



Pengembangan dan Implementasi Sistem Informasi Penyewaan Tangki Timbun Minyak Kelapa Sawit

Martono

Teknik Informatika, Universitas Dinamika Bangsa, Jl. Jendral Sudirman, Thehok, Jambi, 36138, Indonesia.

ABSTRACT

PT XYZ is a company that provides storage tanks to accommodate palm oil before it is finally shipped via the port. In its business process, PT XYZ has used technology to support its business activities, namely the crude palm oil (CPO) and palm kernel oil (PKO) storage tank rental system that the author has built in the previous research. However, concomitant with the development of the company, the need for the system has also increased so that the existing system does not capable the needs of system users in managing data on tank mutation, free fatty acids tank and shrinkage claims. Based on these problems, the authors decided to develop a storage tank rental system as a solution to answer the needs of system users. The system developed and implemented in this study is described using the waterfall method, use case diagrams and class diagrams. The palm oil storage tank rental information system that developed in this study has a new additional function as a solution to the problems faced by PT XYZ in managing data. The following are the functions contained in a system that has been developed and implemented to change user passwords, processing data such as user data, tanks, vehicles, customers, recipients, receiving and releasing palm oil, tank mutation, free fatty acids tank, claims of shrinkage and revenue reports, palm oil expenditure reports, tank mutation reports, free fatty acids tank reports and shrinkage claims reports.

Keywords: Development, Information System, Carter, Storage Tank, Palm Oil.

ABSTRAK

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang menyediakan tempat penyimpanan berupa tangki timbun untuk menampung minyak kelapa sawit sebelum akhirnya dikirim melalui pelabuhan. Dalam proses bisnisnya, PT XYZ telah memanfaatkan teknologi dalam menunjang kegiatan bisnisnya yaitu sistem penyewaan tangki timbun crude palm oil (CPO) dan palm kernel oil (PKO). Namun seiring dengan berkembangnya perusahaan, kebutuhan sistem pun ikut bertambah sehingga sistem yang telah ada saat ini belum memenuhi kebutuhan pengguna sistem dalam melakukan pengelolaan data mutasi tangki, asam lemak bebas tangki dan klaim susut. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis memutuskan untuk mengembangkan sistem penyewaan tangki timbun sebagai solusi untuk menjawab kebutuhan pengguna sistem. Adapun sistem yang dikembangkan dan diimplementasikan pada penelitian ini digambarkan menggunakan metode waterfall, use case diagram dan class diagram. Sistem informasi penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki fungsi tambahan yang baru sebagai solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh PT XYZ untuk mengelola data. Berikut merupakan fungsi yang terdapat pada sistem yang telah dikembangkan dan diimplementasikan untuk melakukan perubahan password user, pengolahan terhadap data-data seperti data user, tangki, kendaraan, customer, penerima, penerimaan dan pengeluaran minyak sawit, mutasi tangki, asam lemak bebas tangki, klaim susut serta laporan penerimaan, laporan pengeluaran minyak sawit, laporan mutasi tangki, laporan asam lemak bebas tangki dan laporan claim susut.

Kata Kunci: Pengembangan, Sistem Informasi, Penyewaan, Tangki Timbun, Minyak Kelapa Sawit.

1. PENDAHULUAN

Salah satu cara yang dapat membantu sebuah perusahaan untuk meningkatkan kualitas, efektifitas serta produktifitas adalah dengan memanfaatkan sebuah sistem yang berbasis teknologi. Pemanfaatan teknologi bertujuan agar perusahaan dapat tetap bersaing dan beroperasi secara lebih efektif dan efisien serta dapat selalu menyesuaikan dirinya dengan berbagai kondisi lingkungan, tantangan dan kebutuhan yang selalu berubah-ubah seiring dengan berjalannya waktu.

Penggunaan teknologi informasi yang diterapkan melalui sistem informasi memberikan kemudahan kepada pengguna dalam melaksanakan pekerjaannya. Kemudahan yang diperoleh dalam penggunaan sistem informasi yaitu memudahkan dalam mengelola data serta memudahkan pada saat melakukan evaluasi data berdasarkan kebutuhan. Secara umum persepsi pengelolaan terhadap peran sistem informasi manajemen berbasis teknologi informasi dalam pengelolaan data yang sangat penting, karena tidak jarang dengan banyaknya jumlah perusahaan disuatu suatu lokasi sulit dikontrol sehingga ada kemungkinan terjadi pelaporan yang tidak sama [1].

PT XYZ dalam pelaksanaan kegiatan penyewaan tangki timbun untuk minyak kelapa sawit telah mulai memanfaatkan teknologi informasi yang telah dihasilkan oleh penulis pada penelitian yang berjudul “Perancangan *Prototype* Sistem Penyewaan Tangki Timbun (*Storage Tank*) *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO)”[2]. Pada sistem yang telah ada saat ini, pengguna sistem yaitu kepala admin dan admin dapat menjalankan berbagai fungsi untuk membantu dalam kegiatannya sehari-hari. Adapun fungsi-fungsi yang dimaksud yaitu fungsi untuk mengubah *password user*, fungsi untuk mengelola data seperti data *user*, data tangki, data kendaraan, data *customer*, data penerima, data penerimaan dan data pengeluaran minyak kelapa sawit, hingga fungsi untuk mengelola dan mencetak laporan penerimaan dan pengeluaran minyak kelapa sawit.

Seiring dengan perkembangan zaman, kebutuhan sistem pun ikut berubah. Sistem yang telah ada saat ini belum mampu untuk mengatasi permasalahan baru yang muncul terkait dengan pengelolaan data peminjaman tangki timbun minyak kelapa sawit pada PT XYZ. Adapun kekurangan pada sistem yang telah ada saat ini yaitu belum adanya fungsi untuk melakukan pengelolaan terhadap data mutasi tangki, data asam lemak bebas (ALB) pada minyak sawit yang disimpan dalam tangki timbun dan data klaim susut minyak sawit serta berbagai laporan terkait dengan adanya penambahan fungsi baru yaitu laporan mutasi tangki, laporan asam lemak bebas (ALB) tangki dan laporan klaim susut.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis akan melakukan pengembangan terhadap sistem yang saat ini digunakan dengan penelitian yang berjudul pengembangan dan implementasi sistem informasi penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit. Adapun tujuan akhir dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem informasi penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang dapat membantu pengguna sistem dalam mengelola data-data serta laporan-laporan yang berkaitan dengan *user*, tangki, kendaraan, *customer*, PKS, penerima, penerimaan, pengeluaran, mutasi tangki, asam lemak bebas (ALB) tangki dan klaim susut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Implementasi Sistem Penyewaan Tangki Timbun Minyak Kelapa Sawit

Implementasi merupakan tahap realisasi tujuan-tujuan program. Dalam hal ini yang perlu diperhatikan adalah persiapan implementasi, yaitu memikirkan dan menghitung secara matang berbagai kemungkinan keberhasilan dan kegagalan, termasuk hambatan dan peluang-peluang yang ada dan kemampuan organisasi yang diserahkan tugas melaksanakan program [3].

Tahap implementasi juga dapat diartikan sebagai realisasi terhadap program pelatihan yang telah didesain dan dikembangkan sebelumnya [4].

Sistem merupakan bagian-bagian komponen dikumpulkan yang memiliki hubungan satu sama lain baik fisik maupun non fisik yang bersama-sama dalam bekerja demi tujuan yang dituju secara harmonis [5].

Tangki timbun adalah bejana selain bejana tekanan yang menyimpan atau menimbun cairan bahan berbahaya atau cairan lainnya, didalamnya terdapat gaya tekan yang ditimbulkan oleh berat cairan yang disimpan atau ditimbun dengan volume tertentu [6].

Tangki timbun (*storage tank*) adalah salah satu komponen penting dalam perindustrian di Indonesia, baik itu industri proses maupun industri distribusi. Penggunaan tangki timbun sebagai media penampungan hasil produksi dan bahan baku dirasa menjadi poin yang krusial keberadaannya dalam suatu industri [7].

Untuk penyimpanan produk jadi, tangki timbun berguna untuk menyimpan produk minyak sebelum didistribusikan kepada konsumen. [8]

Storage tank digunakan untuk menyimpan minyak sebelum diolah sesuai dengan kapasitas kebutuhan tertentu. Fungsi utama dari tangki timbun adalah untuk menyimpan minyak mentah atau minyak hasil dari proses kilang, gas, chemical dan lain-lain [9].

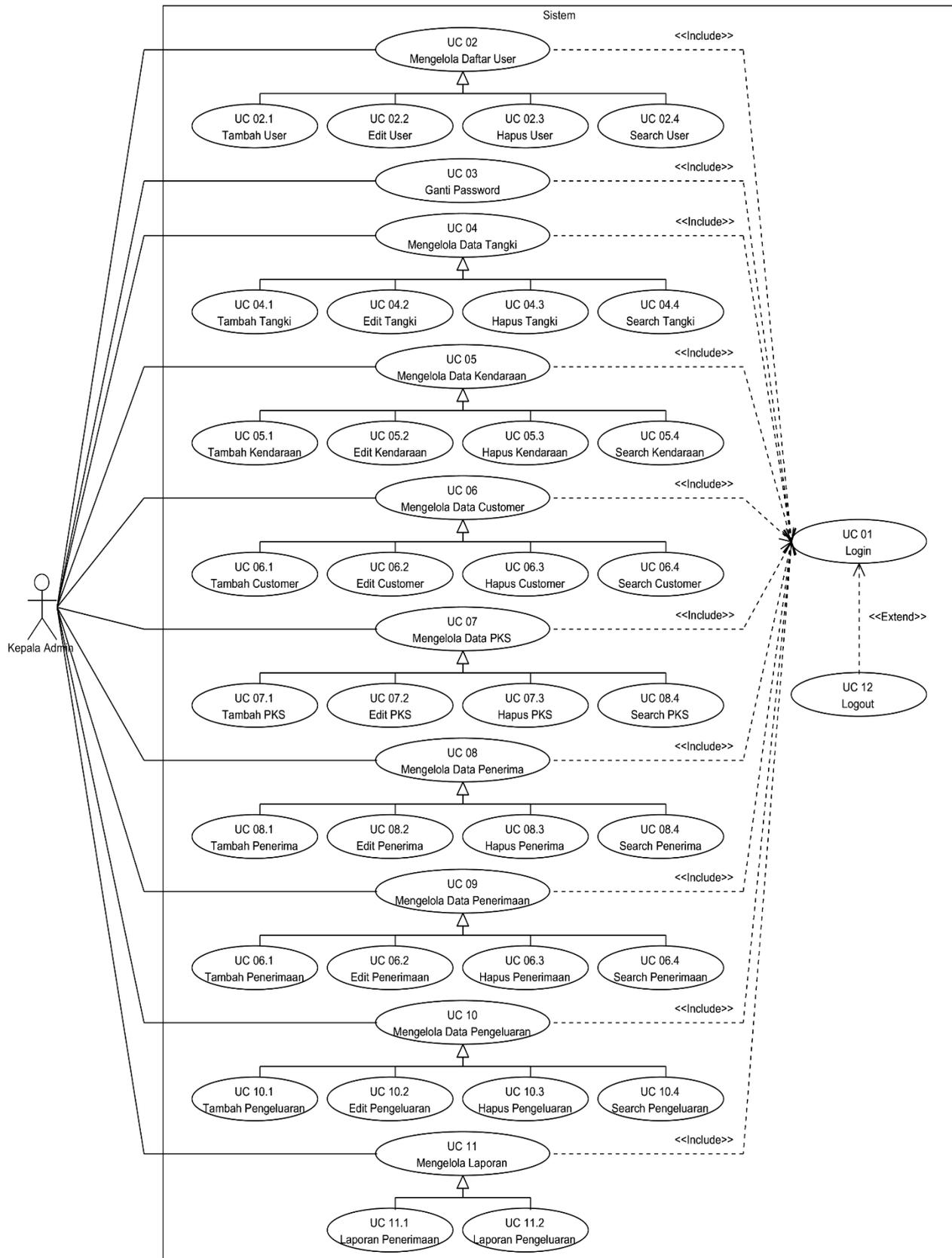
Minyak nabati kelapa sawit dihasilkan dari proses pengolahan buah kelapa sawit. Bagian buah kelapa sawit yang menghasilkan minyak adalah daging buah dan inti buah (kernel). Berdasarkan bagian buah yang menghasilkannya, minyak nabati sawit dibagi menjadi dua yaitu: [10]

1. Minyak sawit mentah berwarna kuning yang dikenal dengan istilah *crude palm oil* (CPO) dan dihasilkan dari daging buah sawit.
2. Minyak inti sawit yang tidak berwarna (jernih) dikenal dengan istilah *palm kernel oil* (PKO) dan dihasilkan dari inti buah sawit (kernel).

2.2. Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian yang telah penulis lakukan sebelumnya dengan judul “Perancangan *Prototype* Sistem Penyewaan Tangki Timbun (*Storage Tank*) *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO) [2], dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dipergunakan pada saat ini memiliki dua *level* pengguna yaitu kepala admin dan admin. Seluruh pengguna sistem diwajibkan untuk menjalankan fungsi *login* terlebih dahulu sebelum akhirnya dapat masuk dan menjalankan berbagai fungsi yang ada dalam sistem. Di dalam sistem penyewaan tangki timbun yang penulis bangun pada penelitian sebelumnya, baik kepala admin maupun admin memiliki otoritas yang hampir sama.

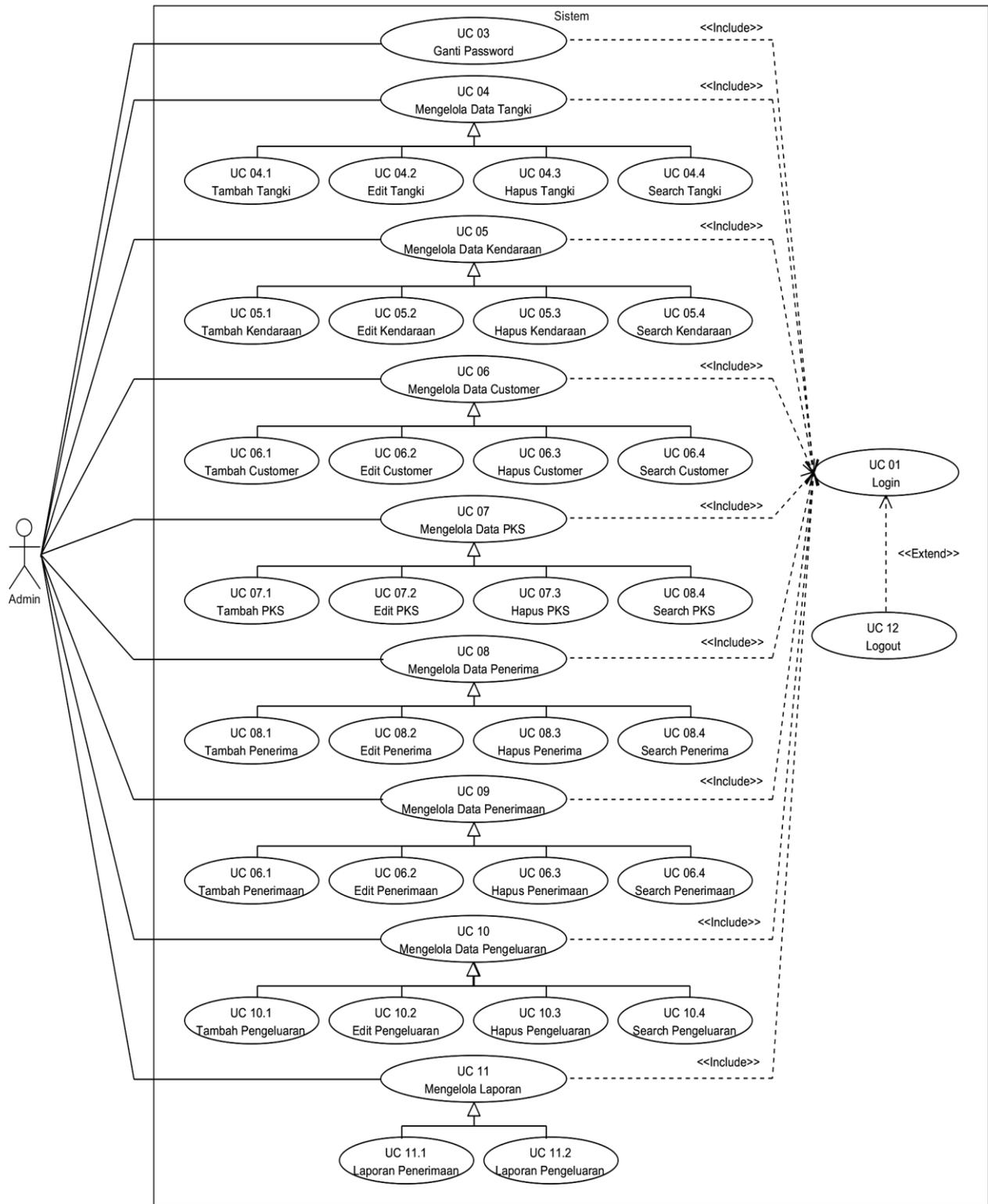
Berikut merupakan dua *use case diagram* dari sistem yang telah penulis rancang pada penelitian sebelumnya yang dikategorikan berdasarkan *level* pengguna sistem yaitu *level* kepala admin dan *level* admin:



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Penyewaan Tangki Timbun (*Storage Tank*) *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO) dengan Aktor Kepala Admin [2]

Pada gambar 1 dapat dijelaskan bahwa kepala admin yang telah menjalankan fungsi *login* dan berhasil masuk ke dalam sistem memiliki berbagai otoritas dalam menjalankan berbagai fungsi untuk melakukan pengelolaan data yang ada dalam sistem penyewaan tangki timbun (*storage tank*) *crude palm oil* (CPO) dan *palm kernel oil* (PKO). Adapun fungsi yang dimaksud yaitu fungsi untuk mengelola daftar *user*, ganti *password*, mengelola data tangki, mengelola data karyawan, mengelola data *customer*, mengelola data PKS, mengelola data penerima, mengelola data penerimaan, mengelola data pengeluaran dan mengelola laporan. Untuk keluar dari sistem

penyewaan tangki timbun (*storage tank crude palm oil (CPO) dan palm kernel oil (PKO)*), kepala admin dapat menjalankan fungsi *logout*.

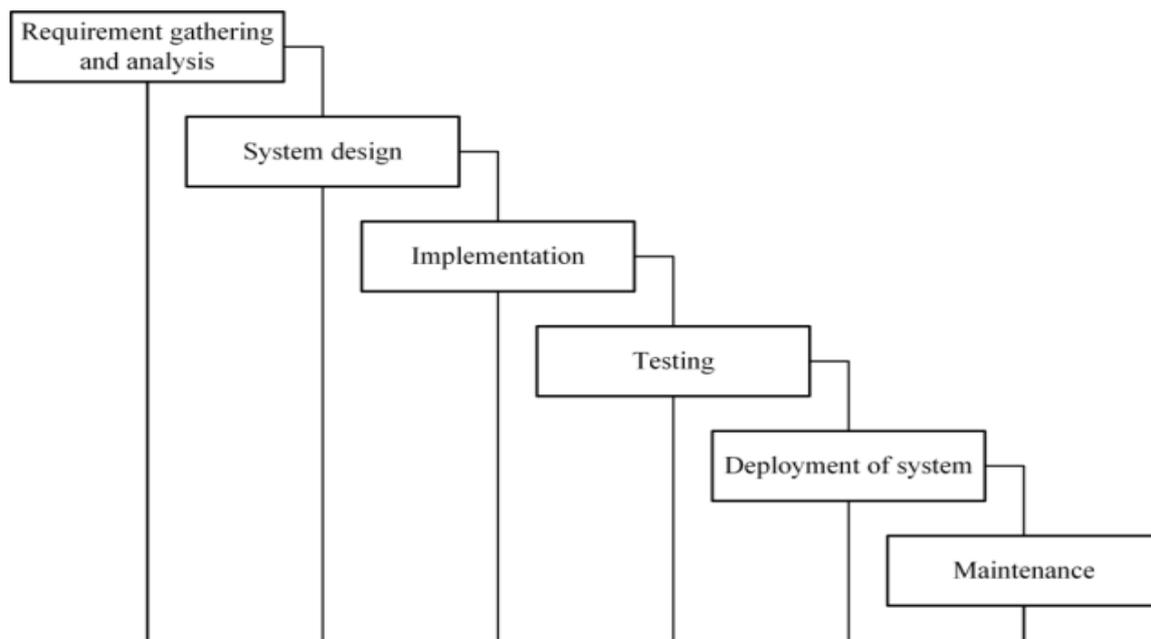


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Penyewaan Tangki Timbun (*Storage Tank Crude Palm Oil (CPO) dan Palm Kernel Oil (PKO)*) dengan Aktor Admin [2]

Pada gambar 2 dapat dijelaskan bahwa admin yang telah menjalankan fungsi *login* dan berhasil masuk ke dalam sistem memiliki berbagai otoritas dalam menjalankan berbagai fungsi untuk melakukan pengelolaan data yang ada dalam sistem penyewaan tangki timbun (*storage tank crude palm oil (CPO) dan palm kernel oil (PKO)*). Adapun fungsi yang dimaksud yaitu fungsi untuk ganti *password*, mengelola data tangki, mengelola data karyawan, mengelola data *customer*, mengelola data PKS, mengelola data penerima, mengelola data penerimaan, mengelola data pengeluaran dan mengelola laporan. Untuk keluar dari sistem penyewaan tangki timbun (*storage tank crude palm oil (CPO) dan palm kernel oil (PKO)*), kepala admin dapat menjalankan fungsi *logout*.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Agar penelitian ini tetap sesuai dengan kaidah keilmuan dan hasil akhir yang diperoleh dari penelitian ini sejalan dengan tujuan dilakukannya penelitian peneliti menggunakan permodelan *waterfall*. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini dapat terlihat seperti pada gambar 1:



Gambar 3. Permodelan *Waterfall* [11]

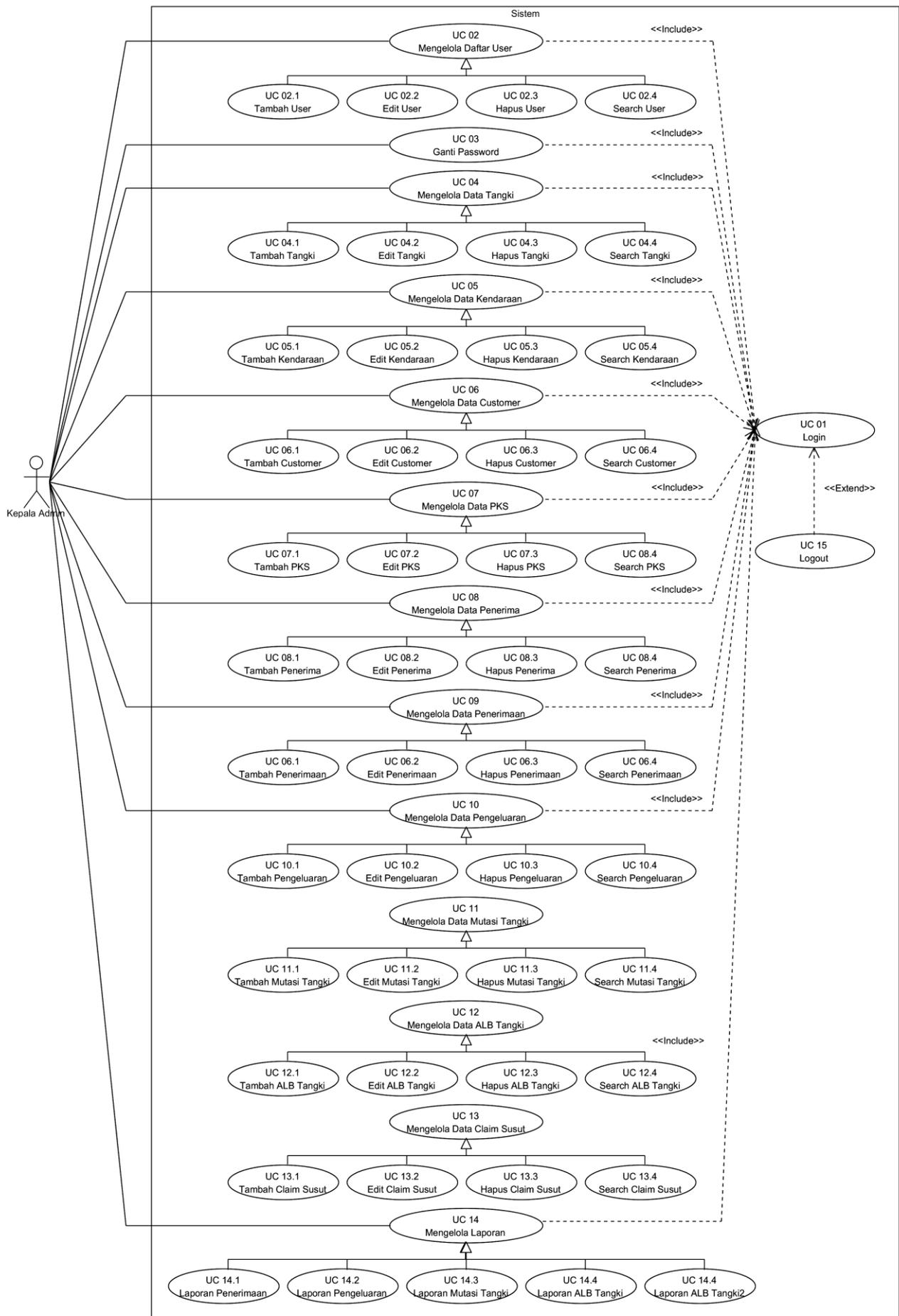
Berikut merupakan penjelasan mengenai setiap tahapan yang dilakukan oleh penulis dalam menyelesaikan penelitian seperti pada gambar diatas:

1. *Requirement gathering and analysis*, hasil akhir dari tahap ini akan menghasilkan spesifikasi dari sistem yang akan dikembangkan dalam penelitian. Analisis kebutuhan pengguna sistem dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan melakukan observasi kepada pengguna sistem dan semua pihak yang terkait yaitu kepala admin, admin dan juga pimpinan dalam melakukan tugas hariannya. Bahan yang penulis gunakan dalam penelitian ini berupa data-data berbentuk file yang ada pada sistem sebelumnya, dokumen yang terkait penyewaan tangki pada PT XYZ serta berbagai literatur dari media elektronik dan cetak yang berkaitan dengan penelitian ini.
2. *System design*, hasil akhir dari tahap ini akan berupa model dari sistem yang akan dikembangkan pada penelitian ini. Pada penelitian ini sistem akan digambarkan dengan permodelan *use case diagram* dan *class diagram*.
3. *Implementation*, pada tahap ini akan dilakukan proses *coding* sehingga akan dihasilkan sebuah sistem yang telah siap pakai. Adapun bahasa pemrograman yang penulis gunakan dalam membangun sistem pada penelitian ini adalah dengan menggunakan bahasa pemrograman java dan *database MySQL*.
4. *Testing*, pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun dengan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian sistem dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibangun dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan.
5. *Deployment of system*, pada tahap ini akan dilakukan pengembangan kepada sistem yang telah diuji jika ditemukan adanya *error* atau kekurangan yang ditemukan pada tahap *testing*.
6. *Maintenance*, pada tahap ini akan dilakukan pemeliharaan yang dilakukan secara berkala kepada sistem yang telah dibangun mulai dari proses pemasangan sistem, perawatan sistem hingga penambahan fungsi-fungsi baru untuk menjawab kebutuhan pengguna sistem yang selalu berkembang seiring dengan berjalannya perkembangan teknologi.

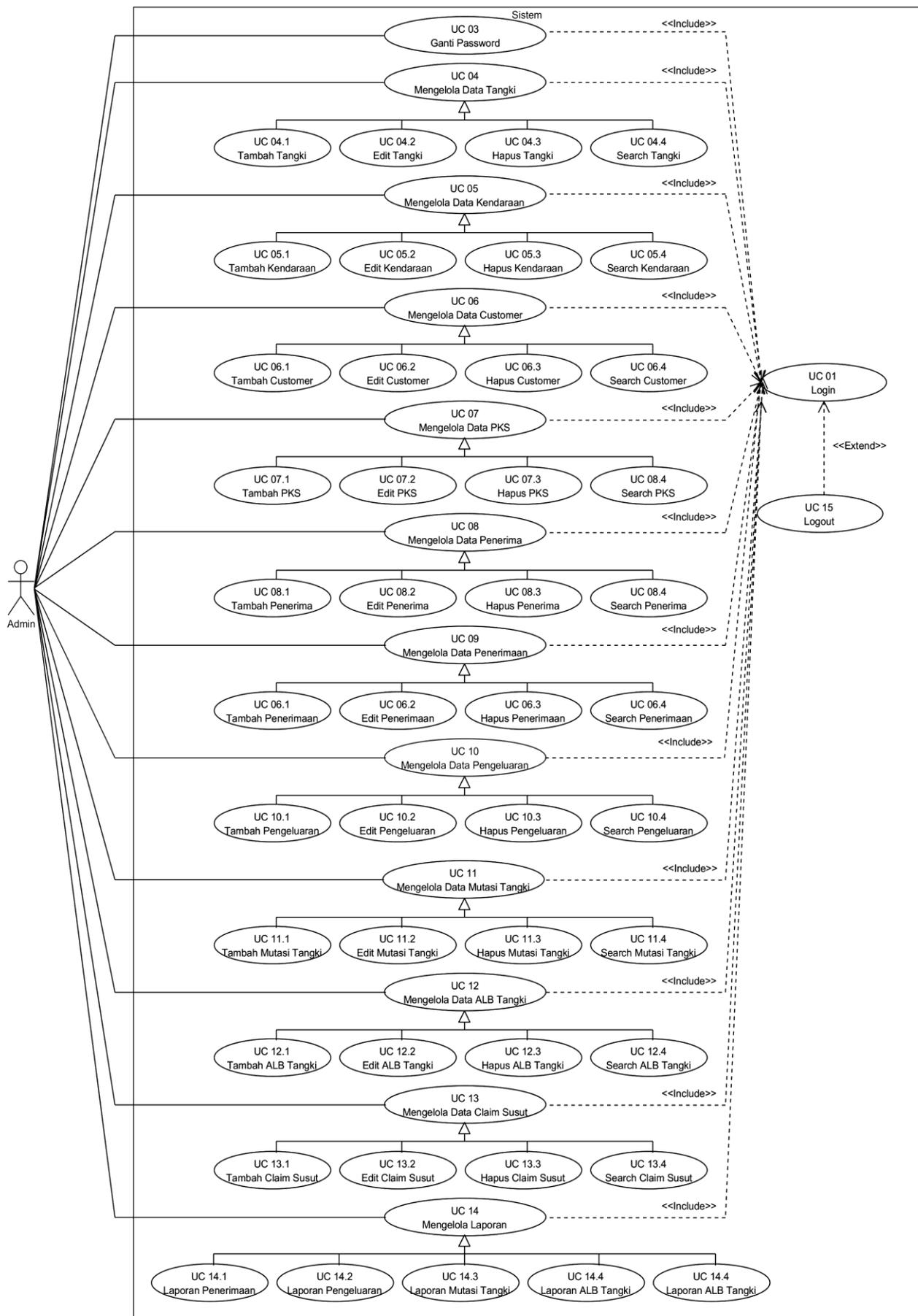
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Permodelan Sistem

Permodelan sistem merupakan proses menterjemahkan kebutuhan pengguna sistem kedalam bentuk model sistem. Adapun permodelan sistem yang penulis gunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan permodelan *use case diagram* dan *class diagram*. *Use case diagram* menggambarkan bagaimana aktor berinteraksi dengan bagian-bagian berbeda yang ada dalam sistem. Adapun interaksi-interaksi antara aktor dan sistem dinyatakan dalam simbol-simbol khusus. *Class diagram* mendeskripsikan seluruh kelas yang ada dalam sistem beserta dengan atribut dan operasi yang terdapat pada setiap kelas. *Class diagram* juga menggambarkan hubungan yang terjadi antar kelas yang ada pada sebuah sistem. Berikut merupakan *use case diagram* dari sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang penulis bangun dalam penelitian ini:



Gambar 4. Use Case Diagram Sistem Penyewaan Tangki Timbun Minyak Kelapa Sawit dengan Aktor Kepala Admin



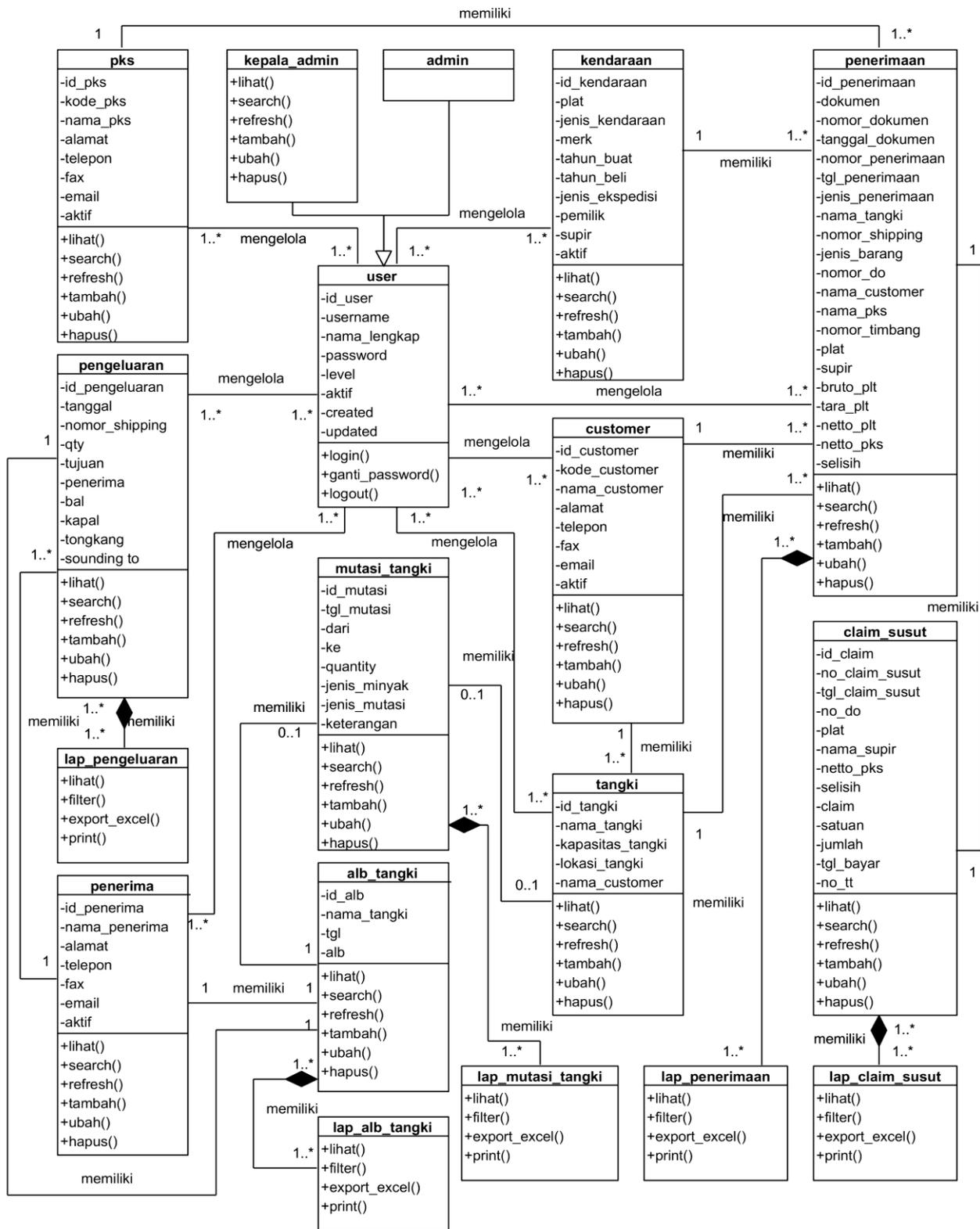
Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Penyewaan Tangki Timbun Minyak Kelapa Sawit dengan Aktor Admin

Berdasarkan *use case diagram* pada gambar 4 dan gambar 5 diatas, dapat dijelaskan bahwa sebelum masuk ke dalam sistem penyewaan tangki timbun (*storage tank*) *crude palm oil* (CPO) dan *palm kernel oil* (PKO) kepala admin dan admin harus melakukan *login* terlebih dahulu. Adapun fungsi *login* pada sistem berfungsi untuk mengenali dan membatasi pengguna sistem sehingga pengguna sistem dengan level

yang berbeda memiliki tampilan sistem yang berbeda pula sesuai dengan kewenangan tugasnya masing-masing. Fungsi *login* pada sistem juga berguna untuk membatasi siapa saja pengguna yang memiliki otoritas untuk mengakses dan mengubah data yang ada dalam sistem penyewaan tangki timbun (*storage tank crude palm oil (CPO)* dan *palm kernel oil (PKO)*).

Pada gambar 4 dan gambar 5, dapat dijelaskan bahwa kepala admin memiliki otoritas khusus untuk melakukan pengelolaan berupa fungsi *create, read, update* dan *delete (CRUD)* terhadap data *user*. Sedangkan untuk fungsi *create, read, update* dan *delete (CRUD)* lainnya seperti pengelolaan terhadap data *password, tangki, kendaraan, customer, PKS, penerima, penerimaan* dan *pengeluaran* dapat dijalankan oleh kedua *level* pengguna yaitu kepala admin dan admin. Kepala admin dan admin juga sama-sama memiliki otoritas untuk melakukan pengolahan terhadap laporan penerimaan dan laporan pengeluaran.

Berikut merupakan *class diagram* dari sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang penulis bangun dalam penelitian ini:



Gambar 6. Class Diagram Sistem Penyewaan Tangki Timbun Minyak Kelapa Sawit

Berdasarkan gambar diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *class* yang terdapat dalam sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang penulis bangun pada penelitian ini terdiri dari 18 *class* yaitu *class* pks, *user* yang merupakan generalisasi dari *class* kepala admin dan *class* admin, *class* pks, *class* kendaraan, *class* penerima, *class* penerimaan, *class* pengeluaran, *class* customer, *class* mutasi tangki, *class* tangki, *class* asam lemak bebas tangki, *class* claim susut, *class* laporan pengeluaran yang dimiliki oleh *class* pengeluaran, *class* laporan mutasi tangki yang dimiliki oleh *class* mutasi tangki, *class* laporan penerimaan yang dimiliki oleh *class* penerimaan, *class* laporan claim susut yang dimiliki oleh *class* claim susut dan *class* laporan asam lemak bebas tangki yang dimiliki oleh *class* asam lemak bebas tangki.

4.2. Implementasi Prototype Sistem

Berikut merupakan hasil dari pengembangan dan implementasi *prototype* sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang penulis bangun pada penelitian ini:

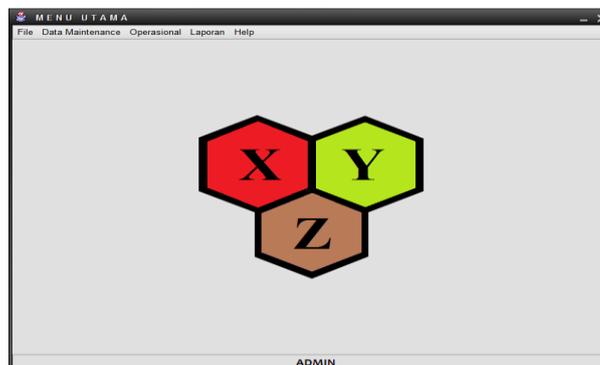
1. Halaman Login



Gambar 7. Halaman Login

Halaman *login* adalah halaman awal yang akan tampil ketika pengguna menjalankan sistem. Untuk dapat masuk dan melakukan pengolahan data, pengguna sistem baik kepala admin maupun admin harus mengisi *field username* dan *field password* terlebih dahulu kemudian mengklik tombol *login*. Jika *login* berhasil, maka pengguna sistem akan masuk ke halaman utama sistem.

2. Halaman Utama



Gambar 8. Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang akan tampil ketika pengguna sistem telah berhasil menjalankan fungsi *login* yang ada pada halaman login. Pada halaman utama, pengguna sistem dapat melakukan berbagai pengolahan data melalui tab-tab ada pada halaman utama. Tab-tab yang dimaksud yaitu tab *file*, tab data *maintenance*, tab operasional, tab laporan dan tab *help*.

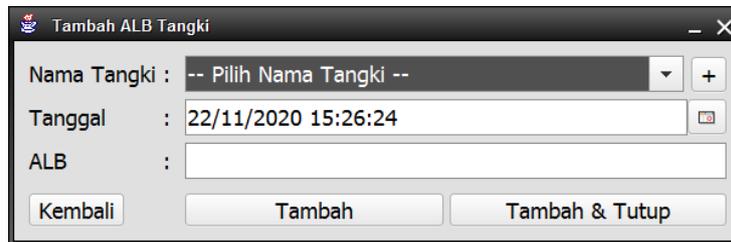
3. Halaman Daftar Asam Lemak Bebas (ALB) Tangki

ID	Nama Tangki	Tanggal	ALB
1.684	TANGKI 32	04/07/2020 08:07:21	4,28
1.683	TANGKI 20	04/07/2020 08:07:13	4,77
1.682	TANGKI 29	04/07/2020 08:07:02	4,20
1.681	TANGKI 26	04/07/2020 08:06:54	3,88
1.680	TANGKI 06	04/07/2020 08:06:48	4,34
1.679	TANGKI 15	04/07/2020 08:06:42	1,30
1.678	TANGKI 09	04/07/2020 08:06:35	4,59
1.677	TANGKI 32	03/07/2020 08:31:57	4,33
1.676	TANGKI 31	03/07/2020 08:31:49	4,23
1.675	TANGKI 21	03/07/2020 08:31:40	4,28
1.674	TANGKI 20	03/07/2020 08:31:30	4,77
1.673	TANGKI 29	03/07/2020 08:31:19	4,26
1.672	TANGKI 06	03/07/2020 08:31:10	4,36
1.671	TANGKI 15	03/07/2020 08:30:59	1,05
1.670	TANGKI 10	03/07/2020 08:30:37	1,65
1.669	TANGKI 09	03/07/2020 08:30:24	4,47
1.668	TANGKI 14	03/07/2020 08:30:13	4,62
1.667	TANGKI 11	03/07/2020 08:00:00	4,73
1.665	TANGKI 31	02/07/2020 08:13:52	4,17
1.664	TANGKI 21	02/07/2020 08:13:45	4,31
1.663	TANGKI 20	02/07/2020 08:13:37	4,73
1.662	TANGKI 29	02/07/2020 08:13:30	4,31
1.661	TANGKI 26	02/07/2020 08:13:22	3,86
1.660	TANGKI 06	02/07/2020 08:13:14	4,28

Gambar 9. Halaman Daftar Asam Lemak Bebas (ALB) Tangki

Halaman daftar asam lemak bebas tangki adalah halaman yang berisikan informasi mengenai asam lemak bebas tangki dari setiap tangki timbun yang dipinjamkan kepada *customer*. Pada halaman daftar asam lemak bebas tangki pengguna sistem dapat menjalankan fungsi *search* dengan cara mengisi *field* yang ada diatas tombol tambah, ubah dan hapus. Pengguna sistem dapat melakukan pembaharuan informasi dengan mengklik tombol *refresh*. Pengguna sistem juga dapat melakukan pengolahan data asam lemak bebas tangki baik menambah data, mengubah data maupun menghapus data dengan cara mengklik tombol tambah, ubah dan hapus yang ada pada halaman daftar asam lemak bebas tangki. Khusus untuk fungsi ubah dan hapus, pengguna sistem harus memilih data yang ingin diproses terlebih dahulu sebelum mengklik tombol ubah atau hapus.

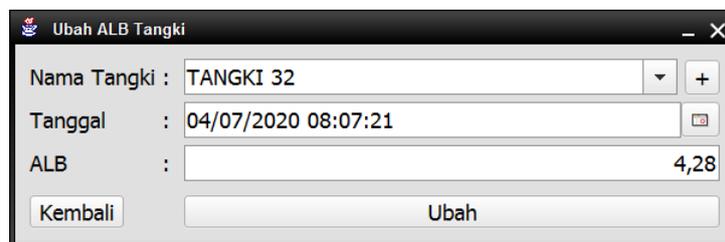
4. Halaman Tambah Asam Lemak Bebas (ALB) Tangki



Gambar 10. Halaman Tambah Asam Lemak Bebas (ALB) Tangki

Halaman tambah asam lemak bebas tangki merupakan halaman yang akan muncul setelah pengguna sistem mengklik tombol tambah yang ada pada halaman daftar asam lemak bebas tangki. Halaman ini memungkinkan pengguna sistem untuk menambah data asam lemak bebas tangki baru ke dalam sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit. Untuk menambah data asam lemak bebas tangki, pengguna sistem diwajibkan untuk melengkapi data asam lemak bebas yang dengan cara mengisi setiap *field* yang ada pada halaman tambah asam lemak bebas tangki terlebih dahulu dan kemudian mengklik tombol tambah. Jika pengguna sistem ingin menutup halaman tambah asam lemak bebas tangki setelah menyimpan data asam lemak bebas tangki yang baru, pengguna sistem dapat mengklik tombol tambah dan tutup. Jika pengguna sistem ingin membatalkan penambahan data asam lemak bebas tangki yang baru dan kembali ke halaman daftar asam lemak bebas tangki, pengguna sistem dapat mengklik tombol kembali.

5. Halaman Ubah Asam Lemak Bebas (ALB) Tangki



Gambar 11. Halaman Ubah Asam Lemak Bebas (ALB) Tangki

Halaman ubah asam lemak bebas tangki merupakan halaman yang akan muncul setelah pengguna sistem mengklik tombol ubah yang ada pada halaman daftar asam lemak bebas tangki. Halaman ini memungkinkan pengguna sistem untuk mengubah data asam lemak bebas tangki dalam sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang telah dipilih sebelumnya pada halaman daftar asam lemak bebas tangki. Untuk mengubah data asam lemak bebas tangki, pengguna sistem mengubah *field* yang ingin dilakukan perubahan dan kemudian mengklik tombol ubah. Jika pengguna sistem ingin membatalkan perubahan data asam lemak bebas tangki dan kembali ke halaman daftar asam lemak bebas tangki, pengguna sistem dapat mengklik tombol kembali.

6. Halaman Hapus Asam Lemak Bebas (ALB) Tangki



Gambar 12. Halaman Hapus Asam Lemak Bebas (ALB) Tangki

Halaman hapus asam lemak bebas tangki merupakan halaman yang akan muncul setelah pengguna sistem mengklik tombol hapus yang ada pada halaman daftar asam lemak bebas tangki. Halaman ini memungkinkan pengguna sistem untuk menghapus data asam lemak bebas tangki dalam sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang telah dipilih sebelumnya pada halaman daftar asam lemak bebas tangki. Untuk menghapus data asam lemak bebas tangki, pengguna sistem dapat mengklik tombol *yes*. Jika pengguna sistem ingin membatalkan penghapusan data asam lemak bebas tangki dan kembali ke halaman daftar asam lemak bebas tangki, pengguna sistem dapat mengklik tombol *no*.

7. Halaman Daftar *Claim Susut*

ID	Nomor Claim Susut	Tanggal Claim S...	Nomor DO	Plat	Nama Supir	Netto PLT	Netto PKS	Selisih	Claim	Satuan
1.420	CLM/2020/001348	04/07/2020	073/DO/MJSL/VII/2020	BH 8861 XU	KAMID	26.270	26.330	-60	7	10.000
1.419	CLM/2020/001347	04/07/2020	PAJ-TN/CPO/030/VI/2020	BH 8891 ZU	JOKO SANTOSO	18.780	18.870	-90	41	10.000
1.418	CLM/2020/001346	04/07/2020	PAJ-TN/CPO/030/VI/2020	BH 8077 YU	IMAM S	25.590	25.660	-70	19	10.000
1.417	CLM/2020/001345	04/07/2020	PAJ-TN/CPO/032/VI/2020	BH 8411 ZL	ARIZAL	25.620	25.690	-70	19	10.000
1.416	CLM/2020/001344	04/07/2020	JBI/DO/CPO/06/2020/008/SGP	BH 8680 ZU	TIKNO	24.790	24.860	-70	20	10.000
1.415	CLM/2020/001343	04/07/2020	JBI/DO/CPO/06/2020/010/MSJ	BH 8904 MU	DIDI SUMATRI	21.710	21.770	-60	16	10.000
1.414	CLM/2020/001342	03/07/2020	JBI/DO/CPO/06/2020/010/MSJ	BH 8511 MU	AFDAN SOLIH	22.980	23.030	-50	4	10.000
1.413	CLM/2020/001341	03/07/2020	1143/SPK-PO/CPO/SAL/XI/2019	BH 8801 HU	ERDUARDI	19.030	19.080	-50	12	10.000
1.412	CLM/2020/001340	03/07/2020	226/KBHB/DO/CPO/07/2020	BH 8912 XU	WARIZAL	26.270	26.330	-60	7	10.000
1.411	CLM/2020/001339	03/07/2020	225/KBHB/DO/CPO/06/2020	BH 8832 XU	RUDI KRISTANTO	21.610	21.660	-50	7	10.000
1.410	CLM/2020/001338	03/07/2020	225/KBHB/DO/CPO/06/2020	BH 8643 YU	SUKAMTONO	25.310	25.390	-80	29	10.000
1.409	CLM/2020/001337	03/07/2020	0127/SUA-TN/VI/20	BH 8860 XU	JARIANTO	25.070	25.130	-60	10	10.000
1.408	CLM/2020/001336	03/07/2020	073/DO/MJSL/VII/2020	BH 8818 HU	ZANI RAKHMAD	24.910	24.980	-70	20	10.000
1.407	CLM/2020/001335	03/07/2020	073/DO/MJSL/VII/2020	BG 8126 GC	RAHMADSYAH	20.860	20.920	-60	18	10.000
1.406	CLM/2020/001334	03/07/2020	073/DO/MJSL/VII/2020	BG 8127 GC	ERY PURWANTO	20.950	21.020	-70	28	10.000
1.405	CLM/2020/001333	03/07/2020	073/DO/MJSL/VII/2020	BH 8825 AV	AMRY NURHADI F	20.890	20.950	-60	18	10.000
1.404	CLM/2020/001332	03/07/2020	073/DO/MJSL/VII/2020	BH 8851 HU	WENDRA SUANDI	24.990	25.070	-80	30	10.000
1.403	CLM/2020/001331	03/07/2020	073/DO/MJSL/VII/2020	BH 8826 MU	WAWAN INDRAMIT	22.280	22.330	-50	5	10.000
1.402	CLM/2020/001330	03/07/2020	073/DO/MJSL/VII/2020	BH 8785 HU	NOPI HARDONI	25.690	25.760	-70	18	10.000
1.401	CLM/2020/001329	03/07/2020	073/DO/MJSL/VII/2020	BG 8107 GC	HENDRI .S	19.200	19.240	-40	2	10.000
1.400	CLM/2020/001328	02/07/2020	JBI/DO/CPO/06/2020/010/MSJ	BH 8803 MU	MUJA	26.090	26.170	-80	28	10.000
1.399	CLM/2020/001327	02/07/2020	JBI/DO/CPO/06/2020/009/MSJ	BH 8890 ZU	RIZKY AYUNDA	28.420	28.490	-70	13	10.000
1.398	CLM/2020/001326	02/07/2020	086/MIL/DO-SDS/CPO/VI/2020	BH 8816 HU	HENDRI	25.720	25.780	-60	8	10.000
1.397	CLM/2020/001325	02/07/2020	086/MIL/DO-SDS/CPO/VI/2020	BH 8043 YU	SUPARDI	23.330	23.380	-50	3	10.000
1.396	CLM/2020/001324	02/07/2020	086/MIL/DO-SDS/CPO/VI/2020	BH 8003 NU	SATAR	15.520	15.590	-70	19	10.000
1.395	CLM/2020/001323	02/07/2020	06005/DN49/14/20	BH 8885 XU	HERMANTO	26.910	26.970	-60	6	15.000
1.394	CLM/2020/001322	02/07/2020	JBI/DO/PKO/06/2020/004/MSJ	BH 8032 HW	ROBI RAHMADANI	25.580	25.660	-80	29	15.000
1.393	CLM/2020/001321	02/07/2020	064/DO/TML-CPO/3KT/VI/2020	BH 8661 MU	YANI MONTRIARSON	25.090	25.160	-70	20	10.000
1.392	CLM/2020/001320	02/07/2020	064/DO/TML-CPO/3KT/VI/2020	BH 8679 MU	UNTUNG DWI P	25.610	25.670	-60	9	10.000
1.391	CLM/2020/001319	01/07/2020	1143/SPK-PO/CPO/SAL/XI/2019	BG 8129 GC	DENI .S	19.310	19.360	-50	11	10.000

Gambar 13. Halaman Daftar *Claim Susut*

Halaman daftar *claim susut* adalah halaman yang berisikan informasi mengenai *claim susut* dari setiap proses penerimaan minyak kelapa sawit dari *customer*. Pada halaman daftar *claim susut* pengguna sistem dapat menjalankan fungsi *search* dengan cara mengisi *field* yang ada diatas tombol *refresh*, tambah, ubah dan hapus. Pengguna sistem dapat melakukan pembaharuan informasi dengan mengklik tombol *refresh*. Pengguna sistem juga dapat melakukan pengolahan data *claim susut* baik menambah data, mengubah data maupun menghapus data dengan cara mengklik tombol tambah, ubah dan hapus yang ada pada halaman daftar *claim susut*. Khusus untuk fungsi ubah dan hapus, pengguna sistem harus memilih data yang ingin diproses terlebih dahulu sebelum mengklik tombol ubah atau hapus.

8. Halaman Tambah *Claim Susut*

Gambar 14. Halaman Tambah *Claim Susut*

Halaman tambah *claim susut* merupakan halaman yang akan muncul setelah pengguna sistem mengklik tombol tambah yang ada pada halaman daftar *claim susut*. Halaman ini memungkinkan pengguna sistem untuk menambah data *claim susut* baru ke dalam sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit. Untuk menambah data, pengguna sistem diwajibkan untuk melengkapi data *claim susut* yang ada pada halaman tambah *claim susut* terlebih dahulu dan kemudian mengklik tombol tambah. Jika pengguna sistem ingin menutup halaman tambah *claim susut* setelah menyimpan data *claim susut* yang baru, pengguna sistem dapat mengklik tombol tambah dan tutup. Jika pengguna sistem ingin membatalkan penambahan data *claim susut* yang baru dan kembali ke halaman daftar *claim susut*, pengguna sistem dapat mengklik tombol kembali.

9. Halaman Ubah *Claim Susut*

Nomor Claim Susut :	CLM/2020/001348
Tanggal Claim Susut :	04/07/2020
Tanggal Penerimaan :	04/07/2020
Nomor DO :	073/DO/MJSL/VII/2020
Plat :	BH 8861 XU
Supir :	KAMID
Netto PLT :	26.270
Netto PKS :	26.330
Susut :	-60 -0,23%
Toleransi Susut :	0,20
Quantity Claim Susut :	7
Harga Claim Susut :	10.000
Jumlah Claim Susut :	70.000
Tanggal Bayar :	
Nomor TT :	
<input type="button" value="Kembali"/> <input type="button" value="Ubah"/>	

Gambar 15. Halaman Ubah *Claim Susut*

Halaman ubah *claim susut* merupakan halaman yang akan muncul setelah pengguna sistem mengklik tombol ubah yang ada pada halaman daftar *claim susut*. Halaman ini memungkinkan pengguna sistem untuk mengubah data *claim susut* dalam sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang telah dipilih sebelumnya pada halaman daftar *claim susut*. Untuk mengubah data *claim susut*, pengguna sistem mengubah *field* yang ingin dilakukan perubahan dan kemudian mengklik tombol ubah. Jika pengguna sistem ingin membatalkan perubahan data *claim susut* dan kembali ke halaman daftar *claim susut*, pengguna sistem dapat mengklik tombol kembali.

10. Halaman Hapus *Claim Susut*

Konfirmasi

Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Claim Susut Dengan ID 1420 ?

Gambar 16. Halaman Hapus *Claim Susut*

Halaman hapus *claim susut* merupakan halaman yang akan muncul setelah pengguna sistem mengklik tombol hapus yang ada pada halaman daftar *claim susut*. Halaman ini memungkinkan pengguna sistem untuk menghapus data *claim susut* dalam sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang telah dipilih sebelumnya pada halaman daftar *claim susut*. Untuk menghapus data *claim susut*, pengguna sistem dapat mengklik tombol *yes*. Jika pengguna sistem ingin membatalkan penghapusan data *claim susut* dan kembali ke halaman daftar *claim susut*, pengguna sistem dapat mengklik tombol *no*.

11. Halaman Laporan *Claim Susut*

Laporan :	Claim Susut
Tanggal :	22/11/2020 s.d 22/11/2020
Jenis :	-- Semua --
Export Excel :	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Tampilkan"/>	

Gambar 17. Halaman Laporan *Claim Susut*

Halaman laporan *claim susut* adalah halaman yang memungkinkan pengguna sistem untuk mengakses laporan *claim susut* berdasarkan beberapa jenis kategori. Adapun kategori yang dimaksud yaitu kategori laporan, tanggal dan jenis laporan. Pada halaman laporan *claim susut* pengguna sistem dapat mengeluarkan laporan *claim susut* kedalam bentuk excel dengan cara memberi tanda centang pada *checkbox export excel*. Pengguna sistem dapat menampilkan laporan *claim susut* yang telah dipilih berdasarkan kategori dengan mengklik tombol tampilkan yang ada pada halaman laporan *claim susut*.

12. Laporan *Claim* Susut di Bayar

PT. XYZ UNIT BULKING PELABUHAN TALANG DUKU JAMBI										
22/11/2020 11:56:13 Hal : 1 / 1										
LAPORAN CLAIM SUSUT DI BAYAR										
Tanggal : 21/11/2020 s.d 22/11/2020										
No	Nomor DO	Plat	Nama Supir	Netto Bulkling	Netto PKS	Selish	Claim	Satuan	Jumlah	Nomor TT
1	JBI/DO/CPO05/2020/004SGP	BH 8077 YU	IMAM	25.500	25.560	-60	9	10.000	90.000	20-1453
2	JBI/DO/CPO05/2020/004SGP	BG 8129 GC	DENI S	19.140	19.180	-40	2	10.000	20.000	20-1455
3	JBI/DO/CPO05/2020/006MSJ	BH 8885 XU	HERMANTO	26.170	26.230	-60	8	10.000	80.000	20-1486
4	026/STO/DMP-CPO/IV/2020	BG 8360 LG	EDY SANJAYA	28.370	28.440	-70	13	10.000	130.000	20-1489
5	002/BSU/DOCPO/TT/V/2020	BH 8003 NU	SATAR	25.410	25.490	-80	4	10.000	40.000	20-1472
6	008/MIL/DO-SDS.CPO/V/2020	BH 8883 ZU	ROBI RAHMADANI	25.020	25.080	-60	10	10.000	100.000	20-1473
7	002/BSU/DOCPO/TT/V/2020	BH 8723 NU	MISGUN	25.140	25.240	-100	24	10.000	240.000	20-1475
8	070/MIL/DO-SDS.CPO/V/2020	BH 8703 NU	EDI MULLADI	25.200	25.260	-60	7	10.000	70.000	20-1477
9	JBI/DO/CPO05/2020/004SGP	BG 8117 GC	YUDI ARTHA	19.480	19.530	-50	11	10.000	110.000	20-1481
10	JBI/DO/CPO05/2020/004SGP	BH 8679 MU	TENGGU RAJA. F	25.470	25.600	-130	130	10.000	1.300.000	20-1483
11	JBI/DO/CPO05/2020/004SGP	BH 8659 HU	AMRI	24.950	25.010	-60	10	10.000	100.000	20-1485
12	002/BSU/DOCPO/TT/V/2020	BH 8772 AV	AHMADI	25.680	25.780	-100	23	10.000	230.000	20-1497
13	025/STO/DMP-CPO/IV/2020	BH 8515 MU	YANTO	20.370	20.430	-60	15	10.000	150.000	20-1511
14	008/MIL/DO-SDS.CPO/V/2020	BH 8782 HU	IMAM MAWARDI	24.210	24.270	-60	11	10.000	110.000	20-1520
15	026/STO/DMP-CPO/IV/2020	BH 8816 ZU	YANI MONTRIARSON	24.950	25.020	-70	20	10.000	200.000	20-1523
									2.970.000	
Dibuat Oleh,		Diperiksa Oleh,				Jambi, 22/11/2020				
(JURU DO)		(KEPALA ADMIN)				(PIMPINAN)				
Printed By Administrator										

Gambar 18. Laporan *Claim* Susut di Bayar

Halaman laporan *claim* dibayar merupakan halaman yang berisikan informasi mengenai data *claim* susut yang telah dibayar oleh supir yang mengantarkan minyak kelapa sawit kepada PT XYZ selaku pemilik tangki timbun minyak kelapa sawit sesuai dengan kategori yang telah dipilih oleh pengguna sistem pada halaman laporan *claim* susut. Adapun informasi mengenai data *claim* susut yang telah dibayar pada halaman ini sudah ditampilkan dalam bentuk laporan sehingga pengguna sistem dapat langsung mencetak laporan untuk pimpinan.

13. Laporan *Claim* Susut Tertunda

PT. XYZ UNIT BULKING PELABUHAN TALANG DUKU JAMBI										
22/11/2020 11:56:13 Hal : 1 / 1										
LAPORAN CLAIM SUSUT TERTUNDA										
Tanggal : 21/11/2020 s.d 22/11/2020										
No	Nomor DO	Plat	Nama Supir	Netto Bulkling	Netto PKS	Selish	Claim	Satuan	Jumlah	Nomor TT
1	JBI/DO/CPO05/2020/006MSJ	BG 8883 NU	ROBI HERMANTO	28.370	28.440	-70	13	10.000	130.000	20-1473
2	002/BSU/DOCPO/TT/V/2020	BG 8772 HU	AHMAD	25.140	25.240	-100	24	10.000	240.000	20-1477
									370.000	
Dibuat Oleh,		Diperiksa Oleh,				Jambi, 22/11/2020				
(JURU DO)		(KEPALA ADMIN)				(PIMPINAN)				
Printed By Administrator										

Gambar 19. Laporan *Claim* Susut Tertunda

Halaman laporan *claim* tertunda merupakan halaman yang berisikan informasi mengenai data *claim* susut yang masih tertunda oleh supir yang mengantarkan minyak kelapa sawit kepada PT XYZ selaku pemilik tangki timbun minyak kelapa sawit sesuai dengan kategori yang telah dipilih oleh pengguna sistem pada halaman laporan *claim* susut. Adapun informasi mengenai data *claim* susut yang tertunda pada halaman ini sudah ditampilkan dalam bentuk laporan sehingga pengguna sistem dapat langsung mencetak laporan untuk pimpinan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan mengenai pengembangan dan implementasi sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit, maka dapat disimpulkan bahwa sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang penulis kembangkan pada penelitian ini masih sama dengan yang terdapat pada penelitian sebelumnya yaitu dapat digunakan oleh pengguna sistem dengan *level* kapala admin dan admin serta memiliki fungsi *login* yang berfungsi untuk menjaga keamanan data, sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang dikembangkan pada penelitian ini telah dilengkapi dengan berbagai fungsi tambahan untuk menjawab kebutuhan pengguna sistem sesuai dengan permasalahan yang dialami. Adapun fungsi yang dimaksud adalah fungsi untuk mengelola data alb tangki, mutasi tangki, *claim* susut dan laporan alb tangki, mutasi tangki dan *claim* susut yang belum terdapat pada hasil penelitian yang sebelumnya.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan mengenai pengembangan dan implementasi sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit, maka saran yang dapat penulis berikan yaitu untuk tetap melakukan *maintenance* sehingga sistem penyewaan tangki timbun minyak kelapa sawit yang telah dibangun dapat tetap menjawab seluruh kebutuhan pengguna sistem jika dikemudian hari ditemukan adanya permasalahan yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adelia Siti Rukoyah., Gunawan Abidillah., Asep Id Hadiana. 2017. Sistem Informasi Inventaris Barang pada RSUD Soerang. *Prosiding Snatif ke 4 Tahun 2017*. 869-874.
- [2] Martono. 2020. Perancangan Prototype Sistem Penyewaan Tangki Timbun (Storage Tank) Crude Palm Oil (CPO) dan Palm Kernel Oil (PKO). *Processor Vol 15 No 2*. Pp 145-156.
- [3] Rahmat Alyakin Dachi. *Proses dan Analisis Kebijakan Kesehatan*. Yogyakarta : Deepublish. 2017.
- [4] Benny A. Pribadi., *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi : Implementasi Model Addie*. Jakarta : Kencana. 2016.
- [5] Dedy Rahman Prehanto. *Konsep Sistem Informasi*. Surabaya : Scopindo Media Pustaka. 2020.
- [6] Republik Indonesia. 2016. *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bejana Tekanan dan Tangki Timbun*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1988.
- [7] Atrasani Bananudin., Budi Prasojo., M. Muhadi Eko Prayitno. 2017. Desain dan Permodelan pada Storage Tank Kapasitas 50.000 kL (Studi Kasus PT. Pertamina Region V TBBM Tuban). *Prosiding Vol 2 No 1 2017 2nd Conference on Piping Engineering and Its Application*. 1-4.
- [8] Rika Ampuh Hadiguna. 2009. Model Persediaan Minyak Sawit Kasar di Tangki Timbun Pelabuhan. *Jurnal Teknik Industri Vol 11 No 2*. Pp 111-121.
- [9] Nurpadmi. Otomatisasi Sistem Pengisian Crude Oil pada Tangki T101 dan 102 di Pusdiklat Migas Menggunakan PLC. *Forum Teknologi*. Vol 5 No 2. Pp 86-95. 2015
- [10] Neti Suriana. *Budi Daya Tanaman Kelapa Sawit*. Jakarta : Bhuana Ilmu Populer. 2019.
- [11] Martono. 2020. Pengembangan dan Implementasi Sistem Informasi Sumber Daya Manusia. *Processor Vol 15 No 1*. Pp 43-54.