

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian

Untuk menjalankan sebuah penelitian, dibutuhkan alat dan bahan yang menunjang proses penelitian tersebut sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan hasil yang maksimal.

Alat dan bahan yang digunakan untuk menunjang penelitian ini dipaparkan sebagai berikut :

3.1.1 Alat

Alat yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hardware

Hardware yang digunakan pada penelitian ini merupakan perangkat laptop yang digunakan untuk mengolah data penelitian, menyusun laporan penelitian, serta membangun sistem.

Laptop yang digunakan adalah Laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Processor Intel Core i3-6006U
- b. RAM 4 GB
- c. VGA Nvidia GeForce 920 MX
- d. Hardisk 500 GB

2. Software

Penelitian ini akan menggunakan beberapa software dalam pelaksanaannya. Software tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Microsoft office 2010
- b. Sublime text 3
- c. Star UML
- d. Adobe Photoshop CS6
- e. XAMPP 5.6.23
- f. Google Chrome.

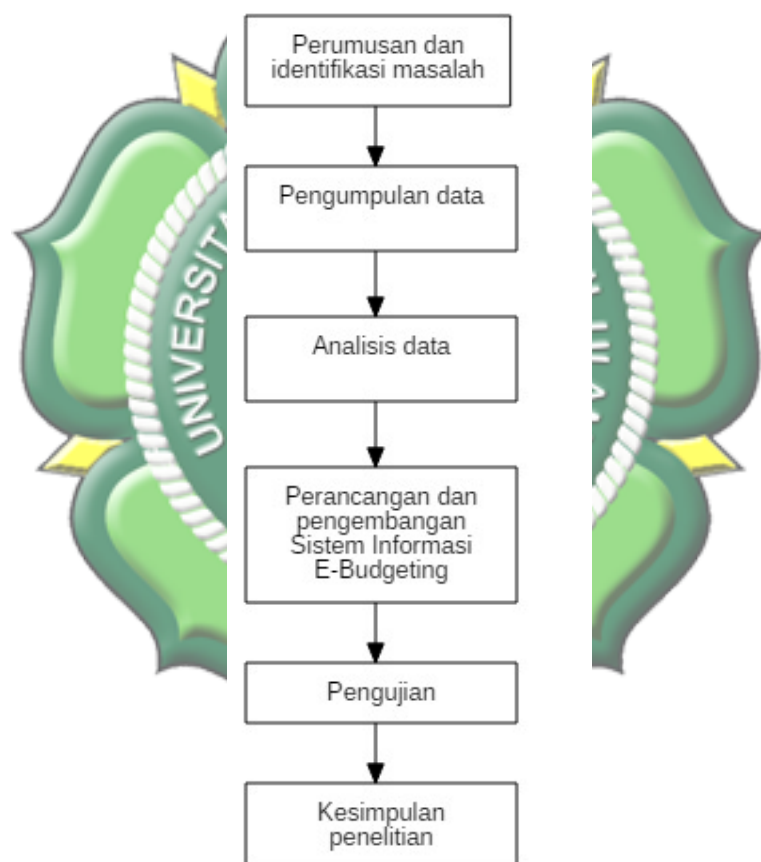
3. Bahan

Bahan yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini adalah :

- a. Data perusahaan yang relevan, meliputi data customer, data order, data bahan material, serta data produk.
- b. Form pengajuan belanja bahan baku yang berjalan
- c. Form penggunaan bahan baku yang berjalan

3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 diagram alur prosedur penelitian

1. Perumusan dan identifikasi masalah

Dilakukan observasi pada proses penganggaran yang terjadi di PT Epos Modern Indonesia, Jepara, yaitu mengenai kegiatan penganggaran dari

sejak order masuk hingga proses produksi selesai dijalankan, sehingga dapat dirumuskan dan diidentifikasi masalah yang perlu diselesaikan.

2. Pengumpulan data

Untuk menindaklanjuti masalah yang telah diidentifikasi, maka dibutuhkan data-data pendukung yang berpengaruh pada permasalahan tersebut

3. Analisis data

Data-data yang telah diperoleh, meliputi data customer, data produk, data material, serta data sales order, kemudian diolah untuk menggali korelasi antara data yang tersedia dengan permasalahan yang dihadapi, sehingga ditemukan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan.

4. Perancangan dan pengembangan Sistem Informasi E-Budgeting

Perancangan dan pengembangan sistem dimulai dengan analisis kebutuhan sistem sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, meliputi kebutuhan fungsional dan non fungsional. Perancangan dilanjutkan dengan perancangan skema basis data, pembuatan system modelling menggunakan Star UML, dan interface design menggunakan Adobe Photoshop CS 6, dilanjutkan dengan tahap implementasi coding menggunakan Sublime text 3.

5. Pengujian

Setelah dibangun sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan di awal, dilakukan pengujian sistem dengan melakukan input data yang dibutuhkan serta menguji fungsi-fungsi sistem tersebut. Pengujian dilakukan dengan menjalankan sistem yang telah dibangun pada platform XAMPP menggunakan Google Chrome.

Pengujian dilakukan menggunakan metode Blackbox testing, yaitu menguji sistem dengan memberikan input kemudian melihat output yang dihasilkan apakah sesuai dengan harapan. Pengujian akan menguji kemampuan fungsionalitas sistem yang telah dikembangkan, melihat bagaimana sistem mampu menjalankan fungsi-fungsi yang dimilikinya dengan baik, serta melihat relevansi antara input dan output yang dihasilkan oleh sistem apakah sesuai dengan hasil yang diharapkan.

6. Kesimpulan penelitian

Berdasarkan hasil pengujian dan pengamatan, diambil kesimpulan akhir dari penelitian ini dan disusun ke dalam laporan.

3.3 Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

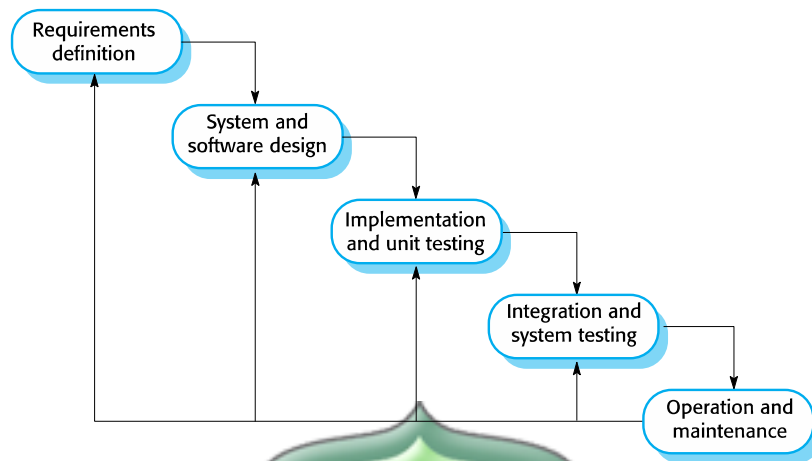
Melakukan pengamatan langsung terhadap proses produksi, proses masuknya sebuah order dari customer, proses penganggaran dan penggunaan bahan baku, hingga order tersebut selesai diproduksi.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan langsung kepada pihak-pihak terkait, yaitu staf ekspor-impor, staf logistik, staf admin, serta pimpinan perusahaan. Wawancara dilakukan untuk menggali masalah apa yang sebenarnya dihadapi dan untuk mendapatkan data penunjang penelitian.

3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam perancangan sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia, akan digunakan metode waterfall model. Waterfall model merupakan sebuah model pengembangan sistem informasi dimana setiap tahap pengembangannya terpisah dan dilakukan secara runtut dari awal hingga akhir (Sommerville, 2011). Setiap tahap dari waterfall model diselesaikan terlebih dahulu, lalu dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Ketika sudah sampai pada sebuah tahap, tidak dimungkinkan untuk kembali ke tahap sebelumnya, kecuali telah sampai di tahap akhir pengembangan.



Gambar 3. 2 diagram pengembangan perangkat lunak dengan Waterfall Model

Pada umumnya, tahap-tahap pada waterfall model terbagi menjadi empat tahap, yaitu sebagai berikut :

1. Requirements analysis dan definition

Merupakan tahap awal dari pengembangan sistem informasi. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi, analisis sistem yang berjalan, serta permasalahan permasalahan yang ada, kemudian dilanjutkan dengan penentuan kebutuhan-kebutuhan yang akan disusun pada pengembangan sistem informasi.

2. System dan software design

Merupakan tahap dimana kebutuhan-kebutuhan sistem informasi telah terdefinisi secara jelas dan menyeluruh namun tetap sesuai dengan batasan yang telah ditentukan. Pada tahap ini dilakukan perancangan bagaimana sistem informasi akan dikembangkan. Pada tahap ini pula dibuat permodelan sistem sehingga dapat dilihat gambaran bagaimana sistem tersebut akan berjalan.

3. Implementation dan unit testing

Tahap ini merupakan tahap penerjemahan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya ke dalam kode - kode program, atau biasa disebut dengan coding. Desain yang telah dirancang pada tahap sebelumnya dikonversi menjadi unit - unit program.

Pada tahap ini pula, unit –unit program tersebut dilakukan tes untuk menguji apakah unit program dapat berjalan sesuai yang dikehendaki atau tidak.

4. Integration dan system testing

Pada tahap ini, unit - unit program telah selesai dikembangkan dan telah berhasil lulus pada pegujian masing-masing unit. Unit – unit tersebut pada tahap ini diintegrasikan menjadi sebuah satu kesatuan sistem informasi dan dilakukan pengujian sistem. Pengujian sistem dilakukan apakah unit – unit yang diintegrasikan dapat bekerja dengan padu dan berjalan sesuai rencana atau tidak.

5. Operation dan maintenance

Pada tahap ini, sistem telah selesai dibangun. Sistem diserahkan kepada client dan digunakan sesuai dengan peruntukannya.

Pada tahap ini pula, dilakukan maintenance, yaitu memperbaiki sistem apabila terdapat kekurangan, serta menambah kemampuan sistem jika dibutuhkan.

3.5 Analisis Kebutuhan

3.5.1 Kebutuhan Data dan Informasi

Demi merancang sistem e-budgeting yang akan membantu proses perencanaan anggaran serta memantau realisasi anggaran pada PT Epos Modern Indonesia, penulis membutuhkan beberapa data dan informasi. Data dan informasi tersebut akan dijadikan bahan dan acuan tersusunnya sistem baru yang dirancang ini.

Data dan informasi yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. data customer

Data customer yang dibutuhkan pada pengembangan sistem informasi E-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia ini meliputi :

- a. nama customer
- b. alamat customer
- c. kota asal customer

- d. negara asal customer
- e. email customer
- f. contact person customer
- g. nomor telepon customer

2. Data Sales Order

Data sales order yang dibutuhkan pada pengembangan sistem informasi E-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia ini meliputi :

- a. nomor sales order
- b. tanggal dimulai sales order
- c. target tanggal selesai sales order
- d. nilai sales order
- e. customer yang bersangkutan dengan sales order tersebut

3. data produk

Data produk yang dibutuhkan pada pengembangan sistem informasi E-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia ini meliputi:

- a. kode produk
- b. nama produk
- c. deskripsi produk
- d. kategori produk
- e. harga produk

4. data material produksi

Data bahan produksi yang dibutuhkan pada pengembangan sistem informasi E-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia ini meliputi :

- a. kode material
- b. nama material
- c. deskripsi material
- d. kategori material
- e. harga material



5. data *production order* (*PO*)

Data *production order* (*PO*) yang dibutuhkan pada pengembangan sistem informasi E-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia ini meliputi :

- a. nama sales order
- b. nama produk
- c. kuantitas produk

6. data anggaran material

Data anggaran material yang dibutuhkan pada pengembangan sistem informasi E-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia ini meliputi :

- a. nama sales order
- b. nama material
- c. kuantitas material

7. Data realisasi anggaran

Data realisasi yang dibutuhkan pada pengembangan sistem informasi E-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia ini meliputi :

- a. nama sales order
- b. tanggal realisasi anggaran
- c. jenis realisasi
- d. nama material
- e. kuantitas realisasi material

3.5.2 Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional adalah penjelasan mengenai fungsi dan kemampuan apa saja yang dapat dikerjakan oleh sebuah sistem. Pada bagian ini, akan penulis jelaskan, kemampuan-kemampuan apa saja yang dapat dilakukan dan apa saja yang tidak dapat dilakukan oleh sistem baru yang penulis rancang pada laporan ini.

Kebutuhan fungsional dari sistem informasi e-budgeting PT Epos Modern Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Sistem dapat menampilkan halaman awal
2. sistem dapat menampilkan menu log in
3. user dapat melakukan proses log in ke dalam sistem informasi e-budgeting PT Epos Modern Indonesia sesuai perannya
4. sistem dapat menampilkan informasi tentang produk
5. sistem dapat menampilkan informasi tentang customer
6. sistem dapat menampilkan informasi tentang sales order
7. user dapat menambah, menghapus, serta mengubah data customer
8. user dapat menambah, menghapus, serta mengubah data produk
9. user dapat menambah, menghapus, serta mengubah data sales order
10. sistem dapat membuat, mengubah, dan menghapus perencanaan anggaran untuk proyek
11. sistem dapat menampilkan informasi anggaran sales order
12. sistem dapat membuat pembelian untuk realisasi anggaran
13. user bertipe logistik dapat mengajukan anggaran
14. user bertipe exim dapat membuat sales order baru
15. user bertipe pimpinan dapat menerima pengajuan anggaran dan menyetujui anggaran
16. user bertipe logistik dapat mebuat pengeluaran bahan baku untuk produksi
17. user bertipe logistik dapat membuat laporan realisasi anggaran (pembelanjaan) dan penggunaan bahan produksi
18. user bertipe pimpinan dapat menerima laporan realisasi

3.5.3 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional dalam pengembangan sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Keamanan

Setiap user dengan role berbeda memiliki hak akses masing masing untuk masuk ke dalam sistem, sehingga tidak sembarang orang

dapat masuk dan kemungkinan dapat merusak data yang ada di dalam sistem.

2. Ketersediaan

Sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia ini dapat tersedia setiap saat ketika dibutuhkan oleh penggunanya.

3. Privasi

Data data yang terdapat di dalam sistem hanya dapat dilihat oleh pihak yang memiliki otoritas, dan tidak dapat dilihat oleh orang yang bukan haknya.

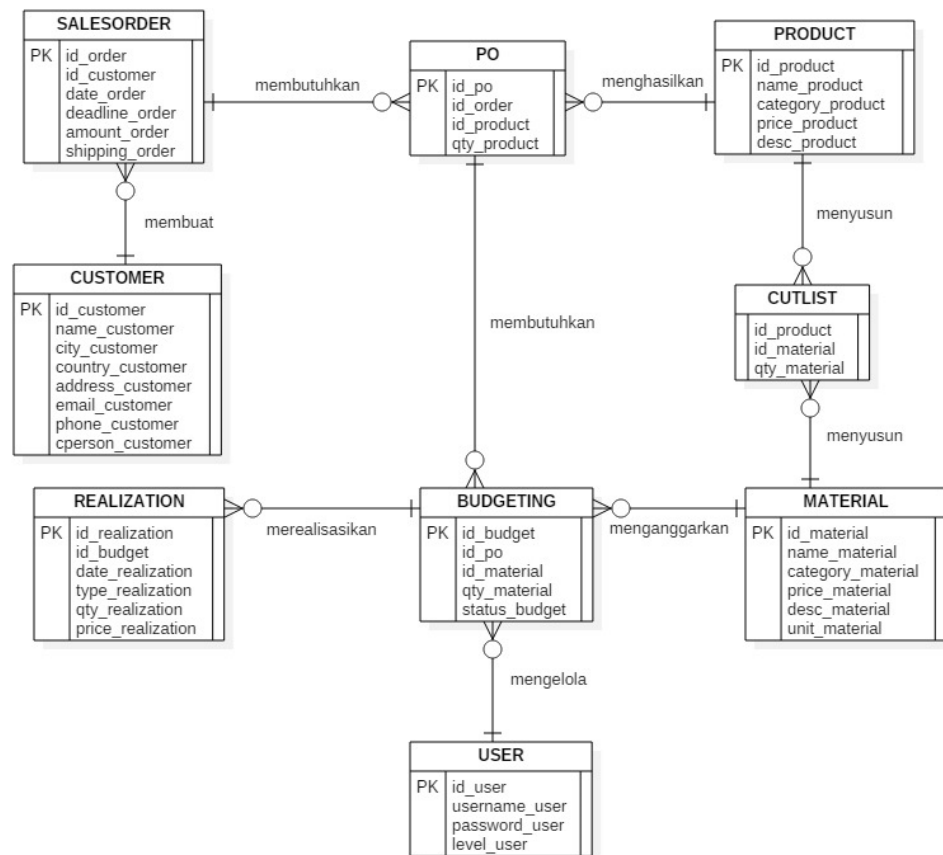
3.6 Perancangan

3.6.1 Perancangan Data Base

Untuk mewujudkan sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia, perlu dibuat sebuah basis data untuk menyimpan berbagai data yang dibutuhkan dalam sistem. Rancangan basis data untuk sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram untuk sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia terdiri dari delapan entitas. Entity relationship diagram tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 3 Entity Relationship Diagram

2. Struktur Tabel

Struktur tabel data untuk sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia terdiri dari 9 (sembilan) tabel. Tabel-tabel tersebut adalah sebagai berikut :

a. Data customer

Tabel data customer terdiri dari 8 (delapan) atribut. Tabel data customer adalah sebagai berikut :

tabel 3. 1 tabel data customer

nama kolom	tipe	ukuran	deskripsi	contoh isi
<u>id_customer</u>	varchar	11	nomor identitas customer	AC003387
name_customer	varchar	64	nama customer	Sunil Sabnani
city_customer	varchar	48	kota asal customer	Singapore
country_customer	varchar	48	negara asal customer	Singapore
address_customer	varchar	255	alamat customer	The Riverside Piazza #01-04 11, Keng Cheow Street
email_customer	varchar	64	alamat surel customer	sunil@mossliving.com
phone_customer	varchar	16	nomor telepon customer	+65 6438 4321
person_customer	varchar	32	nama contact person dari customer	Sunil Sabnani

b. Data sales order

Tabel data sales order terdiri dari 6 (enam) atribut. Tabel data sales order adalah sebagai berikut :

tabel 3. 2 tabel data sales order

nama kolom	tipe	ukuran	deskripsi	Contoh isi
<u>id_order</u>	varchar	16	nomor order	0010-SO/EMI-0319
<u>id_customer</u>	varchar	11	nomor identitas customer	AC003387
date_order	date		tanggal order dibuat	2019-03-19

deadline_order	date		target tanggal order selesai	2019-03-19
amount_order	int	16	total nilai order	490
shipping_order	date		Tanggal pengiriman order	2019-03-19

c. Data produk

Tabel data produk terdiri dari 5 (lima) atribut. Tabel data produk adalah sebagai berikut :

tabel 3. 3 tabel data produk

nama kolom	tipe	ukuran	deskripsi	keterangan
<u>id_product</u>	varchar	24	nomor identitas produk	CH 03300.006
name_product	varchar	128	nama produk	Megabite Stool Top, Motherboard Highgloss
category_product	varchar	24	nama kategori produk	Stool
price_product	int	16	harga produk	49
desc_product	varchar	255	deskripsi produk	Size 32 x 32 x 45 cm

d. Data Production Order (PO)

Tabel data production order (PO) terdiri dari 4 (empat) atribut. Tabel data *production order* adalah sebagai berikut :

tabel 3. 4 tabel data PO

nama kolom	tipe	ukuran	deskripsi	Contoh isi
<u>id_PO</u>	int	64	nomor identitas PO	1

<u>id_order</u>	varchar	16	nomor order	0010-SO/EMI-0319
<u>id_product</u>	varchar	24	nomor identitas produk	CH 03300.006
qty_product	int	4	jumlah produk dalam PO	10

e. Data material

Tabel data material terdiri dari 6 (enam) atribut. Tabel data material adalah sebagai berikut :

tabel 3. 5 tabel data material

nama kolom	tipe	ukuran	deskripsi	Contoh isi
<u>id_material</u>	varchar	24	nomor identitas material	R008
name_material	varchar	128	nama produk	Resin Everpol E-340001-8/EVP 343 AL + Tenaga Resin
category_material	varchar	24	nama kategori produk	Resin
price_material	int	16	harga produk	56000
desc_material	varchar	255	deskripsi produk	Resin bening
unit_material	varchar	24	harga produk	liter

f. Data *budgeting*

Tabel data *budgeting* terdiri dari 5 (lima) atribut. Tabel data *budgeting* adalah sebagai berikut :

tabel 3. 6 tabel data *budgeting*

nama kolom	tipe	ukuran	deskripsi	Contoh isi
------------	------	--------	-----------	------------

<u>id_budget</u>	int	128	nomor identitas anggaran	1
<u>id_PO</u>	int	64	nomor identitas PO	1
<u>id_material</u>	int	24	nomor identitas material	R008
qty_material	float	8	kuantias material	150
status_budget	varchar	12	status anggaran	accepted

g. Data realization

Tabel data *realization* terdiri dari 6 (enam) atribut. Tabel data *realization* adalah sebagai berikut :

tabel 3. 7 tabel data realization

nama kolom	tipe	ukuran	deskripsi	Contoh isi
<u>id_realization</u>	int	11	nomor identitas realisasi	1
<u>id_budget</u>	int	128	nomor identitas anggaran	1
date_realization	date		tanggal realisasi	2019-06-20
type_realization	varchar	11	jenis realisasi	purchase
qty_realization	int	11	kuantitas realisasi	150
price_realization	int	16	Harga realisasi	56000

h. Data *cuttinglist*

Tabel data *cuttinglist* terdiri dari 4 (empat) atribut. Tabel data *cuttinglist* adalah sebagai berikut :

tabel 3. 8 tabel data cutlist

nama kolom	tipe	ukuran	deskripsi	keterangan
<u>id_cutlis</u>	int	11	nomor identitas cutting list	1
<u>id_product</u>	varchar	24	nomor identitas produk	CH 03300.006
<u>id_material</u>	varchar	24	nomor identitas material	R008
qty_material	int	8	kuantias material	1,5

i. Data user

Tabel data user terdiri dari 4 (empat) atribut. Tabel data user adalah sebagai berikut :

tabel 3. 9 tabel data user

nama kolom	tipe	ukuran	deskripsi	keterangan
<u>id_user</u>	int	11	nomor identitas cutting list	user1
username_user	varchar	32	username user	logistic
password_user	varchar	32	password user	eposlogistic
level_user	int	4	level user	

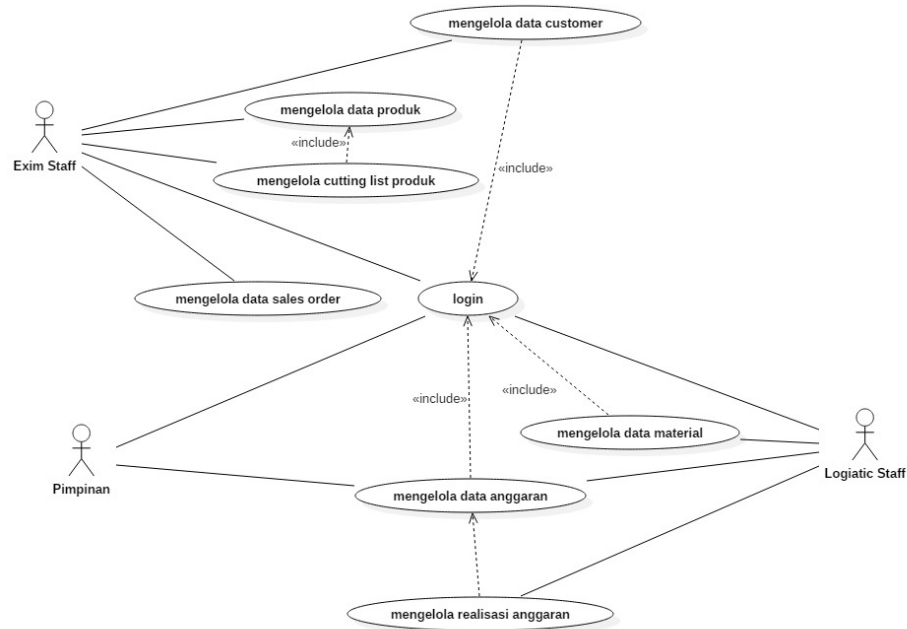
3.6.2 Perancangan Sistem

Sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia ini dirancang menggunakan Unified Modelling Language (UML). Rancangan sistem digambarkan pada beberapa diagram yang menggambarkan

bagaimana sistem ini akan bekerja. Diagram yang menggambarkan rancangan sistem tersebut adalah sebagai berikut :

1. Usecase Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pelaku dengan sistem. Use case diagram untuk Sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 4 Usecase Diagram

Dari use case diagram di atas, terdapat skenario-skenario usecase sebagai berikut :

a. Skenario login

tabel 3. 10 skenario login

Aktor Utama : user	Alur Optimistik
Aktor pendukung : -	1. User membuka halaman login sistem
Nama use case : login	2. User memasukkan username
Tujuan use case :	

menyediakan kemampuan user untuk masuk ke dalam sistem kondisi awal : user memiliki username dan password untuk login kondisi akhir : user telah masuk ke dalam sistem	dan password untuk login 3. User masuk ke dalam sistem Alur Pesimistik 3a. User gagal masuk ke dalam sistem, user mengecek kembali username dan password yang digunakan.
---	---

b. Skenario mengelola data customer

tabel 3. 11 skenario mengelola data customer

Aktor Utama : Exim staff Aktor pendukung : - Nama use case : mengelola data customer Tujuan use case : menyediakan kemampuan untuk mengelola data customer kondisi awal : exim telah masuk ke dalam sistem kondisi akhir : data customer tersimpan dalam sistem	Alur Optimistik 1. Exim staff memilih menu Customer 2. Exim staff menambah data customer 3. Exim staff mengisi form data customer 4. Exim staff menyimpan data customer 5. Exim staff mengedit data customer 6. Sistem menampilkan data customer 7. Exim staff melakukan pengeditan data customer 8. Exim staff menyimpan data customer Alur Pesimistik
---	--

	4a. Exim staff gagal menyimpan data customer, maka exim staff memeriksa kembali data yang diisikan.
--	---

c. Skenario mengelola data produk

tabel 3. 12 skenario mengelola data produk

Aktor Utama : Exim staff Aktor pendukung : - Nama use case : mengelola data produk Tujuan use case : menyediakan kemampuan untuk mengelola data produk kondisi awal : exim telah masuk ke dalam sistem kondisi akhir : data produk tersimpan dalam sistem	Alur Optimistik 1. Exim staff memilih menu Product 2. Exim staff menambah data produk 3. Exim staff mengisi form data produk 4. Exim staff menyimpan data produk 5. Exim staff mengedit data produk 6. Sistem menampilkan data produk 7. Exim staff melakukan pengeditan data produk 8. Exim staff menyimpan data produk Alur Pesimistik 4a. Exim staff gagal menyimpan data produk, maka exim staff memeriksa kembali data yang diisikan.
---	--

d. Skenario mengelola data cutting list

tabel 3. 13 skenario mengelola data cuttinglist

Aktor Utama : Exim staff Aktor pendukung : Logistic staff Nama use case : mengelola data cutting list Tujuan use case : menyediakan kemampuan untuk mengelola data cutting list kondisi awal : exim telah membuka salah satu data produk kondisi akhir : data cutting list tersimpan dalam sistem	Alur Optimistik 1. Exim staff memilih produk 2. Exim staff menambah data cutting list 3. Exim staff mengisi form berisi nama material dan kuantitas 4. Exim staff menyimpan cutting list produk 5. Exim staff mengedit data cutting list produk 6. Sistem menampilkan data cutting list 7. Exim staff melakukan pengeditan data cutting list produk 8. Exim staff menyimpan data cutting list produk Alur Pesimistik 3a. Data material penyusun belum tersedia, meminta bantuan logistic staff untuk memasukkan data materail
---	---

e. Skenario mengelola data sales order

tabel 3. 14 skenario mengelola data sales order

Aktor Utama : Exim staff	Alur Optimistik
---------------------------------	------------------------

Aktor pendukung : - Nama use case : mengelola data sales order Tujuan use case : menyediakan kemampuan untuk mengelola data sales order kondisi awal : exim telah masuk ke dalam sistem kondisi akhir : data sales order tersimpan dalam sistem	1. Exim staff memilih menu sales order 2. Exim staff menambah data sales order 3. Exim staff mengisi form data sales order, berupa customer, produk, kuantitas produk, serta waktu pengerjaan 4. Exim staff menyimpan data sales order 5. Exim staff mengedit data sales order 6. Sistem menampilkan data sales order 7. Exim staff melakukan pengeditan data sales order 8. Exim staff menyimpan data sales order Alur Pesimistik 3a. Data customer atau data produk belum tersedia, maka exim staff memasukkan data customer serta data produk terlebih dahulu ke dalam sistem
---	--

f. Mengelola data material

tabel 3. 15 skenario mengelola data material

Aktor Utama : Logistic staff	Alur Optimistik
-------------------------------------	------------------------

Aktor pendukung : - Nama use case : mengelola data material Tujuan use case : menyediakan kemampuan untuk mengelola data material kondisi awal : logistic telah masuk ke dalam sistem kondisi akhir : data material tersimpan dalam sistem	1. Logistic staff memilih menu material 2. Logistic staff menambah data material 3. Logistic staff mengisi form data material 4. Logistic staff menyimpan data material 5. Logistic staff mengedit data material 6. Sistem menampilkan data material 7. Logistic staff melakukan pengeditan data material 8. Logistic staff menyimpan data material Alur Pesimistik 4a. Logistic staff gagal menyimpan data material, maka exim staff memeriksa kembali data yang diisikan.
--	---

g. Mengelola data anggaran

tabel 3. 16 skenario mengelola data anggaran

Aktor Utama : Logistic staff, pimpinan Aktor pendukung : - Nama use case : mengelola data anggaran	Alur Optimistik 1. Logistic staff memilih menu budgeting 2. Logistic staff memilih sales order yang diinginkan
--	---

Tujuan use case : menyediakan kemampuan untuk mengelola data anggaran kondisi awal : sales order telah dimasukkan ke dalam sistem kondisi akhir : data anggaran yang telah disetujui tersimpan dalam sistem	3. Logistic staff mengajukan anggaran material 4. Logistic staff menyimpan pengajuan anggaran 5. Pimpinan menerima pengajuan anggaran 6. Pimpinan menyetujui anggaran 7. Data anggaran yang telah disetujui disimpan Alur Pesimistik 2a. Sales order belum tersedia, maka meminta exim staff memasukkan data sales order ke dalam sistem 3a. Data material belum tersedia, maka logistic staff memasukkan data material terlebih dahulu ke dalam sistem
---	---

h. Mengelola realisasi anggaran

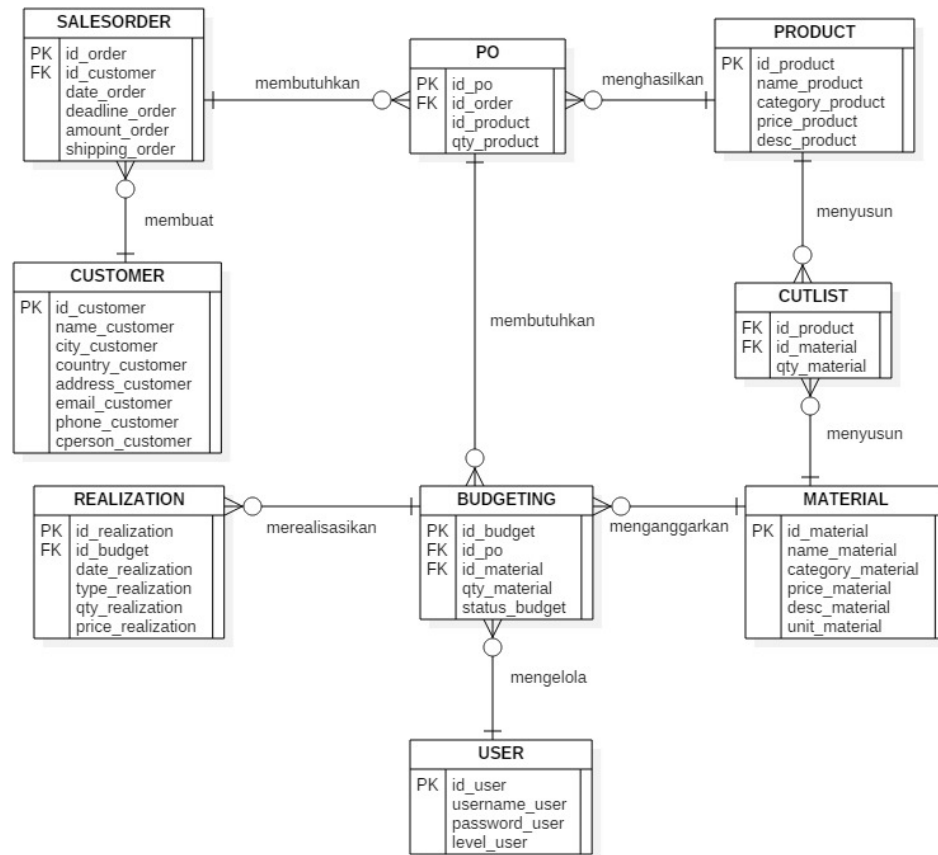
tabel 3. 17 skenario mengelola realisasi anggaran

Aktor Utama : Logistic staff Aktor pendukung : - Nama use case : mengelola data realisasi anggaran Tujuan use case : menyediakan kemampuan	Alur Optimistik 1. Logistic staff memilih menu realisasi 2. Logistic staff memilih anggaran berdasarkan order 3. Logistic staff mengisi form
--	--

untuk mengelola data realisasi anggaran kondisi awal : anggaran telah disetujui oleh pimpinan kondisi akhir : data realisasi anggaran tersimpan dalam sistem	realisasi anggaran 4. Logistic staff menyimpan realisasi anggaran 5. Logistic staff mengedit data realisasi anggaran 6. Sistem menampilkan data realisasi anggaran 7. Logistic staff melakukan pengeditan data realisasi anggaran 8. Logistic staff menyimpan data realisasi anggaran Alur Pesimistik 3a. Data material penyusun belum tersedia, meminta bantuan logistic staff untuk memasukkan data material
---	---

2. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antar kelas data yang diolah dalam sistem. Class diagram untuk Sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia adalah sebagai berikut :



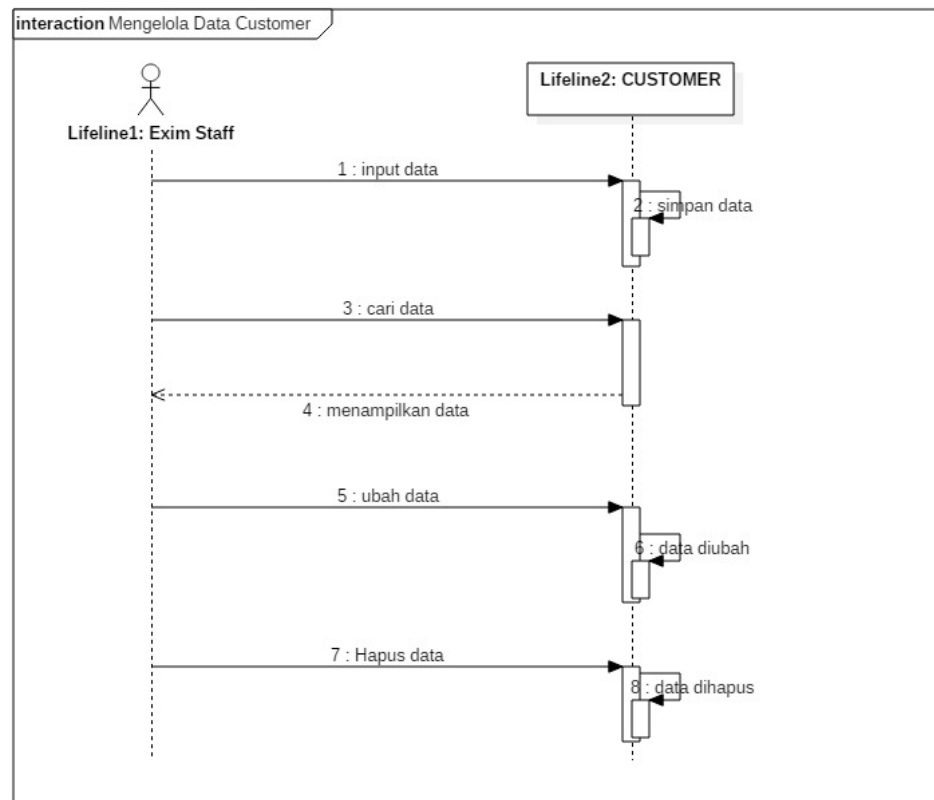
Gambar 3. 5 Class Diagram

3. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan urutan kegiatan yang dilakukan oleh pelaku dalam menjalankan sistem. Sequence diagram untuk Sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia adalah sebagai berikut :

a. Mengelola data customer

Sequence diagram proses pengelolaan data customer adalah sebagai berikut :

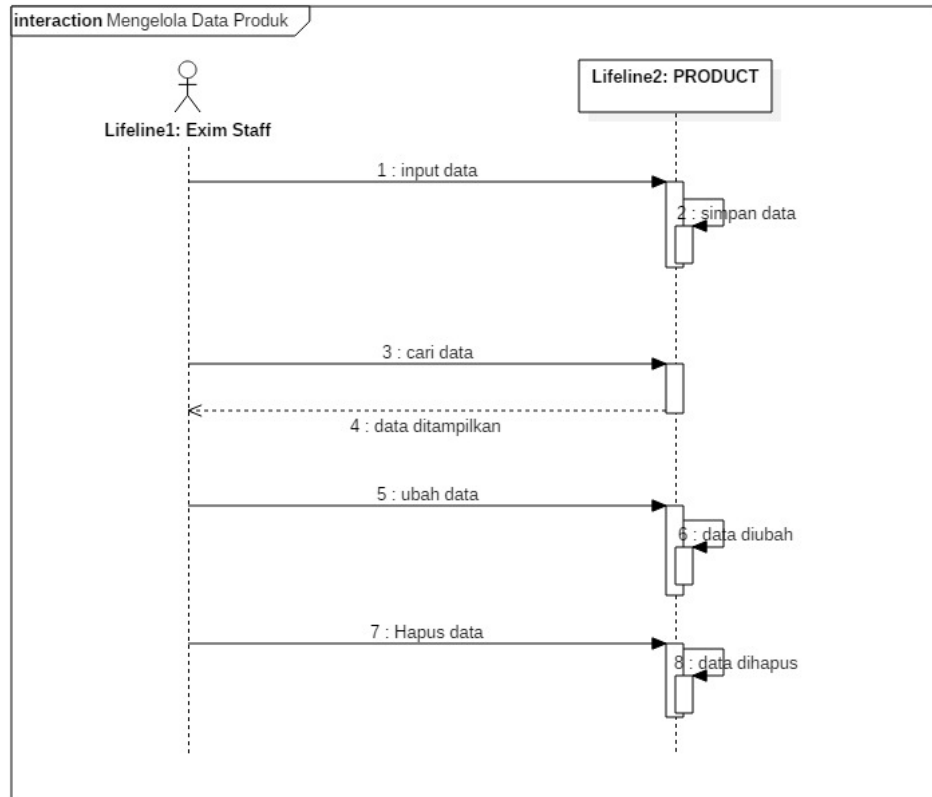


Gambar 3. 6 Sequence Diagram - Mengelola data customer



b. Mengelola data produk

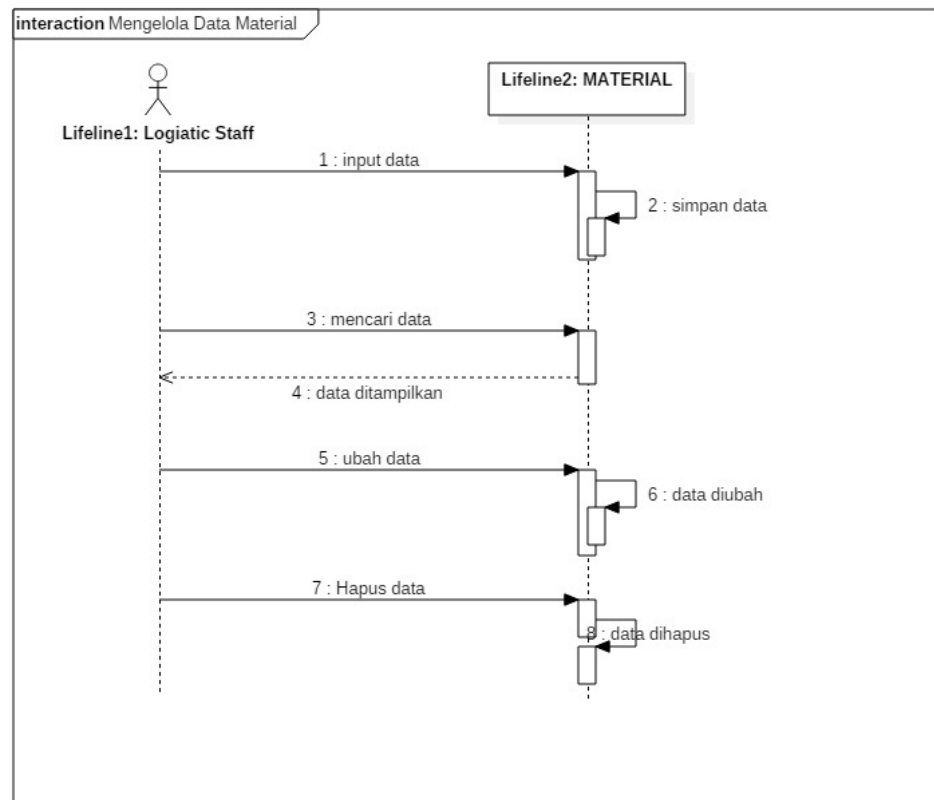
Sequence diagram proses pengelolaan data produk adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 7 Sequence Diagram - Mengelola Data Produk

c. Mengelola data material

Sequence diagram proses pengelolaan data produk adalah sebagai berikut :

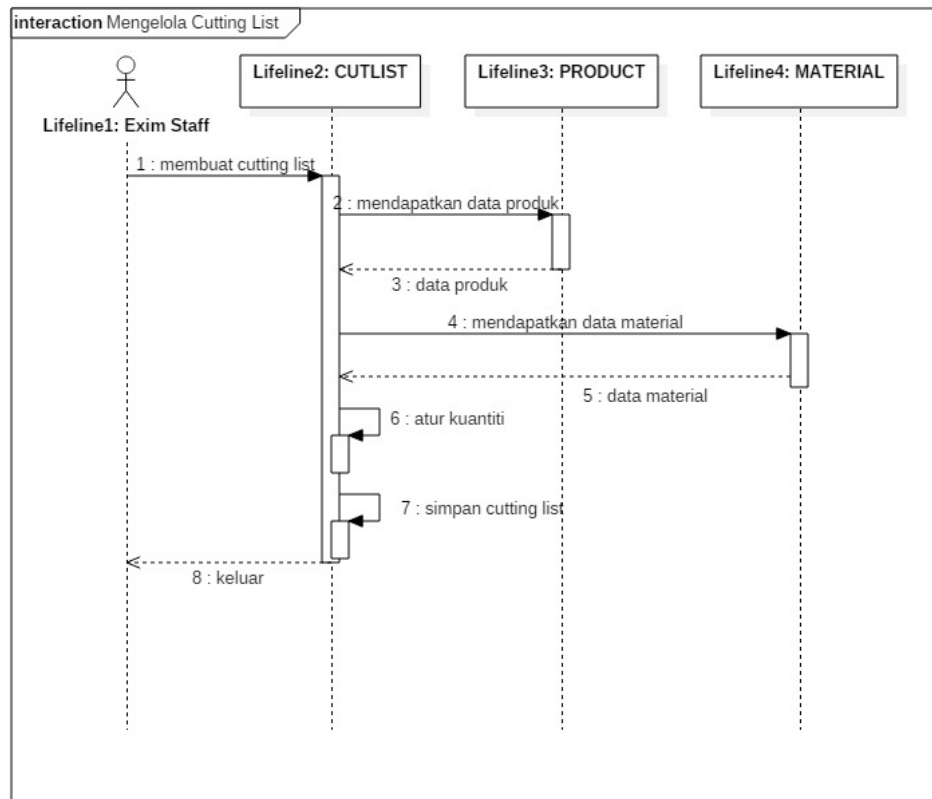


Gambar 3. 8 Sequence Diagram - Mengelola data material



d. Mengelola data cutting list

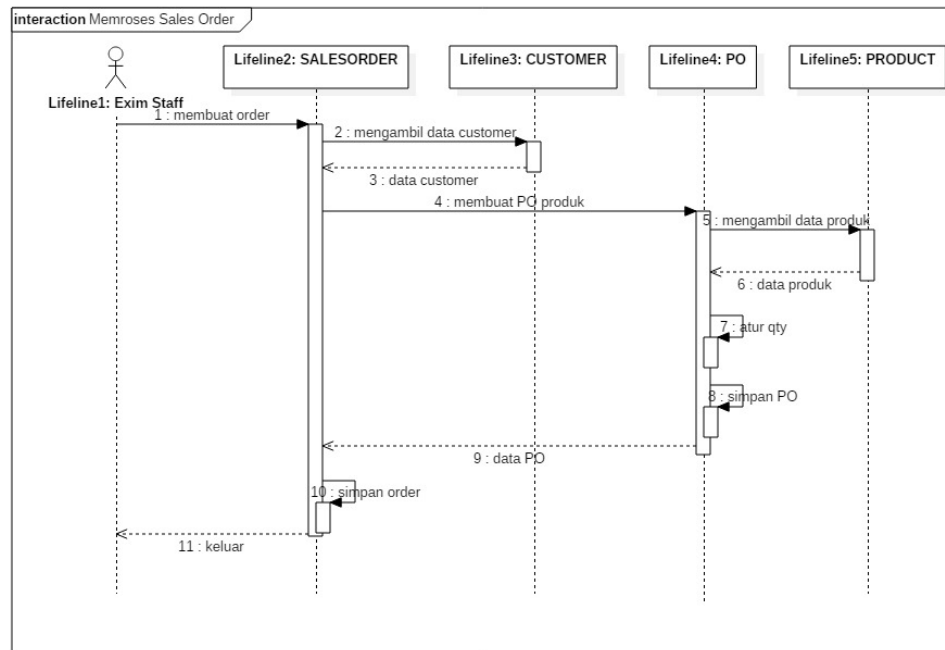
Sequence diagram proses pengelolaan data *cutting list* adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 9 Sequence Diagram - Mengelola data cutting list

e. Mengelola sales order

Sequence diagram proses pengelolaan data sales order adalah sebagai berikut :

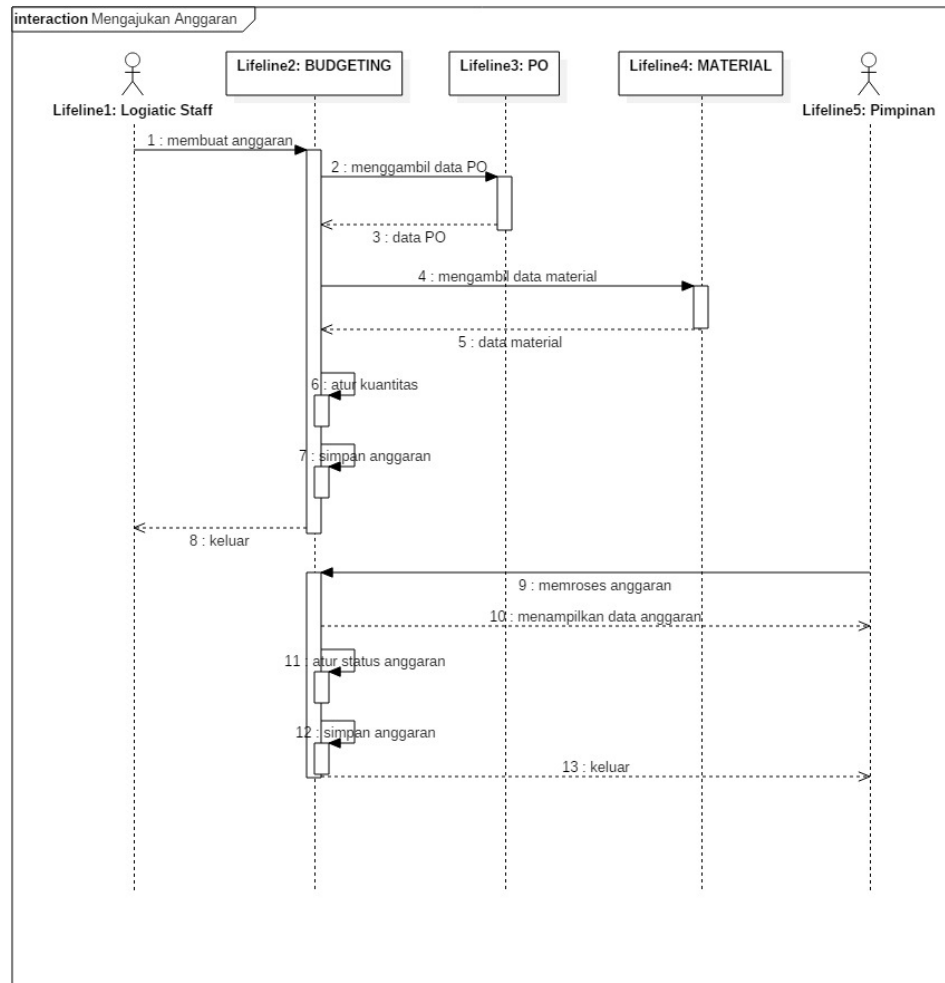


Gambar 3. 10 Sequence Diagram - Mengelola data sales order



f. Pengajuan anggaran

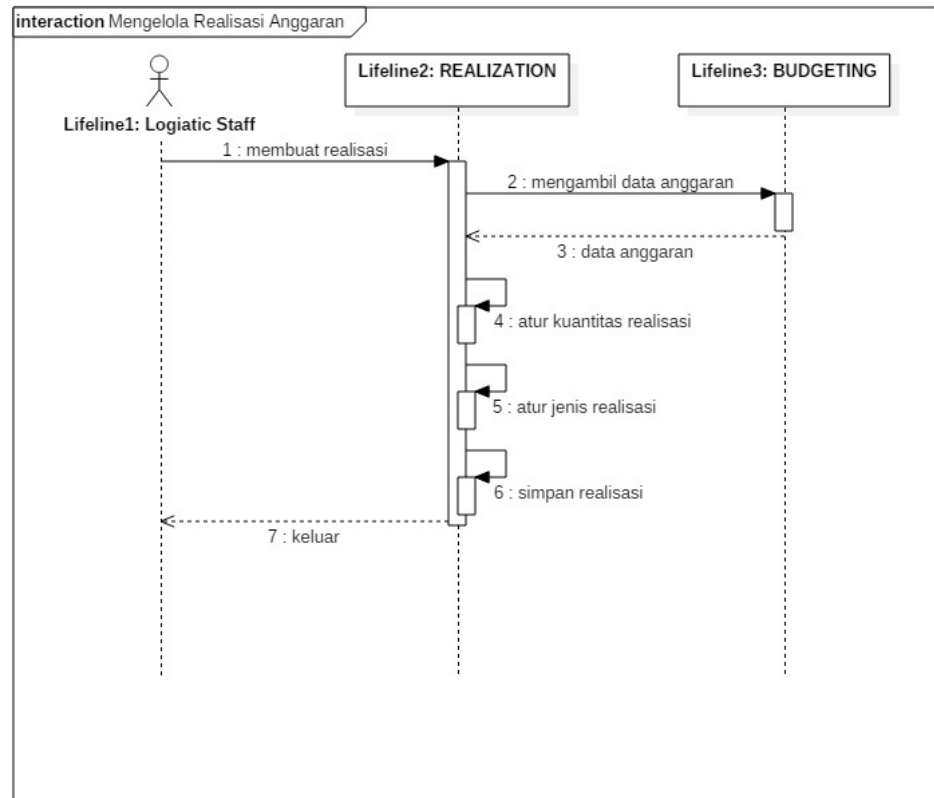
Sequence diagram proses pengajuan anggaran adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 11 Sequence Diagram - Mengelola anggaran

g. Mengelola realisasi anggaran

Sequence diagram proses pengelolaan realisasi anggaran adalah sebagai berikut :



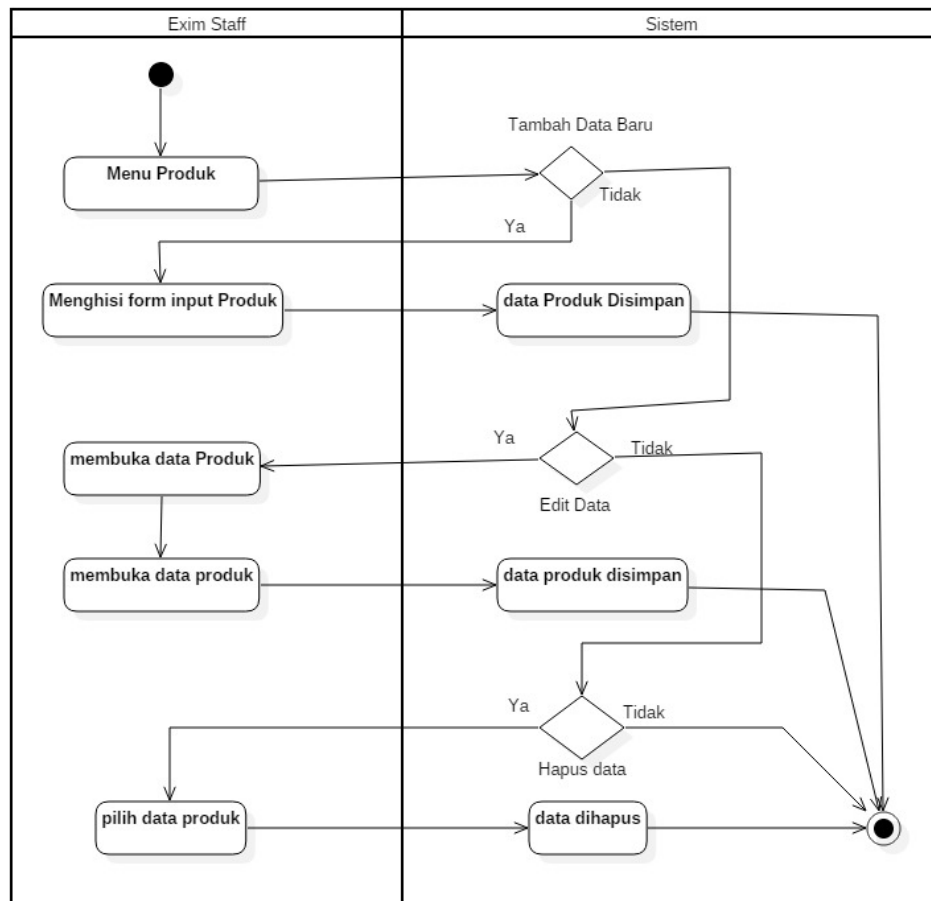
Gambar 3. 12 Sequence Diagram - Mengelola realisasi anggaran

4. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktifitas yang dilakukan oleh pelaku dalam menjalankan sistem. Activity diagram untuk Sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia adalah sebagai berikut :

a. Mengelola produk

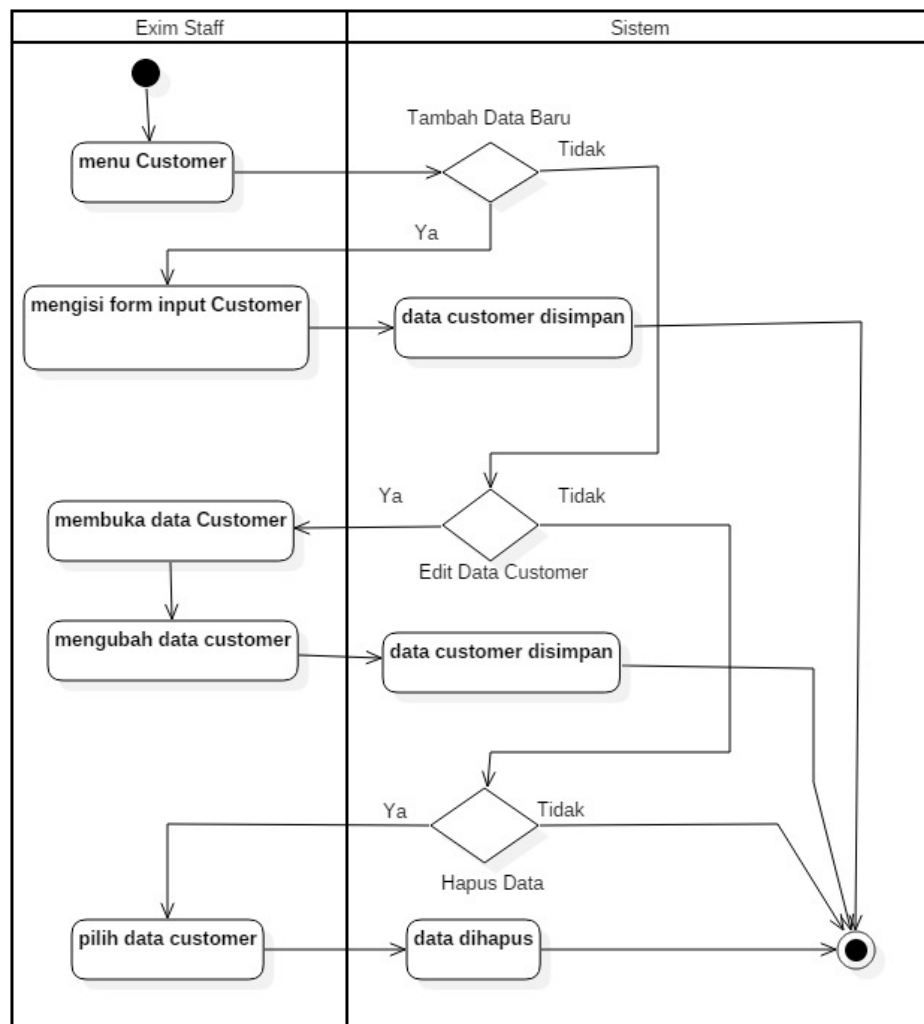
Activity diagram pengelolaan data produk adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 13 Activity Diagram - Mengelola data produk

b. Mengelola data customer

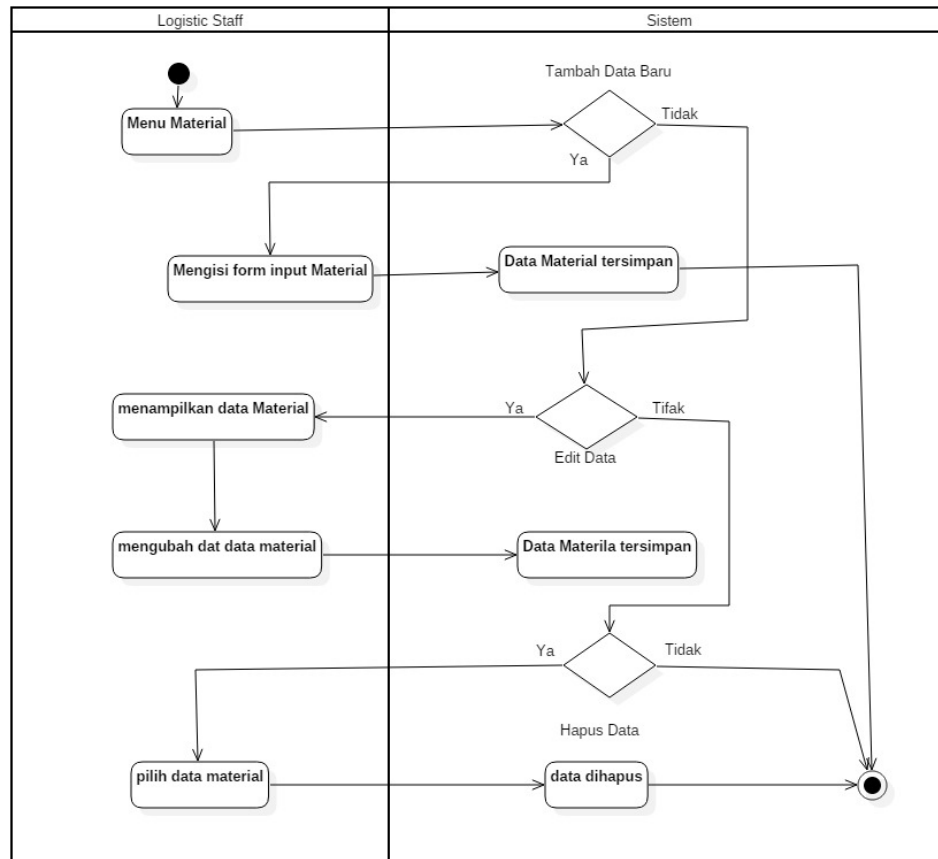
Activity diagram pengelolaan data customer adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 14 Activity Diagram - mengelola data customer

c. Mengelola data material

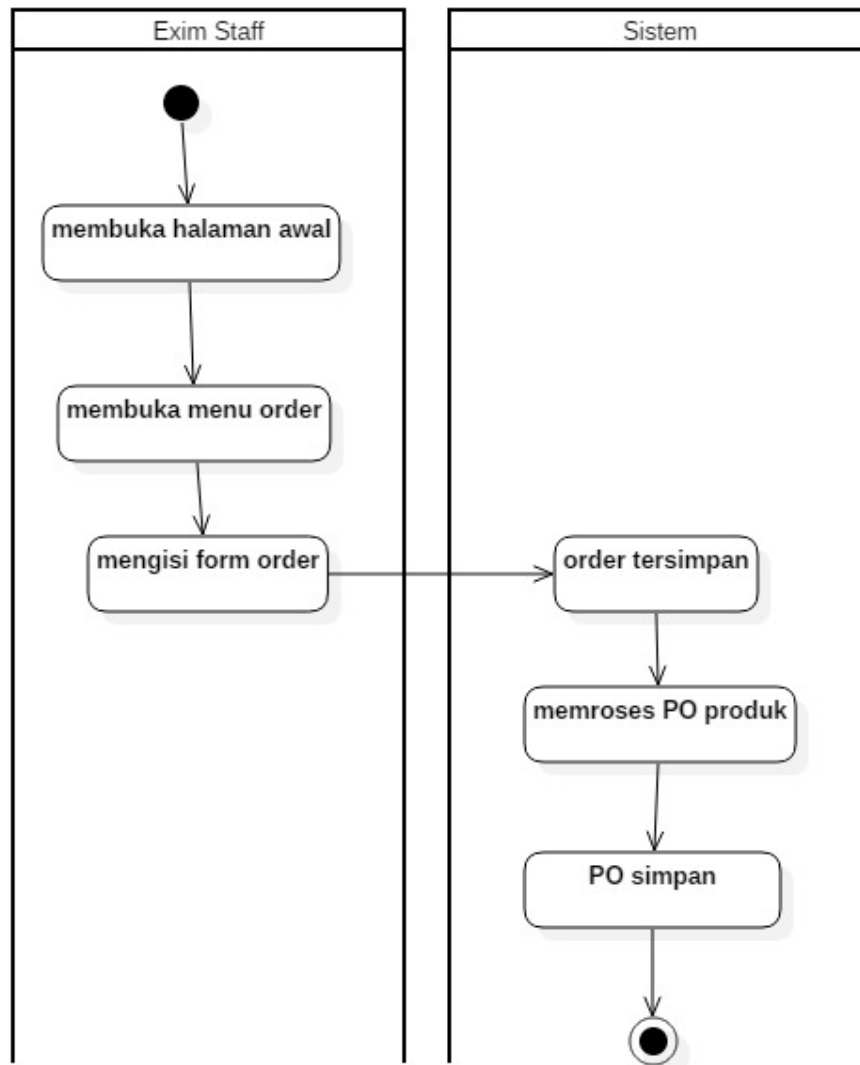
Activity diagram pengelolaan data material adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 15 Activity Diagram - mengelola data material

d. Mengelola data production order (PO)

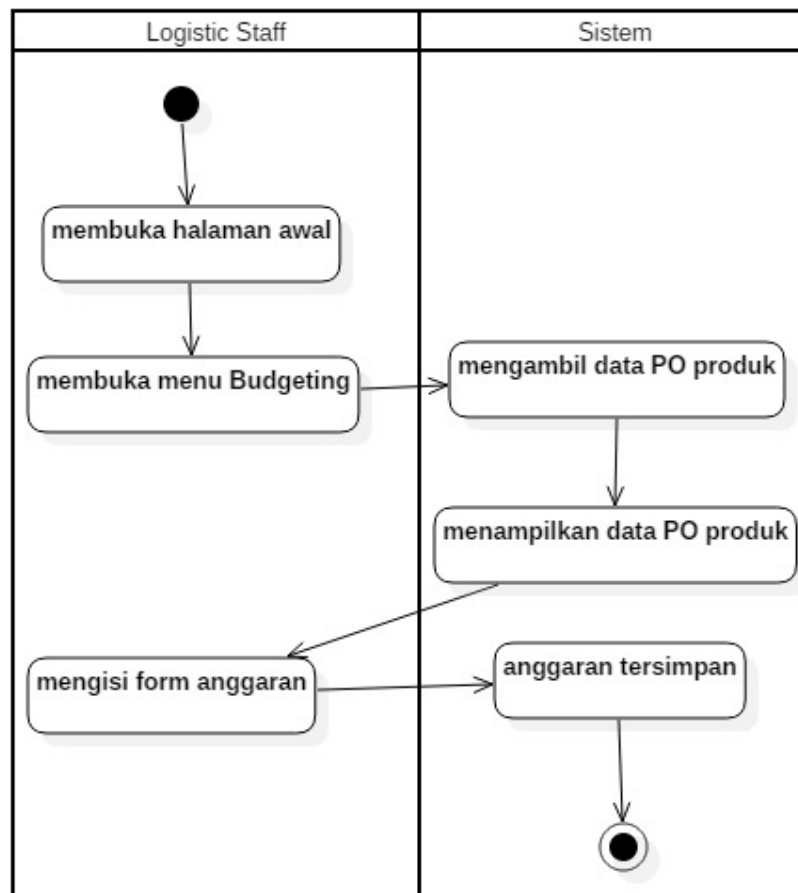
Activity diagram pengelolaan data production order (PO) adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 16 Activity Diagram - mengelola sales order

e. Mengajukan anggaran

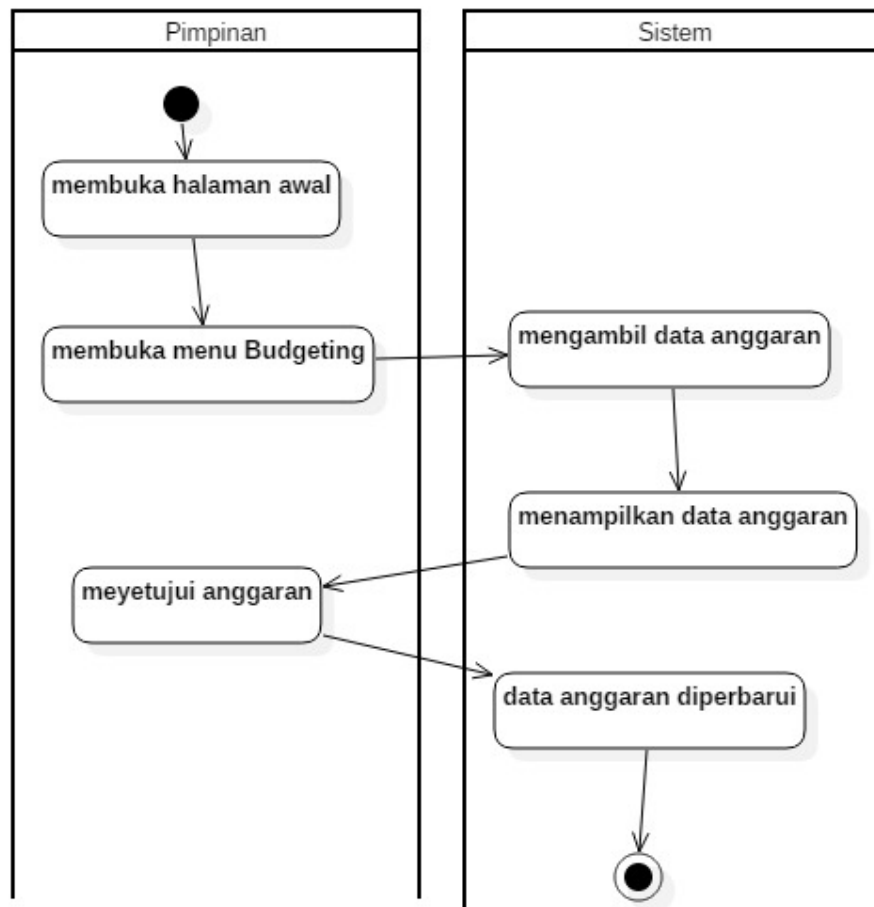
Activity diagram pengajuan anggaran adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 17 Activity Diagram - mengajukan anggaran

f. Menyetujui anggaran

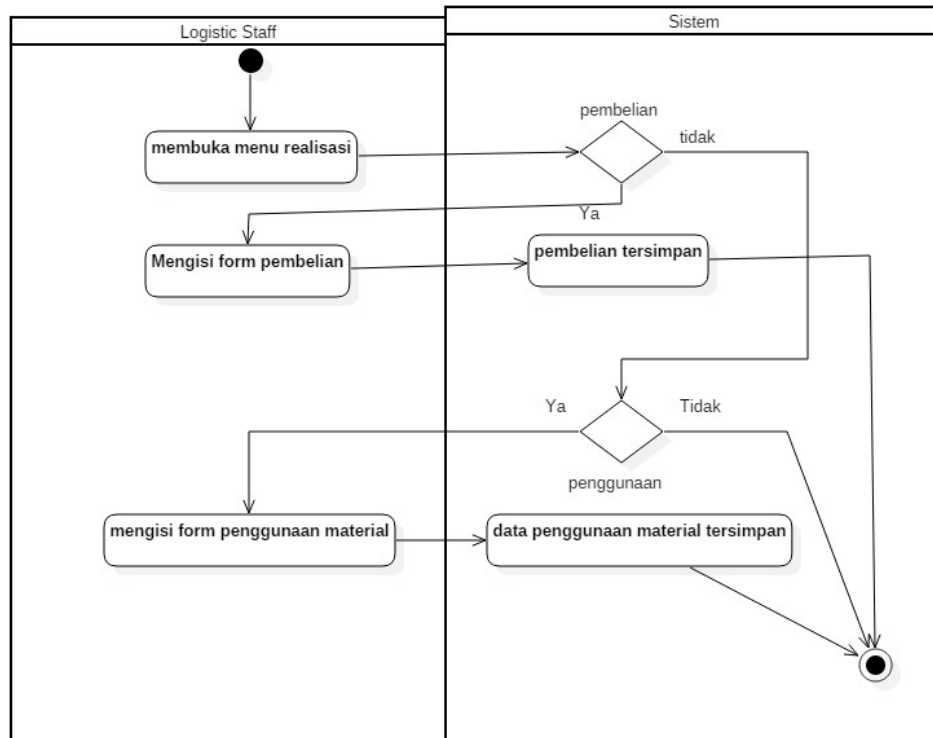
Activity diagram penyetujuan anggaran adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 18 Activity Diagram - menyetujui anggaran

g. Mengelola data realisasi anggaran

Activity diagram pengelolaan data realisasi anggaran adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 19 Activity Diagram - mengelola realisasi anggaran

3.6.3 Perancangan User Interface

Rancangan antarmuka pengguna berperan untuk menyajikan bagaimana sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia ini akan dibangun. Rancangan antarmuka pengguna pada sistem informasi e-budgeting pada produksi furniture di PT Epos Modern Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Halaman Awal

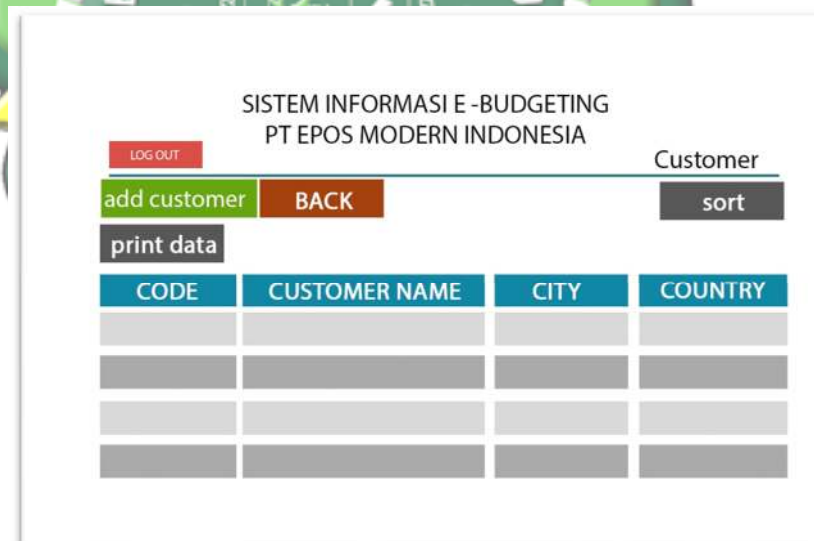
Rancangan tampilan halaman awal adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 20 Rancangan tampilan halaman awal

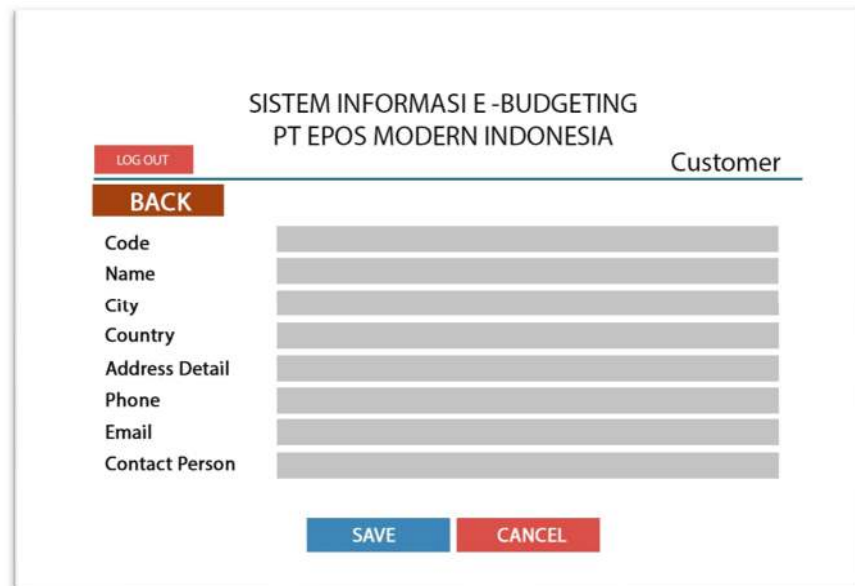
2. Halaman Customer

Rancangan tampilan halaman Customer adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 21 Rancangan tampilan halaman customer

Rancangan tampilan halaman tambah customer adalah sebagai berikut :



**SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA**

Customer

LOG OUT

BACK

Code

Name

City

Country

Address Detail

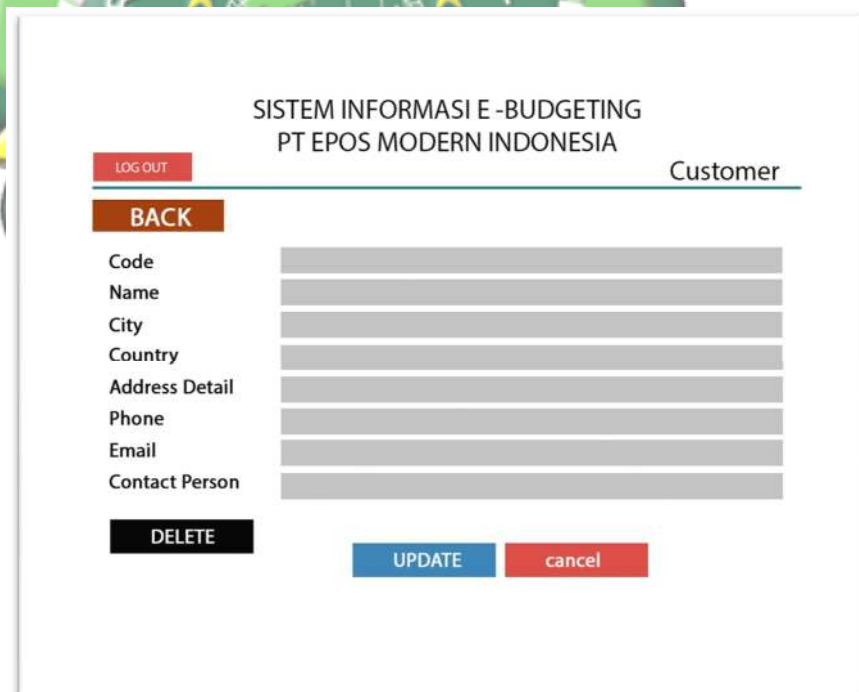
Phone

Email

Contact Person

SAVE **CANCEL**

Gambar 3. 22 Rancangan tampilan halaman tambah customer
Rancangan tampilan halaman detail customer adalah sebagai berikut :



**SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA**

Customer

LOG OUT

BACK

Code

Name

City

Country

Address Detail

Phone

Email

Contact Person

DELETE

UPDATE **cancel**

Gambar 3. 23 Rancangan tampilan halaman detail customer

3. Halaman Product

Rancangan tampilan halaman product adalah sebagai berikut :



SISTEM INFORMASI E-BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

LOG OUT

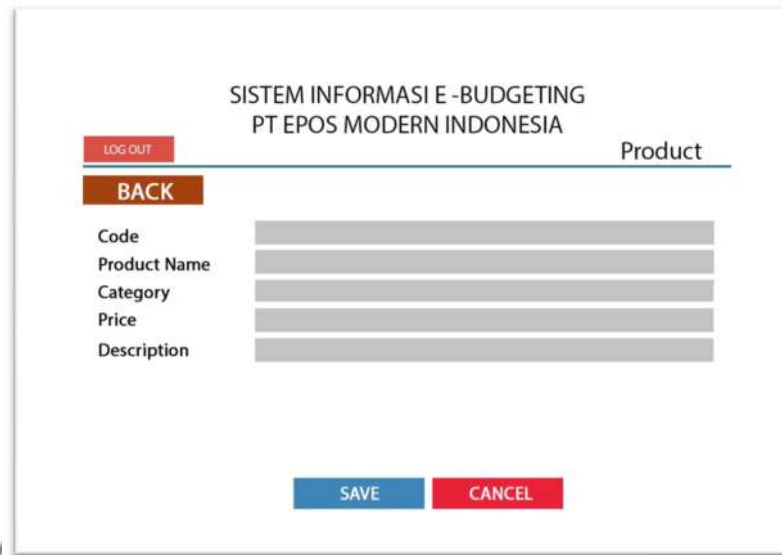
Product

add product BACK print data sort

CODE	PRODUCT NAME	CATEGORY	PRICE

Gambar 3. 24 Rancangan tampilan halaman product

Rancangan tampilan halaman tambah product adalah sebagai berikut :



SISTEM INFORMASI E-BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

LOG OUT Product

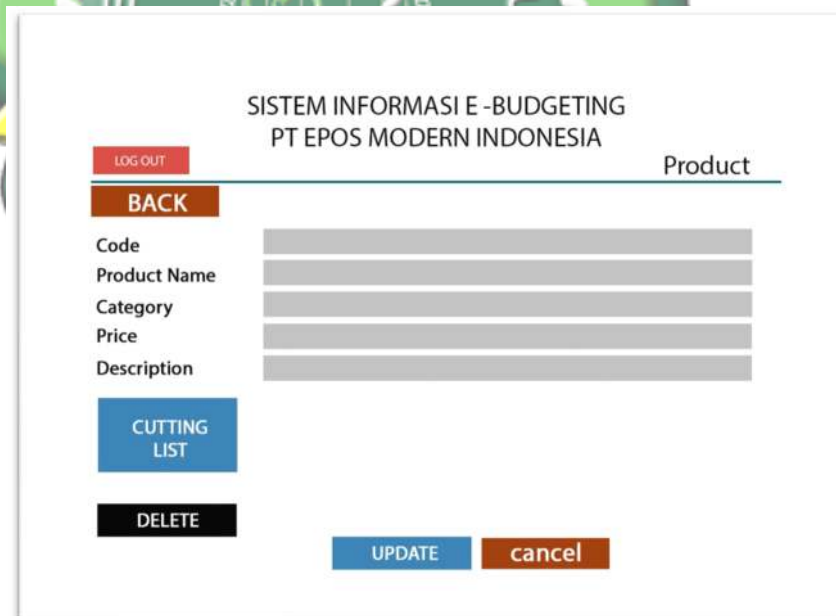
BACK

Code
Product Name
Category
Price
Description

SAVE CANCEL

Gambar 3. 25 Rancangan tampilan halaman tambah product

Rancangan tampilan halaman detail product adalah sebagai berikut:



SISTEM INFORMASI E-BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

LOG OUT Product

BACK

Code
Product Name
Category
Price
Description

CUTTING LIST

DELETE UPDATE cancel

Gambar 3. 26 Rancangan tampilan halaman detail product

Rancangan tampilan halaman cuttinglist product adalah sebagai berikut

:

**SISTEM INFORMASI E-BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA**

Product

LOG OUT

BACK

Code

Product Name

Material Name	QTY

add row

SAVE **CANCEL**

Gambar 3. 27 Rancangan tampilan halaman cuttinglist product

4. Halaman Material

Rancangan tampilan halaman material adalah sebagai berikut :

**SISTEM INFORMASI E-BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA**

Material

LOG OUT

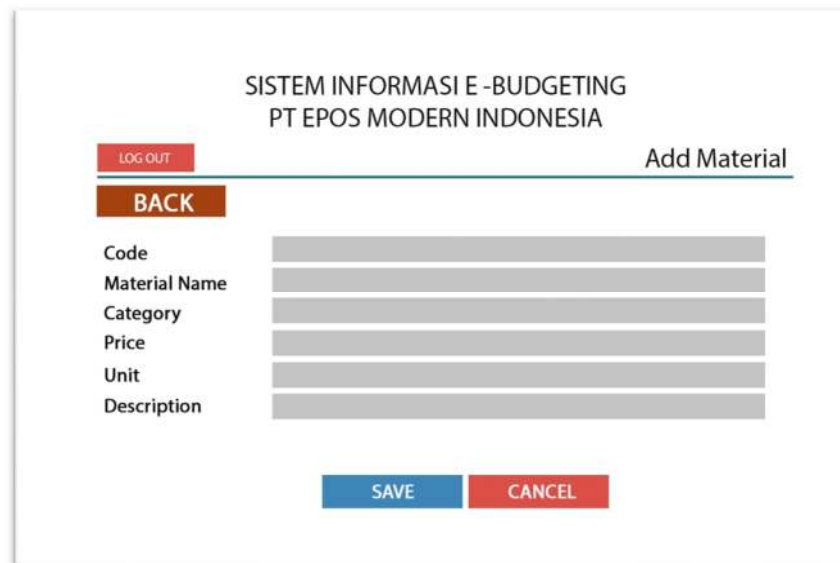
add material **BACK** **sort**

print data

CODE	MATERIAL NAME	CATEGORY	PRICE

Gambar 3. 28 Rancangan tampilan halaman material

Rancangan tampilan halaman tambah material adalah sebagai berikut :



SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

Add Material

LOG OUT

BACK

Code

Material Name

Category

Price

Unit

Description

SAVE CANCEL

Gambar 3. 29 Rancangan tampilan halaman tambah material
Rancangan tampilan halaman detail material adalah sebagai berikut :



SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

Material Detail

LOG OUT

BACK

Code

Material Name

Category

Price

Unit

Description

DELETE

UPDATE cancel

Gambar 3. 30 Rancangan tampilan halaman detail material

5. Halaman Order

Rancangan tampilan halaman order adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

Order

LOG OUT

add order BACK sort

print data

SO No.	Customer	Date Order	Amount

Gambar 3. 31 Rancangan tampilan halaman order

Rancangan tampilan halaman tambah order adalah sebagai berikut:

SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

Add Order

LOG OUT

BACK

SO Number

Customer

Date Order

Date Deadline

Code	Product Name	QTY	Price

add product

SAVE CANCEL

Gambar 3. 32 Rancangan tampilan halaman tambah order

Rancangan tampilan halaman detail order adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

Order Detail

LOG OUT

BACK print

SO Number

Customer

Date Order

Date Deadline

Code	Product Name	QTY	Price

add product

delete

SAVE CANCEL

Gambar 3. 33 Rancangan tampilan halaman detail order

6. Halaman Budgeting

Rancangan tampilan halaman budgeting adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

Budgeting

LOG OUT

BACK



Status



Budgeting



Report

Gambar 3. 34 Rancangan tampilan halaman budgeting

Rancangan tampilan halaman budgeting dari sisi Logistic Staff adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

LOG OUT
Budgeting

BACK
sort

SO No.	Customer	Total Cost	status
			acc
			waiting
			waiting
			waiting

Gambar 3. 35 Rancangan tampilan halaman budgeting dari sisi logistic staff

Rancangan tampilan halaman budgeting detail dari sisi Logistic Staff adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

LOG OUT
Budgeting

BACK
print budget

SO Number

Customer

Code	Material Name	QTY	unit	Price	status
					acc
					wait

add row

total cost

SAVE
CANCEL

Gambar 3. 36 Rancangan tampilan halaman detail budgeting dari sisi logistic staff

Rancangan tampilan halaman budgeting dari sisi Executive adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI E -BUDGETING PT EPOS MODERN INDONESIA			
LOG OUT		Budgeting	
BACK		sort	
SO No.	Customer	Total Cost	Info
			new PO
			acc
			acc
			acc

Gambar 3. 37 Rancangan tampilan halaman budgeting dari sisi executive

Rancangan tampilan halaman budgeting detail dari sisi Executive adalah sebagai berikut :



SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

Budgeting

LOG OUT

BACK

print

SO Number

Customer

Code	Material Name	QTY	unit	Price

total cost

ACCEPT CANCEL

Gambar 3. 38 Rancangan tampilan halaman budgeting detail dari sisi executive
Rancangan tampilan halaman budgeting status adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

Budgeting status

LOG OUT

BACK

sort

SO No.	Customer	Total Cost	% purchased

Gambar 3. 39 Rancangan tampilan halaman budgeting status

Rancangan tampilan halaman budgeting status detail adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI E-BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

Budgeting

LOG OUT

BACK

SO Number

Customer

Code	Material Name	need	purchased	%

total cost

Gambar 3. 40 Rancangan tampilan halaman budgeting status detail
Rancangan tampilan halaman report adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI E-BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

Budgeting Report

LOG OUT

BACK

SELECT REPORT

Report 1 Report 2 Report 3

Gambar 3. 41 Rancangan tampilan halaman report

7. Halaman Reliaization

Rancangan tampilan halaman realization adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

Realization

LOG OUT

BACK

SO No.	Customer	Total Cost	% purchased

sort

Gambar 3. 42 Rancangan tampilan halaman realization

Rancangan tampilan halaman detail realization dari sisi Logistic Staff adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI E -BUDGETING
PT EPOS MODERN INDONESIA

realization detail

LOG OUT

BACK

SO Number

Customer

Product Name	Material Name	need	purchased	%	action
					purchase use
					purchase use

total cost

Gambar 3. 43 Rancangan tampilan halaman realization detail