambah Data Barang

Pada halaman ini Purchasing dapat melakukan tambah data barang. Berikut ini desain halaman tambah data barang.

Gambar 5.23 Rancangan Mockup Tambah Data Barang.

G. Desain Halaman Rubah Data Barang

Pada halaman ini Purchasing dapat melakukan perubahan data barang. Berikut ini desain halaman rubah data barang.

The screenshot shows a web interface for changing item data. The left sidebar contains navigation options: DASHBOARD, Data Supplier, Data Barang, Setting Data, Import History, Data Pembelian, and Laporan. The main content area is titled 'Menu Purchasing' and 'Ubah Data Barang'. It features four input fields: 'Nama Barang' (Ban Original 1000-20), 'Stok Akhir' (5), 'Satuan' (PCS), and 'Kode RFID' (8881911). At the bottom right, there are 'Simpan' and 'Reset' buttons.

Gambar 5.24 Rancangan Mockup Rubah Data Barang

H. Desain Halaman Setting Data Barang Tiap Supplier

Pada proses ini, sistem menampilkan list data supplier yang terdaftar di sistem. Berikut ini desain halaman pemilihan supplier untuk setting data barang.

The screenshot shows a table of suppliers. The left sidebar is the same as in the previous image. The main content area is titled 'Menu Purchasing' and 'Setting Data Barang Tiap Supplier'. It displays a table with the following data:

ID SUPPLIER	NAMA SUPPLIER	ALAMAT	NOMOR TELEPON	ACTION
SP01	Andrio Mega Putra	Sunter Garden D5	021-6506059	SETTING DATA
SP02	Ari Jaya Ban	Jalan Kemuning 5	081599561542	SETTING DATA
SP03	Jasola Gading	Kelapa Gading	021-4515220	SETTING DATA
SP04	Gria Auto Parts	Penjaringan	081201982112	SETTING DATA

At the bottom right, there is a pagination control showing 'PAGE 1 2'.

Gambar 5.25 Rancangan Mockup Setting Data Barang Tiap Supplier.

I. Desain Halaman Setting Data Barang Per Supplier

Purchasing dapat tekan tombol setting data, agar sistem dapat menampilkan list data barang yang sudah disetting. Pada halaman ini Purchasing dapat tekan tombol tambah data untuk melakukan setting harga data barang baru, tombol edit untuk merubah data dan tombol hapus untuk menghapus data.

NAMA BARANG	HARGA PEMBELIAN	BIAYA PESAN	LEADTIME	ACTION
Ban Original 1000-20	2.700.000	10.000	3 Days	UBAH HAPUS TAMBAH
Selang Spiral	95.000	5.000	2 Days	UBAH HAPUS TAMBAH
Per Buntut	2.000.000	5.000	2 Days	UBAH HAPUS TAMBAH
Ban Perut 900-20	220.000	10.000	3 Days	UBAH HAPUS TAMBAH

Gambar 5.26 Rancangan Mockup Setting Data Barang Per Supplier

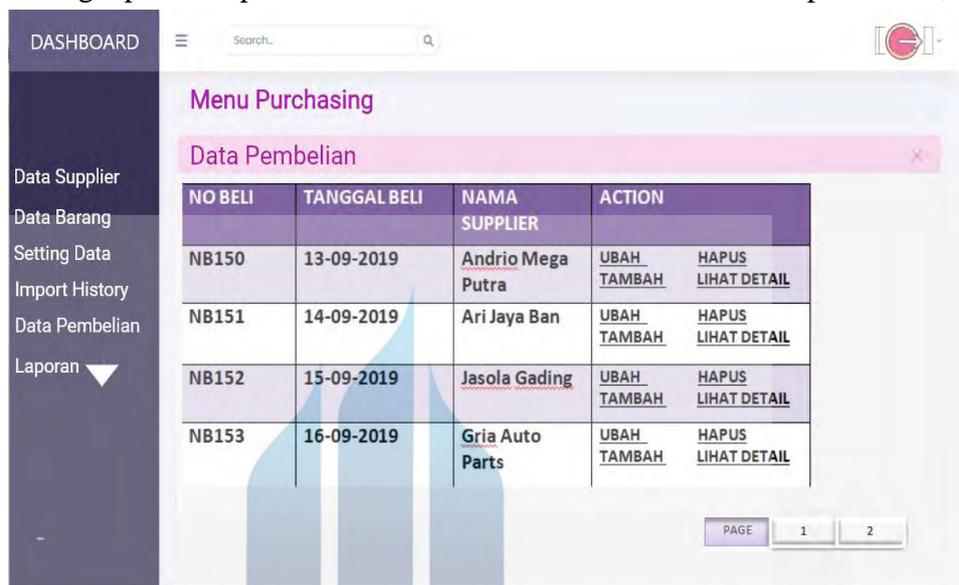
J. Desain Halaman Import History Data Pembelian

Pada halaman ini Purchasing dapat melakukan import data pembelian yang selama ini dicatat pada file excel. Berikut ini desain halaman import data pembelian.

Gambar 5.27 Rancangan Mockup Import History Data Pembelian

K. Desain Halaman Mengelola Data Pembelian

Pada halaman ini bagian pembelian dapat melakukan pengelolaan data pembelian seperti tambah data pembelian, hapus data pembelian atau menghapus data pembelian. Berikut ini desain halaman data pembelian,



NO BELI	TANGGAL BELI	NAMA SUPPLIER	ACTION	
NB150	13-09-2019	Andrio Mega Putra	UBAH TAMBAH	HAPUS LIHAT DETAIL
NB151	14-09-2019	Ari Jaya Ban	UBAH TAMBAH	HAPUS LIHAT DETAIL
NB152	15-09-2019	Jasola Gading	UBAH TAMBAH	HAPUS LIHAT DETAIL
NB153	16-09-2019	Gria Auto Parts	UBAH TAMBAH	HAPUS LIHAT DETAIL

Gambar 5.28 Rancangan Mockup Data Pembelian

L. Desain Halaman Tambah Data Pembelian

Pada halaman ini Purchasing dapat melakukan tambah data pembelian. Berikut ini desain halaman tambah data pembelian.



Nama Supplier: Ari Jaya Ban
 Nama Barang: Ban Dalam Uk 900-20
 Jumlah Pembelian: 35

Gambar 5.29 Rancangan Mockup Tambah Data Pembelian

M. Desain Halaman Mengelola Data Pemakaian

Pada halaman ini staff gudang dapat melihat dan mengelola data pemakaian barang. Berikut ini desain halaman data pemakaian barang.

NO PEMAKAIAN	TANGGAL PAKAI	NAMA BARANG	JUMLAH PEMAKAIAN	ACTION
NP150	13-09-2019	Ban Original 1000-20	5	UBAH HAPUS TAMBAH
NP151	14-09-2019	Selang Spiral	20	UBAH HAPUS TAMBAH
NP152	15-09-2019	Per Buntut	10	UBAH HAPUS TAMBAH
NP153	16-09-2019	Ban Perut 900-20	15	UBAH HAPUS TAMBAH

Gambar 5.30 Rancangan Mockup Data Pemakaian

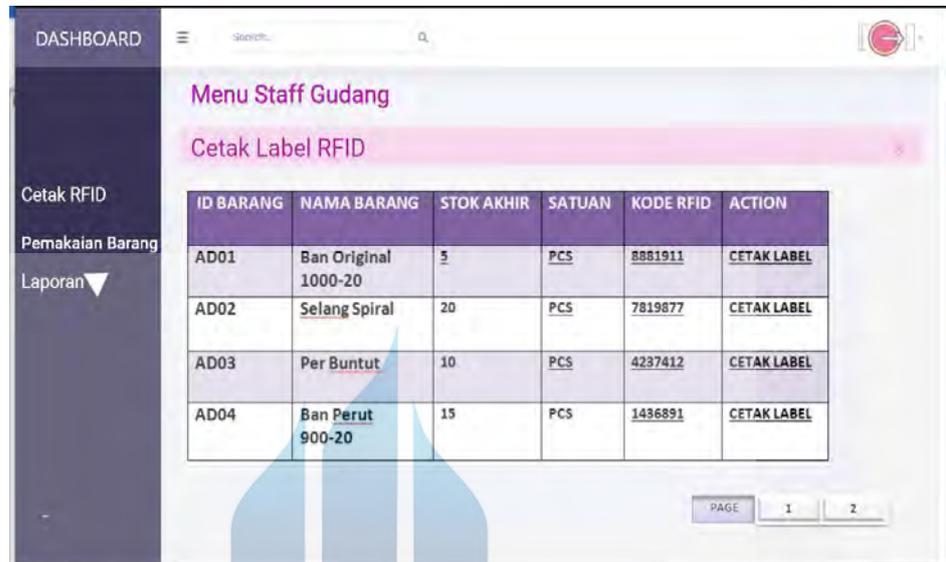
N. Desain Halaman Tambah Data Pemakaian

Pada halaman ini staff gudang dapat melakukan tambah data pemakaian barang. Berikut ini desain halaman tambah data pemakaian barang.

Gambar 5.31 Rancangan Mockup Tambah Data Pemakaian

O. Cetak Label RFID

Pada halaman ini staff gudang dapat melakukan cetak label RFID masing-masing barang. Berikut ini desain halaman cetak label RFID.



ID BARANG	NAMA BARANG	STOK AKHIR	SATUAN	KODE RFID	ACTION
AD01	Ban Original 1000-20	5	PCS	8881911	CETAK LABEL
AD02	Selang Spiral	20	PCS	7819877	CETAK LABEL
AD03	Per Buntut	10	PCS	4237412	CETAK LABEL
AD04	Ban Perut 900-20	15	PCS	1436891	CETAK LABEL

Gambar 5.32 Rancangan Mockup Cetak Label RFID

P. Analisa EOQ

Pada halaman ini manager dapat melakukan analisa EOQ dengan terlebih dahulu menentukan periode transaksi dan barang yang dipilih untuk dianalisa. Berikut ini desain halaman analisa EOQ.



Menu Manager

Analisa EOQ

Periode Transaksi Awal : 01-11-2019

Periode Transaksi Akhir : 01-12-2019

Nama Barang : Ban dalam 900-20

Semua barang

Analisa

Gambar 5.33 Rancangan Mockup Analisa EO

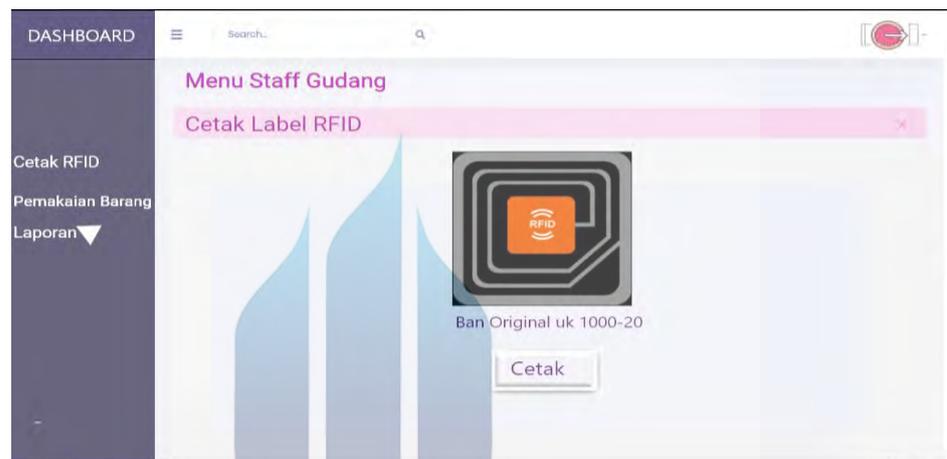
Universitas Mercu Buana

5.3.10. Perancangan Keluaran

Pada sub bab ini berisikan desain keluaran sistem untuk cetak label dan analisa EOQ,serta Laporan Pembelian barang dan Laporan Pemakaian barang.

A. Cetak Label RFID

Pada halaman ini staff gudang dapat mencetak label RFid.



Gambar 5.34 Rancangan Mockup Cetak Label RFID

B. Hasil Analisa EOQ

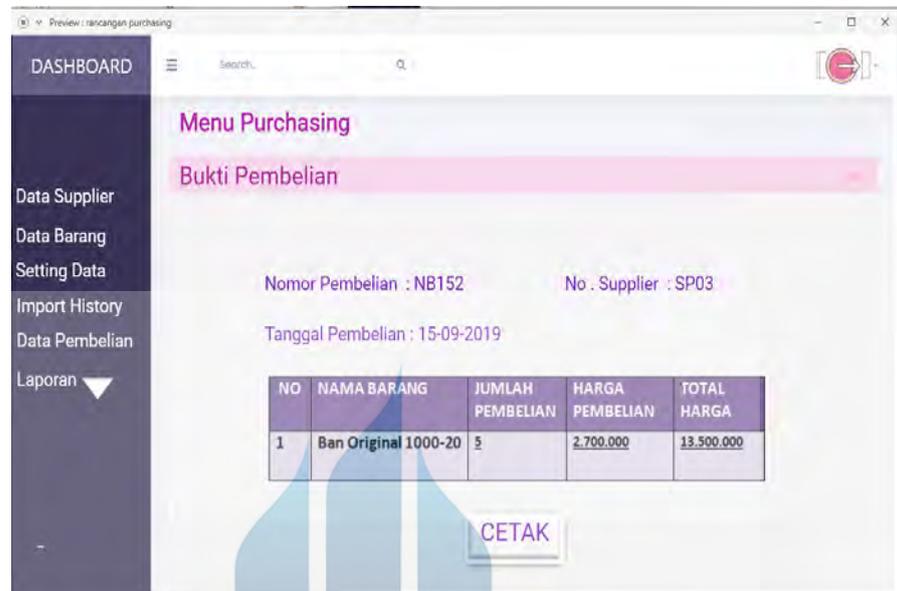
Pada halaman ini manager dapat mencetak hasil analisa EOQ.

MERCU BUANA

Gambar 5.35 Rancangan Mockup Hasil Analisa EOQ

C. Cetak Bukti Pembelian barang

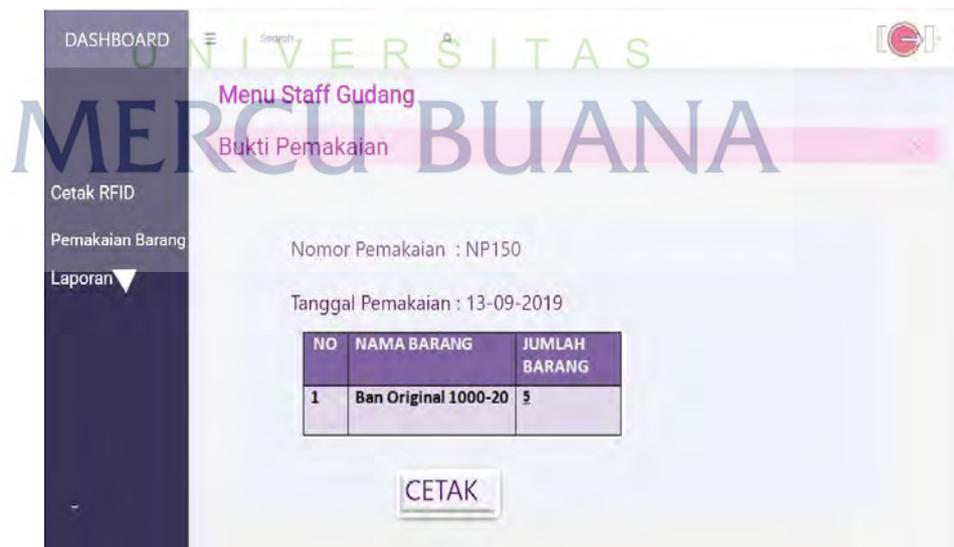
Pada halaman ini purchasing dapat mencetak bukti pembelian.



Gambar 5.36 Rancangan Mockup Bukti Pembelian

D. Cetak Bukti Pemakaian barang

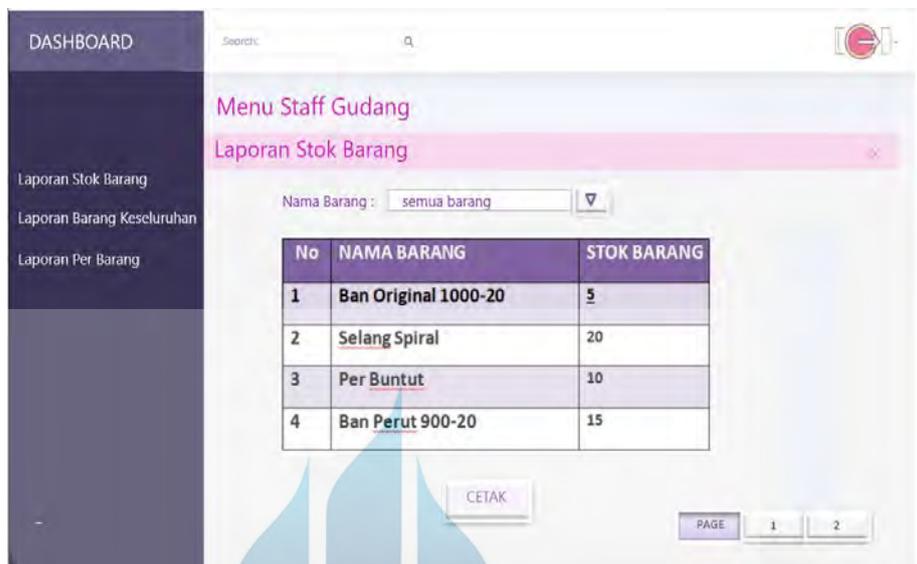
Pada halaman ini staff gudang dapat mencetak bukti pemakaian barang



Gambar 5.37 Rancangan Mockup Bukti Pemakaian barang.

E. Laporan Stok Barang

Pada halaman ini staff gudang dapat mencetak Laporan Stok Barang.



Gambar 5.38 Rancangan Mockup Laporan Stok Barang

F. Laporan Pemakaian Barang Keseluruhan

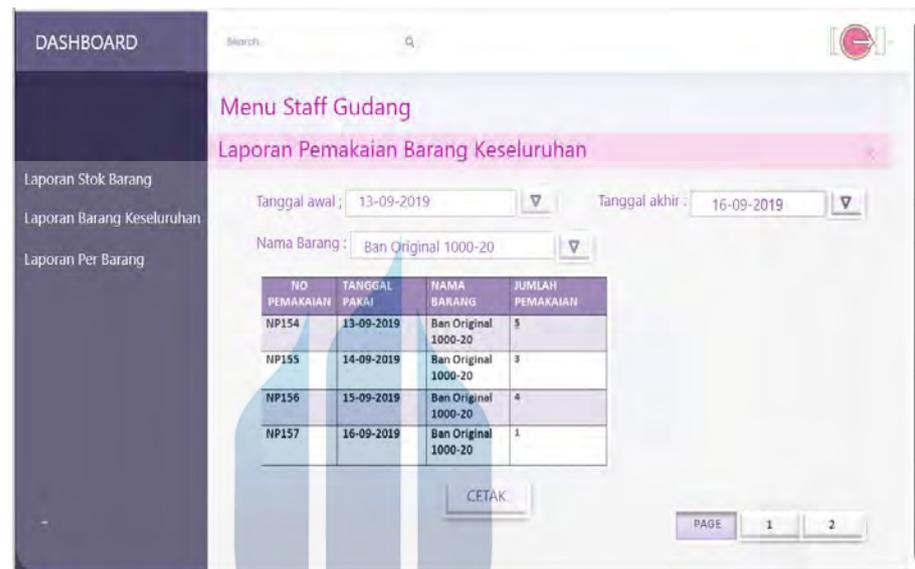
Pada halaman ini staff gudang dapat mencetak Laporan Pemakaian Barang Keseluruhan.



Gambar 5.39 Rancangan Mockup Laporan Pemakaian Barang Keseluruhan

G. Laporan Pemakaian Per Barang

Pada halaman ini staff gudang dapat mencetak Laporan Pemakaian Per Barang.



Gambar 5.40 Rancangan Mockup Laporan Pemakaian Per Barang

H. Laporan Pembelian Per Supplier

Pada halaman ini purchasing dapat mencetak Pembelian Per Supplier



Gambar 5.41 Rancangan Mockup Laporan Pembelian Per Supplier.

I. Laporan Pembelian Keseluruhan

Pada halaman ini purchasing dapat mencetak Pembelian Keseluruhan

NO BELI	TANGGAL BELI	SUPPLIER	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA PEMBELIAN	TOTAL PEMBELIAN
NB154	13-09-2019	Andrio Mega Putra	Perbuntut	15	2.000.000	30.000.000
NB158	14-09-2019	Gria Auto Parts	Head Lamp	5	1.500.000	7.500.000
NB159	15-09-2019	Ari Jaya Ban	Ban Dalam	25	225.000	5.625.000
NB160	16-09-2019	Jasola Gading	Ban Original	6	2.700.000	16.200.000

Gambar 5.42 Rancangan Mockup Laporan Pembelian Keseluruhan

J. Laporan Pembelian Per Barang

Pada halaman ini purchasing dapat mencetak Pembelian Per Barang

NO BELI	TANGGAL BELI	SUPPLIER	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA PEMBELIAN	TOTAL PEMBELIAN
NB130	02-09-2019	Andrio Mega Putra	Perbuntut	2	2.000.000	4.000.000
NB141	14-09-2019	Andrio Mega Putra	Perbuntut	5	2.000.000	10.000.000
NB150	21-09-2019	Andrio Mega Putra	Perbuntut	5	2.000.000	10.000.000
NB162	29-09-2019	Andrio Mega Putra	Perbuntut	3	2.000.000	6.000.000

Gambar 5.43 Rancangan Mockup Laporan Pembelian Per Barang