

Sistem Informasi Penjualan PT Surya Multi Cipta

Ari Kumbang¹⁾, Arie Kusumawati²⁾

Sistem Informasi, Fakultas Industri Kreatif Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis
Jalan Pulomas Selatan Kav. 22, Jakarta 13210

¹⁾Email: kumbang.ari@gmail.com

²⁾Email: arie.kusumawati@kalbis.ac.id

Abstract: PT Surya Multi Cipta is a company engaged in manufacturing machine. Sales process at PT Surya Multi Cipta still rely on Microsoft Office and Excel for recording sales and other data. Reporting process is often hampered due to the data must be searched manually, so that required sales information system. The purpose of research is to build information systems sales of PT. Surya Multi Cipta to solve systematic sales and report problems. The method used by researcher to make sales information system is System Development Life Cycle (SDLC) with prototype method and system modeling using Unified Modeling Language (UML). Sales information system created using laravel framework and programming language PHP, JavaScript and MySQL database. The results of this research is a website-based sales information system that helps in the process of selling. Based on the results of testing and evaluation of researchers, sales information system is able to help the business process running.

keywords: information, sales, SDLC, system, UML

Abstrak: PT Surya Multi Cipta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyedia mesin manufaktur. Proses penjualan pada PT Surya Multi Cipta masih mengandalkan Microsoft Office dan Excel untuk pencatatan penjualan dan data-data lainnya. Proses laporan sering terhambat akibat data-data harus dicari secara manual, sehingga dibutuhkan sistem informasi penjualan. Tujuan penelitian adalah membangun sistem informasi penjualan PT. Surya Multi Cipta untuk mengatasi masalah penjualan dan laporan secara tersistem. Metode yang digunakan peneliti untuk membuat sistem informasi penjualan adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan metode prototype dan pemodelan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML). Sistem informasi penjualan dibuat menggunakan framework laravel dan bahasa pemrograman PHP, JavaScript dan database MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi penjualan berbasis website yang membantu dalam melakukan proses penjualan. Berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi dari peneliti, sistem informasi penjualan mampu membantu proses bisnis yang berjalan.

Kata kunci: informasi, penjualan, SDLC, sistem, UML

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi terbagi menjadi dua kata sistem dan informasi. Sistem merupakan kumpulan prosedur atau tata cara yang telah disepakati secara bersama untuk membentuk satu kesatuan dalam mencapai suatu tujuan. Informasi merupakan kumpulan data yang digabungkan menjadi satu kesatuan kemudian dijadikan menjadi pengetahuan. Sistem informasi merupakan kumpulan kerangka kerja yang saling mengkoordinasikan antara manusia dan komputer untuk mencapai tujuan perusahaan [1]. Penjualan merupakan kegiatan transaksi yang dilakukan oleh dua belah pihak menggunakan alat pembayaran yang sah. Sistem informasi penjualan merupakan sistem yang terdiri dari sekelompok orang, peralatan

dan prosedur yang tergabung dalam sebuah sistem dimana mesin (komputer) yang melakukan pekerjaan dan manusia yang mengoperasikannya untuk menjadi informasi [2]. PT. Surya Multi Cipta merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa penyedia mesin manufaktur, beberapa mesin yang disediakan antara lain CNC Lathe, Hand blasting, polishing, dan beberapa mesin lainnya, selain itu PT.

Surya Multi Cipta juga menyediakan jasa service jika terjadi kerusakan. Proses penjualan yang berjalan saat ini di dalam perusahaan adalah saat ada order masuk akan langsung dicek ke supplier apakah mesin yang dicari ada atau tidak, jika ada client akan langsung diberikan informasi bahwa mesin yang dicari tersedia, setelah itu dari pihak supplier akan diberikan surat jalan untuk mengantarkan mesin

sampai tujuan. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada direktur PT. Surya Multi Cipta, perusahaan mereka belum mengotomasi sistem dalam perusahaan. Perusahaan menggunakan *Microsoft excel* untuk menyimpan data *client* dan *supplier*, dan menyimpan data penjualan. Perusahaan mulai kewalahan karena blm dilakukan otomasi sistem untuk kegiatan seperti membuat surat pengiriman, membuat *invoice*, menerima *order* baru, membuat laporan hasil penjualan, dll.

Beberapa kendala yang dihadapi adalah masalah dalam melakukan pencarian data *client* dan *supplier* yang terdapat di *sheet* yang berbeda-beda, dimana harus membuka satu persatu yang menghambat beberapa proses seperti, penentuan harga mesin, pembuatan laporan penjualan bulanan yang memakan waktu 1 sampai 2 hari, dan dapat terjadi kesalahan yang tidak disengaja seperti salah memasukan harga mesin karena tidak teliti dan terjadi redundansi data. Dari uraian permasalahan tersebut peneliti ingin membuat sistem informasi yang dapat mengatasi masalah dalam proses penjualan yang selama ini belum terotomatisasi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

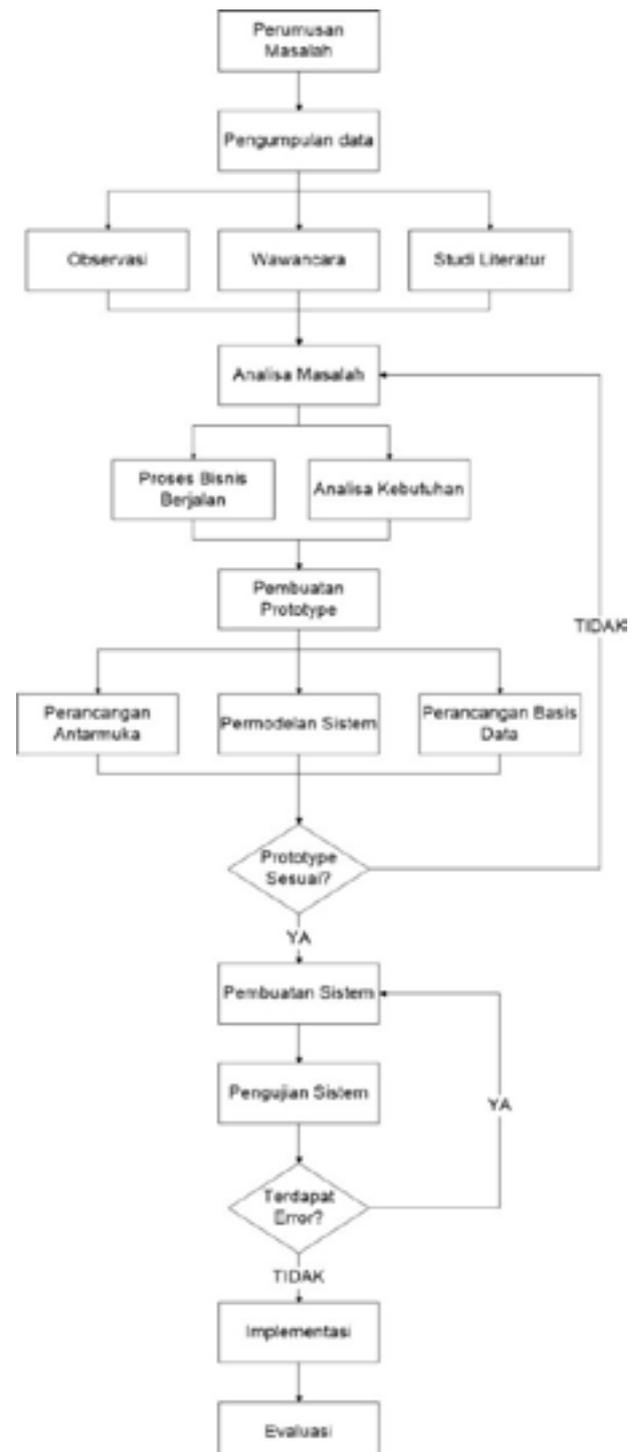
Berikut ini merupakan langkah-langkah metodologi yang dilakukan peneliti untuk membuat sistem informasi penjualan, penelitian ini menggunakan model *prototype*. *Prototype* merupakan salah satu model yang terdapat pada SDLC dimana sistem dibuat menjadi beberapa model. Pembuatan sistem menggunakan *prototype* tidak mencoba untuk membuat sistem secara utuh, dimana hanya menaruh beberapa fitur. Penambahan fitur dilakukan dari hasil review oleh *user* dan *developer*, proses penambahan fitur akan terus berlangsung hingga *user* menyetujui sistem tersebut. Model *prototype* terdapat beberapa kasus yang dapat ditemui, dalam kasus pertama ada yang ingin sistem hanya berisi dengan fitur yang paling diminati. Dalam kasus yang kedua ada yang ingin hanya skala kecil dari keseluruhan sistem. Gambar 1 merupakan alur dari model *prototype* [3].

Pada awal penelitian, peneliti merumuskan masalah yang terjadi dan melakukan pengumpulan data. Peneliti melakukan tiga tahapan dalam pengumpulan data yaitu: Observasi mengenai proses bisnis dan kendala yang dihadapi; Wawancara mengenai proses bisnis, kendala yang dihadapi, kebutuhan perusahaan dan sistem yang diinginkan; dan Studi literatur mengenai penelitian terdahulu, sistem informasi penjualan, sistem informasi,

penjualan, basis data, perancangan sistem, pengujian sistem dan Laravel.

Tahap kedua peneliti melakukan analisa masalah, analisa masalah dilakukan dengan melakukan analisa proses bisnis yang berjalan sehingga dapat menentukan kebutuhan fungsional dan non fungsional untuk sistem.

Tahap ketiga peneliti melakukan pembuatan *prototype*, pada tahap ini peneliti melakukan tiga tahapan dalam pembuatan *prototype* yaitu: Melakukan perancangan antar muka menggunakan Balsamiq;



Gambar 1 Metodologi penelitian

Perancangan basis data menggunakan ERD CDM dan ERD PDM; Permodelan sistem menggunakan *use case*, *activity* diagram, *class* diagram dan *sequence* diagram

Tahap ketiga peneliti membuat sistem berdasarkan prototype yang telah disetujui. Pada pembuatan sistem peneliti menggunakan *framework* Laravel untuk kerangka sistem, untuk koneksi basis data menggunakan MySQL, dan untuk bahasa pemrograman menggunakan PHP dibantu dengan JavaScript, HTML, dan Bootstrap.

Tahap keempat peneliti melakukan pengujian sistem. Pengujian sistem yang dilakukan peneliti menggunakan *alpha testing*, penggunaan *alpha testing* dilakukan untuk mendeteksi *error* yang terjadi pada sistem.

Tahap kelima peneliti melakukan implementasi sistem, implementasi sistem dilakukan dengan melakukan hosting, dalam melakukan implementasi peneliti melakukan dua langkah yaitu: Melakukan pembelian *hosting* dengan domain www.suryamulticipta.com; dan Memindahkan data data pengkodean dan basis data yang telah dibuat ke dalam *hosting*.

Jika tahap-tahap tersebut telah selesai dilakukan dan sesuai, sistem informasi penjualan dapat berjalan, peneliti melakukan evaluasi dari hasil implementasi sistem untuk memantau kinerja sistem.

A. Penelitian Terdahulu

Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengumpulkan beberapa penelitian terdahulu untuk menjadi acuan dalam penelitian, dari hasil pencarian yang dilakukan ditemukan tiga penelitian yang telah dibuat sebelum peneliti melakukan penelitian yaitu: 1) Penelitian terdahulu yang dibuat oleh Suma Handaira Putri, dan Herry Mulyono dengan judul Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan berbasis Web (Studi Kasus: UD. CAKRA MOTOR). Sistem tersebut mencakup pengolahan data *customer*, pengolahan data kendaraan, pengolahan data transaksi, dan pencetakan laporan [4]; 2) Penelitian terdahulu yang dibuat oleh Sandy Kosasi dengan judul Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dalam Memasarkan Mobil Bekasi. Sistem tersebut mencakup pendaftaran *member*, *update member*, dan informasi kendaraan [5]; dan 3) Penelitian terdahulu yang dibuat oleh Henrik Setyo Utomo, Rabini Sayydati, Oki Rahmanto dengan judul *Implementation of Mobile-Based Monitoring Sales System in Semi Tani Shop*. Sistem tersebut mencakup perhitungan laba rugi dan stok persediaan [6].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang perancangan sistem informasi penjualan meliputi proses bisnis yang berjalan, kebutuhan sistem, perancangan UML (*use case*, *activity* diagram, *class* diagram, *sequence* diagram), perancangan basis data dan perancangan antar muka sistem, implementasi sistem.

A. Proses Bisnis Berjalan

proses bisnis merupakan bagaimana sebuah perusahaan menjalankan proses dalam melakukan kegiatan bisnis, berikut merupakan penjelasan proses bisnis. Berikut merupakan urutan proses bisnis yang berjalan: 1) *Customer* melakukan pemesanan mesin; 2) PT SMC menerima pesanan dan menghubungi *supplier* untuk menanyakan mesin yang sedang dicari; 3) *Supplier* melakukan pengecekan mesin yang dicari; 4) *Supplier* memberikan informasi ke PT SMC jika mesin tersebut ada dan tidak ada; 5) PT SMC memberitahukan ke *customer* jika mesin ada dan tidak ada untuk konfirmasi pesanan selanjutnya; 6) Jika mesin tidak ada *customer* akan membatalkan pesanan mesin, jika mesin ada *customer* akan mengkonfirmasi pesanan mesin dan melakukan pembayaran; 7) Setelah melakukan proses



Gambar 2 Proses bisnis berjalan

pembayaran pihak PT SMC membuat surat jalan beserta *invoice* pembelian yang akan diserahkan ke *supplier* untuk diantar; dan 8) *Supplier* melakukan packing mesin, setelah itu melakukan pengantaran hingga ke tempat hingga mesin telah diterima oleh *customer*.

Penggambaran proses bisnis yang sedang berjalan saat ini dapat dilihat pada Gambar 2.

B. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan meliputi penentuan kebutuhan fungsional dan non fungsional untuk sistem informasi penjualan pada PT Surya Multi Cipta.

1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan dimana berisi proses-proses yang berjalan didalam sistem. Sistem informasi penjualan PT. Surya Multi Cipta digunakan oleh bagian *sales*, *procurement*, dan pemilik. Setiap kebutuhan akan berbeda beda dengan setiap bagian. Untuk dapat mengakses menu, setiap pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional yang terdapat pada Tabel 1 sampai Tabel 4.

Tabel 1 merupakan kebutuhan fungsional untuk sales dimana sales dapat ke menu customer dan penjualan. Pada menu *customer*, sales dapat menambah, mengubah dan menghapus data *customer*. Pada menu penjualan, sales dapat menambah dan menghapus data penjualan.

Tabel 1 Kebutuhan fungsional sales

Fungsi	Fitur
Login	Masuk kedalam sistem
Data Customer	Input, edit, delete data customer Menampilkan data customer
Data Penjualan	Input penjualan Menampilkan data penjualan Menghapus data penjualan Mencetak Penjualan

Tabel 2 merupakan kebutuhan fungsional untuk *procurement* dimana *procurement* dapat ke menu customer dan penjualan. Pada menu *supplier*, *procurement* dapat menambah, mengubah dan menghapus data *supplier*. Pada menu mesin, *procurement* dapat menambah, mengubah dan menghapus data mesin.

Tabel 3 merupakan kebutuhan fungsional untuk pemilik dimana pemilik dapat ke menu *customer*, penjualan, pengguna, karyawan, *supplier*, dan mesin. Pemilik hanya dapat melihat data-data untuk menu penjualan pemilik dapat mencetak laporan.

Tabel 2 Kebutuhan fungsional procurement

Fungsi	Fitur
Login	Masuk kedalam sistem
Data Supplier	Input, edit, delete data Supplier Menampilkan data Supplier
Data Mesin	Input, edit, delete data Supplier Menampilkan data Mesin

Tabel 3 Kebutuhan fungsional pemilik

Fungsi	Fitur
Login	Masuk kedalam sistem
Melihat Laporan	Manampilkan laporan penjualan, data customer, data supplier, dan data mesin Mencetak Penjualan

Tabel 4 merupakan kebutuhan fungsional untuk admin, dimana admin dapat ke menu *customer*, penjualan, pengguna, karyawan, *supplier*, dan mesin. Admin dapat memasukan, mengubah dan menghapus data untuk menu pengguna, karyawan, *customer*, mesin dan *supplier*. Admin dapat menambah, menghapus dan mencetak pada menu penjualan.

Tabel 4 Kebutuhan fungsional admin

Fungsi	Fitur
Login	Masuk kedalam sistem
Data Customer	Input, edit, delete data customer Menampilkan data customer
Data Penjualan	Input penjualan Menampilkan data penjualan Menghapus data penjualan Mencetak Penjualan
Data Mesin	Input, edit, delete data mesin Menampilkan data mesin
Data Supplier	Input, edit, delete data supplier Menampilkan supplier
Data Pengguna	Input, edit, delete data pengguna Menampilkan data pengguna

2. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan yang berkaitan dengan komponen yang digunakan untuk mendukung sistem dapat berjalan. Berikut merupakan kebutuhan non fungsional yang terdapat pada Tabel 5.

C. Pembuatan Prototype

Pembuatan *prototype* sistem informasi penjualan yang dibuat oleh peneliti meliputi pembuatan UML (*use case*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*), perancangan antar muka, dan perancangan basis data.

Tabel 5 Kebutuhan non fungsional sistem

Komponen	Deskripsi
Perangkat Keras	Windows 10 Pro dengan minimum spesifikasi perangkat keras:
1 Unit PC atau Laptop	Intel Core i3 Sistem Operasi 64-bit Kecepatan prosesor 2.00 GHz RAM sebesar 4,00 GB Hard disk (HDD) minimal 1 GB
Perangkat Lunak	Sistem Operasi Windows 10 Pro Google Chrome 67.0.3396.87 XAMPP for Windows versi 7.1.1 Atom 1.28

1. Use Case

Use case diagram yang menggambarkan bentuk permodelan untuk sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* diagram digambarkan dengan aktor yang saling berinteraksi dengan sistem. Umumnya digunakan juga untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sistem informasi yang akan dibuat [7]. Berikut ini merupakan rancangan *usecase* untuk sistem informasi penjualan yang memperlihatkan keterhubungan antara aktor dan sistem yang akan dibuat. *Use case* diagram terdapat 4 aktor, dan masing masing aktor harus melakukan validasi untuk menggunakan sistem tersebut, untuk aktor pemilik dapat melihat keseluruhan data, untuk aktor procurement dapat melakukan pengelolaan mesin dan *supplier*, untuk aktor dapat melakukan pengelolaan *customer* dan penjualan, dan untuk admin dapat mengelola karyawan, mesin, penjualan, *customer*, *supplier*, dan mesin.

2. Class Diagram

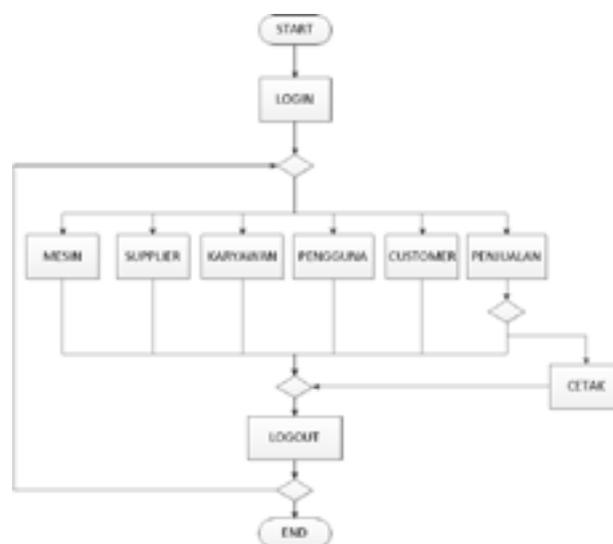
Class diagram menggambarkan struktur sistem dalam mendefinisikan kelas apa saja yang akan dibuat didalam sistem. Dalam *class* diagram dapat menentukan sifat setiap objek [8]. *Class* diagram menjelaskan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang dibuat untuk membangun sistem. Kelas tersebut merupakan kelas yang menjadi kelas utama dari hasil analisis yang terdapat pada *use case* diagram. Relasi antar kelas menjadi bagian dalam perancangan logika yang akan diimplementasikan kedalam sistem. Hasil rancangan kelas diagram terdiri dari 10 kelas utama yaitu validasi, tampilan menu, koneksi *database*, mengelola data penjualan, mengelola data *customer*, mengelola data *supplier*, mengelola data mesin, mengelola data karyawan, mengelola data pengguna, mengelola data penjualan serta 6 kelas data yang saling terhubung ke koneksi *database* yaitu data karyawan, data pengguna, data

supplier, data *customer*, data mesin, data penjualan. rancangan *class* diagram.

3. Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas merupakan yang menggambarkan tentang aktivitas yang terjadi pada sistem. *Activity* diagram menggambarkan kegiatan sistem secara berurutan [9]. Berikut ini merupakan rancangan aktivitas diagram untuk sistem informasi penjualan yang terdapat pada Gambar 3 sampai Gambar 6.

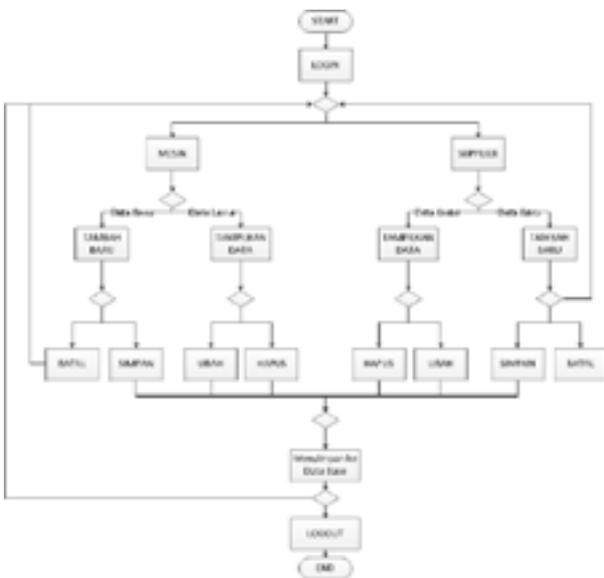
Aktivitas diagram pada Gambar 3 menunjukkan aktivitas yang terjadi setelah login akan terdapat pilihan untuk melihat data karyawan, *supplier*, mesin, *customer* dan penjualan, setelah selesai melihat data terdapat pilihan seperti logout atau dapat melihat kembali data yang tersedia.



Gambar 3 Activity pemilik

Activity diagram pada Gambar 4 menunjukkan aktivitas untuk pengolahan data *supplier* dan mesin. Terdapat dua pilihan aktivitas yang terjadi setelah login, untuk mengelola data *supplier* atau mesin. Aktivitas yang terjadi jika memilih menambah data *supplier* terdapat pilihan untuk menyimpan data baru atau batal menyimpan. Aktivitas tampilkan data *supplier* terdapat pilihan untuk menghapus atau mengubah. Aktivitas yang terjadi jika memilih menambah data mesin terdapat pilihan untuk menyimpan data baru atau batal menyimpan. Aktivitas tampilkan data mesin terdapat pilihan untuk menghapus atau mengubah. Setiap aktivitas menambah, menghapus dan mengubah akan disimpan ke database.

Activity diagram pada Gambar 5 menunjukkan aktivitas untuk pengolahan data *customer* dan penjualan. Terdapat dua pilihan aktivitas yang terjadi setelah login, untuk mengelola data *customer* atau penjualan. Aktivitas yang terjadi jika memilih



Gambar 4 Activity procurement

menambah data *customer* terdapat pilihan untuk menyimpan data baru atau batal menyimpan. Aktivitas tampilkan data *customer* terdapat pilihan untuk menghapus atau mengubah. Aktivitas yang terjadi jika memilih menambah data penjualan terdapat pilihan untuk menyimpan data baru atau batal menyimpan. Aktivitas yang terjadi jika memilih tampilkan data penjualan terdapat pilihan untuk menghapus data dan mencetak data. Setiap aktivitas menambah, menghapus ataupun mengubah akan disimpan ke database.



Gambar 5 Activity sales

Activity diagram pada Gambar 6 menunjukkan aktivitas untuk pengolahan data karyawan dan pengguna. Terdapat dua pilihan aktivitas yang terjadi setelah login, untuk mengelola data pengguna atau karyawan. Aktivitas yang terjadi jika memilih menambah data karyawan terdapat pilihan untuk menyimpan data baru atau batal menyimpan. Aktivitas

tampilkan data karyawan terdapat pilihan untuk menghapus atau mengubah. Aktivitas yang terjadi jika memilih menambah data karyawan terdapat pilihan untuk menyimpan data baru atau batal menyimpan. Aktivitas tampilkan data karyawan terdapat pilihan untuk menghapus atau mengubah. Setiap aktivitas menambah, menghapus dan mengubah akan disimpan ke database.

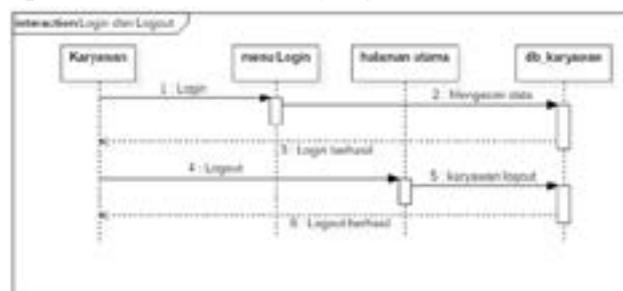


Gambar 6 Activity admin

4. Sequence Diagram

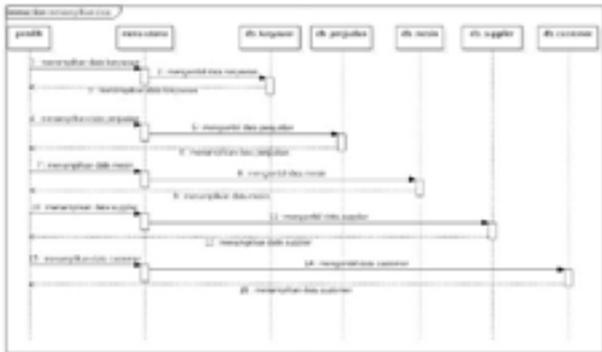
Sequence diagram menggambarkan perilaku objek pada use case. Perilaku objek pada use case digambarkan dengan garis yang berjalan sebagai waktu hidup objek dalam menyampaikan pesan untuk objek lainnya [10]. Berikut ini merupakan rancangan sequence diagram untuk sistem informasi penjualan yang terdapat pada Gambar 9 sampai Gambar 16. Gambar 9 memperlihatkan proses login dan logout pada sistem secara umum untuk seluruh karyawan, saat login data akan dicek terlebih dahulu apakah *username* dan *password* benar, jika salah akan muncul *warning*, jika berhasil akan masuk ke halaman utama. proses *logout* akan mengirimkan informasi ke *database* dan akan berpindah ke menu *login*.

Gambar 8 menunjukkan urutan dari sistem yang berjalan setelah masuk kedalam sistem. Pemilik dapat melihat seluruh data yang ada di dalam sistem.



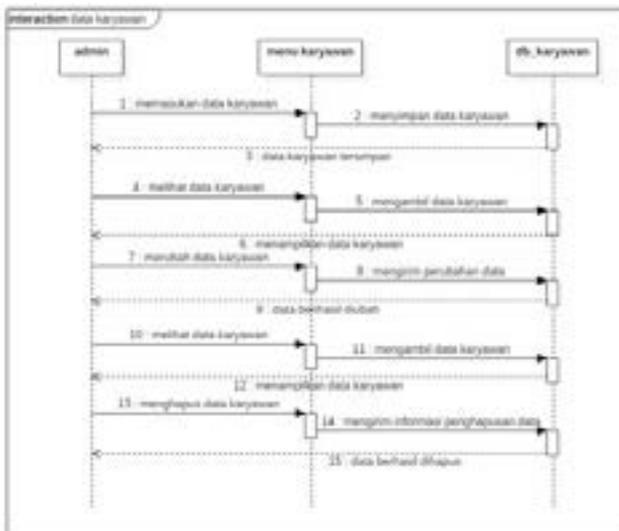
Gambar 7 Sequence login

Saat pemilik ingin melihat data karyawan, data akan diambil dari tabel karyawan dan akan dimunculkan, jika ingin melihat data penjualan, data akan diambil dari tabel penjualan dan akan dimunculkan, jika ingin melihat data, proses tersebut akan dilakukan secara terus menerus untuk menampilkan data yang diinginkan.



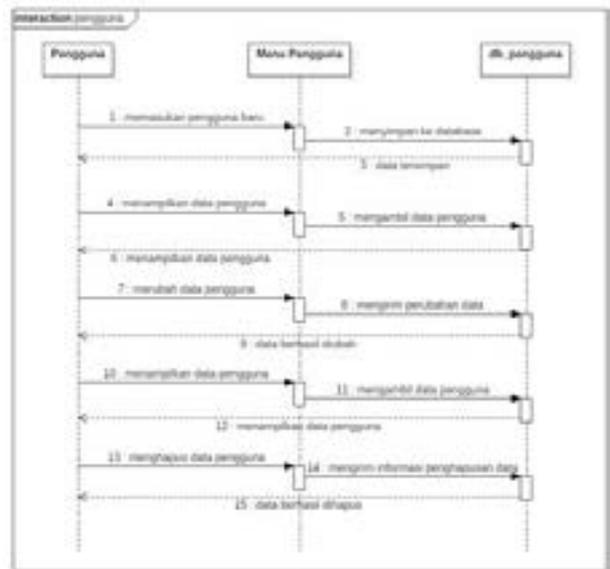
Gambar 8 Sequence melihat laporan

Gambar 9 menunjukkan urutan dari sistem yang berjalan setelah masuk kedalam sistem. Admin dapat melakukan beberapa kegiatan di menu karyawan seperti menambah, mengubah dan menghapus. Untuk mengubah dan menghapus data akan mengambil data dan ditampilkan data karyawan yang ada, setelah itu memilih data yang ingin dihapus atau diubah. Perubahan data yang terjadi akan disimpan ke database.



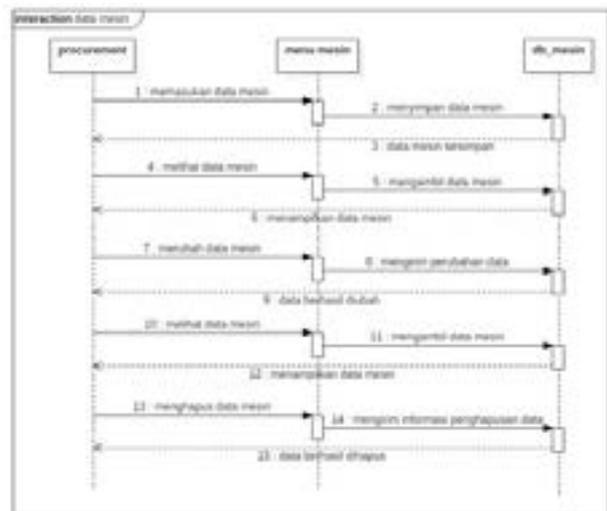
Gambar 9 Sequence karyawan

Gambar 10 menunjukkan urutan dari sistem yang berjalan setelah masuk kedalam sistem. Admin dapat melakukan beberapa kegiatan di menu pengguna seperti menambah, mengubah dan menghapus. Untuk mengubah dan menghapus data akan mengambil data dan ditampilkan data pengguna yang ada, setelah itu memilih data yang ingin dihapus atau diubah. Perubahan data yang terjadi akan disimpan ke database.



Gambar 10 Sequence pengguna

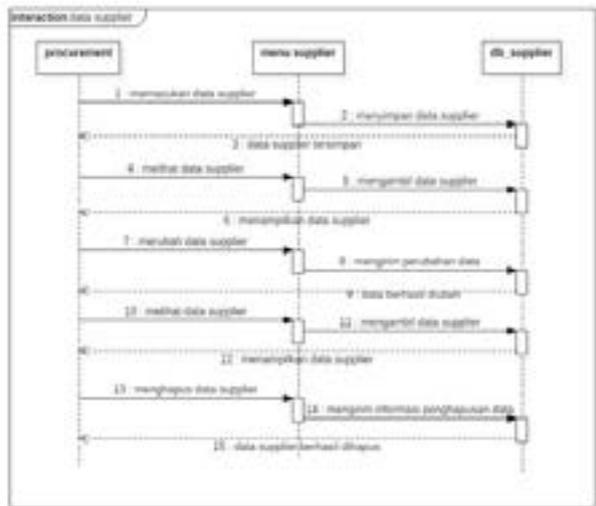
Gambar 11 menunjukkan urutan dari sistem yang berjalan setelah masuk kedalam sistem. *Procurement* dapat melakukan beberapa kegiatan di menu mesin seperti menambah, mengubah dan menghapus. Untuk mengubah dan menghapus data akan mengambil data dan ditampilkan data mesin yang ada, setelah itu memilih data yang ingin dihapus atau diubah. Perubahan data yang terjadi akan disimpan ke database.



Gambar 11 Sequence supplier

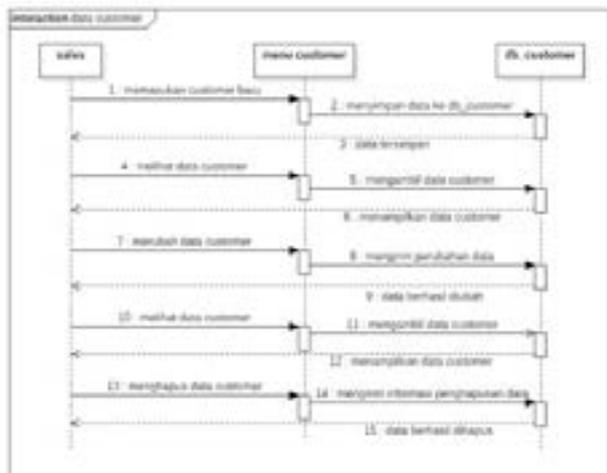
Gambar 12 menunjukkan urutan dari sistem yang berjalan setelah masuk kedalam sistem. *Procurement* dapat melakukan beberapa kegiatan di menu *supplier* seperti menambah, mengubah dan menghapus. Untuk mengubah dan menghapus data akan mengambil data dan ditampilkan data *supplier* yang ada, setelah itu memilih data yang ingin dihapus atau diubah. Perubahan data yang terjadi akan disimpan ke database.

Gambar 13 menunjukkan urutan dari sistem yang berjalan setelah masuk kedalam sistem. *Sales* dapat



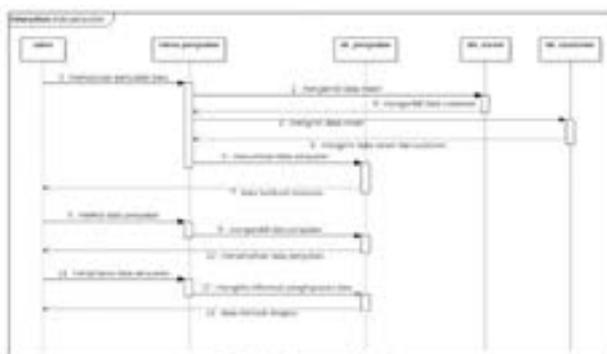
Gambar 12 Sequence mesin

melakukan beberapa kegiatan di menu *customer* seperti menambah, mengubah dan menghapus. Untuk mengubah dan menghapus data akan mengambil data dan ditampilkan data *customer* yang ada, setelah itu memilih data yang ingin dihapus atau diubah. Perubahan data yang terjadi akan disimpan ke *database*.



Gambar 13 Sequence customer

Gambar 14 menunjukkan urutan dari sistem yang berjalan setelah masuk kedalam sistem. *Sales* dapat melakukan beberapa kegiatan di menu penjualan seperti menambah dan menghapus. Untuk menghapus data akan mengambil data dan ditampilkan data



Gambar 14 Sequence penjualan

penjualan yang ada, setelah itu memilih data yang ingin dihapus. Perubahan data yang terjadi akan disimpan ke *database*.

D. Perancangan Basis Data

Basis data terdiri dari 2 kata, yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai tempat berkumpul atau markas. Data merupakan gambaran sebuah objek seperti manusia, benda, binatang yang diperlihatkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, gambar dan sebagainya. Basis data didefinisikan jika saling terhubung, keterhubungan tersebut dapat diolah dan dimanfaatkan [11]. Berikut merupakan perancangan basis data yang digunakan oleh peneliti dalam membuat basis data sistem informasi penjualan PT Surya Multi Cipta. Gambar 22 dan Gambar 23 menjelaskan perancangan basis data. Terdapat 8 tabel didalam basis data masing-masing saling terhubung. Tabel divisi memiliki keterhubungan *one to many* dengan tabel karyawan. Tabel *user_role* memiliki keterhubungan *one to many* dengan tabel *user*. Tabel *user* memiliki keterhubungan *one to many* dengan tabel karyawan. Tabel karyawan memiliki keterhubungan *one to many* dengan tabel penjualan. Tabel *customer* memiliki keterhubungan *one to many* dengan tabel penjualan. Tabel mesin memiliki keterhubungan *one to many* dengan tabel penjualan. Tabel *supplier* memiliki keterhubungan *one to many* dengan tabel mesin.

1. CDM

CDM atau model konsep data merupakan gambaran dari data yang akan dijadikan basis data. CDM dibuat dalam bentuk tabel beserta dengan keterhubungannya dengan tabel lain tetapi tidak menggunakan tipe data [12]. CDM (*Conceptual Data Model*) menjabarkan konsep yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data yang disimpan dalam basis data, CDM dibuat sudah dalam bentuk tabel-tabel tanpa tipe data yang menggambarkan relasi antar tabel untuk keperluan implementasi ke basis data.

2. PDM

PDM merupakan model yang menggunakan tabel yang menggambarkan basis data dan hubungan antar tabel. PDM merupakan konsep yang menerangkan isi detail dari setiap tabel. PDM merupakan bentuk fisik perancangan basis data yang sudah siap diimplementasikan [13]. PDM (*Physical Data Model*) menjelaskan model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan

data serta hubungan antara data. Dimana setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik beserta tipe data.

3. Struktur Basis Data

Berikut ini merubakan tabel yang digunakan dalam perancangan basis data yang ditunjukkan sebagai berikut.

Tabel 6 menjelaskan struktur tabel basis data yang akan dibuat, terdiri dari 8 kolom dengan id sebagai *primary key* dan id_user_role sebagai *foreign key*.

Tabel 6 Struktur tabel user

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
Id_user_role	Int	11	Foreign key
Username	Varchar	100	
Password	Varchar	100	
Nama	Varchar	100	
Delete_flag	Int	1	
Create_at	Datetime		
Update_at	timestamp		
Last_login	datetime		

Tabel 7 menjelaskan struktur tabel basis data yang akan dibuat, terdiri dari 5 kolom dengan id sebagai *primary key*.

Tabel 7 Struktur tabel divisi

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
Nama_divisi	Varchar	50	
Delete_flag	Int	1	
Create_at	Datetime		
Update_at	timestamp		

Tabel 8 menjelaskan struktur tabel basis data yang akan dibuat, terdiri dari 11 kolom dengan id sebagai *primary key* dengan id_user, dan id_divisi sebagai *foreign key*.

Tabel 8 Struktur tabel karyawan

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
Nama	Varchar	50	
Jenis_kelaim	enum		
Alamat	Varchar	100	
No_telepon	Varchar	15	
Email	Varchar	50	
Id_user	Int	11	Foreign key
Id_divisi	Int	11	Foreign key
Delete_flag	Int	1	
Create_at	Datetime		
Update_at	timestamp		

Tabel 9 menjelaskan struktur tabel basis data yang akan dibuat, terdiri dari 9 kolom dengan id sebagai *primary key*.

Tabel 9 Struktur tabel customer

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
Nama	Varchar	50	
Alamat	Varchar	100	
No_telepon	Varchar	15	
Email	Varchar	50	
No_npwp	Varchar	20	
Delete_flag	Int	1	
Create_at	Datetime		
Update_at	timestamp		

Tabel 10 menjelaskan struktur tabel basis data yang akan dibuat, terdiri dari 9 kolom dengan id sebagai *primary key*.

Tabel 10 Struktur tabel supplier

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
Nama	Varchar	50	
Alamat	Varchar	100	
No_telepon	Varchar	15	
Email	Varchar	50	
No_npwp	Varchar	20	
Delete_flag	Int	1	
Create_at	Datetime		
Update_at	timestamp		

Tabel 11 menjelaskan struktur tabel basis data yang akan dibuat, terdiri dari 9 kolom dengan id sebagai *primary key* dengan id_supplier sebagai *foreign key*.

Tabel 11 Struktur tabel mesin

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
Id_supplier	Int	11	Foreign key
Nama_mesin	Varchar	50	
Harga_beli	Decimal	15,2	
Harga_jual	Decimal	15,2	
Laba	Decimal	15,2	
Delete_flag	Int	1	
Create_at	Datetime		
Update_at	timestamp		

Tabel 12 menjelaskan struktur tabel basis data yang akan dibuat, terdiri dari 14 kolom dengan id sebagai *primary key* dengan id_customer, id_mesin, dan id_karyawan sebagai *foreign key*.

Tabel 13 menjelaskan struktur tabel basis data yang akan dibuat, terdiri dari 5 kolom dengan id sebagai *primary key*.

Tabel 12 Struktur tabel penjualan

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
Id customer	Int	11	Foreign key
Id mesin	Int	11	Foreign key
Id karyawan	Int	11	Foreign key
No do	Varchar	20	
No po	Varchar	20	
Harga	Decimal	15,2	
jumlah	Varchar	11	
tanggal	timestamp		
total	Decimal	15,2	
Pajak	Int	2	
Delete flag	Int	1	
Create at	Datetime		
Update at	timestamp		

Tabel 13 Struktur tabel user role

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
Nama	Varchar	20	
Delete flag	Int	1	
Create at	Datetime		
Update at	timestamp		

E. Perancangan Antar Muka

Setelah melakukan perancangan diagram UML dan database peneliti melakukan perancangan antar muka untuk sistem informasi yang akan dibuat. Pembuatan rancangan antar muka menggunakan Balsamiq. Berikut merupakan beberapa contoh perancangan sistem informasi yang telah dibuat peneliti dan telah didiskusikan dengan pihak yang terkait terdapat pada gambar 17 sampai Gambar 21.

Gambar 17 merupakan tampilan untuk login, terdapat dua kolom untuk memasukkan nama dan kata sandi dan memiliki *button* untuk *login* agar dapat masuk kedalam sistem.



Gambar 17 Rancangan login

Gambar 18 merupakan tampilan setelah *login* untuk bagian Admin, pada rancangan ini untuk mengelola data pengguna. Terdapat 1 *button* untuk menambah pengguna baru. Tabel pengguna berisi informasi berupa *Username*, Nama, *Role*, dan Opsi.

Gambar 19 merupakan tampilan setelah *login* untuk bagian Sales, pada rancangan ini untuk



Gambar 18 Rancangan menu admin

mengelola data Penjualan. Terdapat 1 *button* untuk menambah penjualan baru. Tabel Penjualan berisi informasi berupa No PO, No DO, Nama *Customer*, Mesin, Harga, Jumlah, Tanggal pembelian, Total dan opsi.



Gambar 19 Rancangan menu sales

Gambar 20 merupakan tampilan setelah *login* untuk bagian *Procurement*, pada rancangan ini untuk mengelola data Mesin. Terdapat 1 *button* untuk menambah Mesin baru. Tabel Mesin berisi informasi berupa Nama Mesin, Nama *Supplier*, Harga Beli, Harga Jual, Laba dan Opsi.



Gambar 20 Rancangan menu procurement



Gambar 21 Rancangan menu pemilik

Gambar 21 merupakan tampilan setelah *login* untuk bagian Pemilik, pada rancangan ini untuk Melihat Laporan. Tabel Laporan berisi informasi berupa Nama Mesin, Bulan, Total Penjualan, Total Transaksi, Laba dan Total Laba.

F. Pengujian

Pengujian sistem harus menyiapkan sesi khusus untuk menguji sehingga jika terdapat kekurangan atau kesalahan dapat diperbaiki secepat mungkin. Metode yang diterapkan dalam pengujian menggunakan *alpha testing*. Pengujian *alpha* dilakukan untuk menemukan *bug* ataupun *error* yang terjadi sebelum sistem berjalan secara *live*. Pengujian *alpha* dilakukan bersama dengan *user* dengan melakukan pencatatan setiap aktivitas yang dilakukan *user* dalam menjalankan system [14]. Tahap ini peneliti melakukan pengujian sistem informasi yang telah dibangun. Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah ada bug yang terjadi sebelum sistem informasi diimplementasikan. Peneliti menggunakan *alpha testing* untuk melihat perilaku yang tidak normal pada sistem informasi. Berikut ini merupakan beberapa contoh pengujian yang telah dilakukan.

Tabel 14 Pengujian login

Kelas Uji	Data yang dimasukkan	Hasil	Kesimpulan
Konfirmasi Halaman Masuk	Nama pengguna dan kata sandi	Masuk ke halaman login dan berhasil memasukkan nama pengguna dan kata sandi	Sesuai
Konfirmasi Halaman Masuk	Nama pengguna dan kata sandi	Pernyataan muncul karena nama pengguna, kata sandi berbeda atau salah	Sesuai

Tabel 14 merupakan pengujian untuk melakukan halaman *login*. Pengujian pada kolom pertama untuk



Gambar 22 Pengujian 1

mengecek apakah kolom untuk nama pengguna dan kata sandi dapat masukan atau tidak, dapat dilihat pada Gambar 22. Pengujian pada kolom kedua untuk mengecek apakah notifikasi akan muncul jika salah memasukan nama pengguna atau kata sandi yang dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 23 Pengujian 2

Tabel 15 Pengujian login admin

Kelas Uji	Data yang dimasukkan	Hasil	Kesimpulan
Konfirmasi Halaman Masuk	Nama pengguna, kata sandi dari setiap pengguna	Masuk ke halaman login dan berhasil memasukkan nama pengguna dan kata sandi	Sesuai
Menampilkan Menu penjualan, customer, karyawan, pengguna, mesin, supplier, dan laporan	Nama pengguna, kata sandi dari setiap pengguna	Dapat menampilkan menu penjualan, customer, karyawan, pengguna, mesin, supplier, dan laporan	Sesuai

Tabel 15 merupakan pengujian untuk melakukan halaman *login*. Pengujian pada kolom pertama untuk mengecek apakah kolom untuk nama pengguna dan kata sandi dapat masukan atau tidak dan dapat masuk ke menu utama, dapat dilihat pada Gambar 24. Pengujian pada kolom kedua untuk mengecek apakah setelah melakukan login sebagai admin akan masuk ke menu utama dan muncul menu penjualan, *customer*, karyawan, pengguna, mesin, *supplier*, dan laporan yang dapat dilihat pada Gambar 25.

Tabel 16 merupakan pengujian untuk melakukan halaman *login*. Pengujian pada kolom pertama untuk mengecek apakah kolom untuk nama pengguna dan kata sandi dapat masukan atau tidak dan dapat



Gambar 24 Pengujian 3



Gambar 26 Pengujian 5



Gambar 25 Pengujian 4

Tabel 16 Pengujian Login Procurement

Kelas Uji	Data yang dimasukkan	Hasil	Kesimpulan
Konfirmasi Halaman Masuk	Nama pengguna, kata sandi dari setiap pengguna	Masuk ke halaman login dan berhasil memasukkan nama pengguna dan kata sandi	Sesuai
Menampilkan menu mesin dan supplier	Nama pengguna, kata sandi dari setiap pengguna	Dapat menampilkan menu mesin dan supplier	Sesuai

masuk ke menu utama, dapat dilihat pada Gambar 26. Pengujian pada kolom kedua untuk mengecek apakah setelah melakukan login sebagai admin akan masuk ke menu utama dan muncul menu *supplier* dan mesin yang dapat dilihat pada Gambar 27.

Tabel 17 merupakan pegujian untuk melakukan halaman *login*. Pengujian pada kolom pertama untuk mengecek apakah kolom untuk nama pengguna dan kata sandi dapat masukan atau tidak dan dapat masuk ke menu utama, dapat dilihat pada Gambar 28. Pengujian pada kolom kedua untuk mengecek apakah setelah melakukan login sebagai admin akan masuk ke menu utama dan muncul menu penjualan, *customer* dan laporan yang dapat dilihat pada Gambar 29.



Gambar 27 Pengujian 6

Tabel 17 Pengujian login sales

Kelas Uji	Data yang dimasukkan	Hasil	Kesimpulan
Konfirmasi Halaman Masuk	Nama pengguna, kata sandi dari setiap pengguna	Masuk ke halaman login dan berhasil memasukkan nama pengguna dan kata sandi	Sesuai
Menampilkan menu penjualan, customer dan laporan	Nama pengguna, kata sandi dari setiap pengguna	Menampilkan menu penjualan, customer dan laporan	Sesuai

Tabel 18 merupakan pegujian untuk melakukan halaman *login*. Pengujian pada kolom pertama untuk mengecek apakah kolom untuk nama pengguna dan kata sandi dapat masukan atau tidak dan dapat masuk ke menu utama, dapat dilihat pada Gambar 30. Pengujian pada kolom kedua untuk mengecek apakah setelah melakukan login sebagai admin akan masuk ke menu utama dan muncul menu penjualan, *customer*; pengguna, karyawan, mesin, *supplier* dan laporan yang dapat dilihat pada Gambar 31.

G. Implementasi

Peneliti mengimplementasikan sistem secara langsung dengan melakukan hosting setelah dilakukan alpha testing. Peneliti memilih menerapkan secara langsung karena belum adanya sistem informasi yang berjalan pada PT Surya Multi Cipta. Berikut merupakan hal yang dilakukan untuk implementasi.



Gambar 28 Pengujian 7



Gambar 30 Pengujian 9



Gambar 29 Pengujian 8



Gambar 31 Pengujian 10

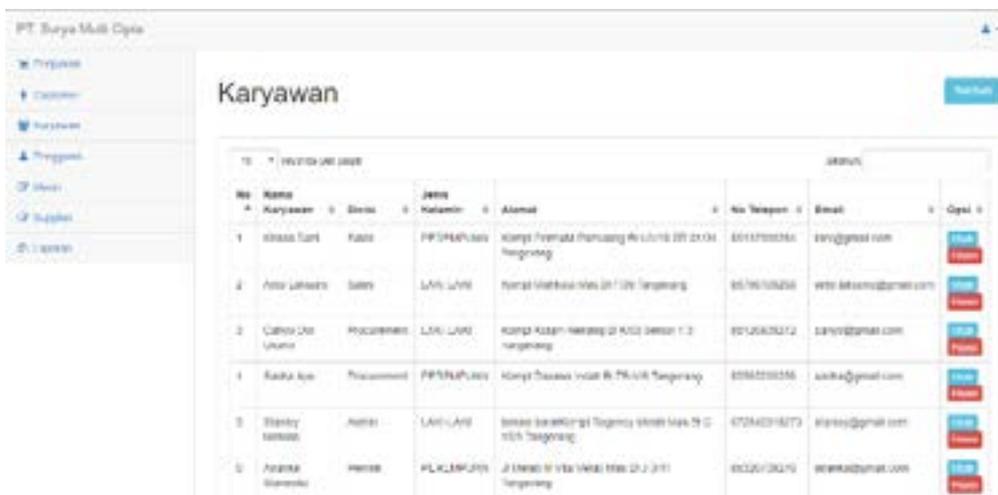
Tabel 18 Pengujian login pemilik

Kelas Uji	Data yang dimasukkan	Hasil	Kesimpulan
Konfirmasi Halaman Masuk	Nama pengguna, kata sandi dari setiap pengguna	Masuk ke halaman login dan berhasil memasukkan nama pengguna dan kata sandi	Sesuai
Menampilkan Menu penjualan, customer, karyawan, mesin, supplier, dan laporan	Nama pengguna, kata sandi dari setiap pengguna	Menampilkan menu penjualan, customer, karyawan, mesin, supplier, dan laporan	Sesuai



Gambar 32 Halaman login

Membeli hosting dan domain dengan nama www.suryamulticipta.com; Memindahkan dokumen yang



Gambar 33 Halaman admin

No	No PO	No Bill	Nama Customer	Merek	Harga	Jumlah	Tanggal	Total	Oper
1	PO012345	00012345	PT. Sukses Jaya	Kopi Sukses - Aglatin	15.000.000	1	2018-04-20	15.000.000	Oper
2	PO023456	00023456	PT. Bumi Utama Kt	Kopi Sukses - Aglatin	15.000.000	1	2018-05-01	15.000.000	Oper
3	PO034567	00034567	PT. Sukses Kaya	Kopi Sukses - Aglatin	10.000.000	2	2018-04-15	20.000.000	Oper
4	PO045678	00045678	PT. Sukses Jaya	Makanan Ring	10.000.000	1	2018-04-18	10.000.000	Oper
5	PO056789	00056789	PT. Bumi Utama Kt	Kopi Sukses - Aglatin	15.000.000	2	2018-05-10	30.000.000	Oper
6	PO067890	00067890	PT. Bumi Utama Kt	Makanan Ring	2.000.000	2	2018-05-15	4.000.000	Oper

Gambar 34 Halaman sales

No	Nama Supplier	Alamat	Telepon	Email	No NPPNP	Oper
1	PT. Sukses Jaya	Jl. Lankur No. 10, Cikarang Barat, Indonesia	031-8751769	suksesjaya@suksesjaya.com	0010000000000000000	Oper
2	PT. Bumi Utama Kt	Road Family Mart No. 10, Cikarang Barat, Indonesia	031-7500000	bumiutama@bumiutama.com	0010000000000000000	Oper
3	PT. Sukses Kaya	Road Seligi, Village Park No. 1, Cikarang, Tangkorpil	031-8888877	sukseskaya@sukseskaya.com	0010000000000000000	Oper
4	PT. Bumi Utama Kt	Kampung Melayu, Bumi Utama Kt, Cikarang Barat, Tangkorpil	031-7500000	bumiutama@bumiutama.com	0010000000000000000	Oper
5	PT. Bumi Utama Kt	Jl. Dago, Bandung, Jawa Barat, Indonesia	021-2512345	bumiutama@bumiutama.com	0010000000000000000	Oper
6	PT. Bumi Utama Kt	Jl. Dago, Bandung, Jawa Barat, Indonesia	021-2512345	bumiutama@bumiutama.com	0010000000000000000	Oper

Gambar 35 Halaman procurement

No	Nama Item	Date	Total Periode	Total Transaksi	Labar	Total Labar
1	Kopi Sukses - Aglatin	April 2018	2	2	30.000.000	30.000.000
2	Makanan Ring	April 2018	1	1	10.000.000	10.000.000
3	Cereal Coklat	June 2018	2	1	100.000	1.700.000
4	Biskuit	June 2018	10	1	100.000	1.000.000
5	Pasturisasi Susu	June 2018	1	2	1.000.000	2.000.000
6	Kopi Sukses - Aglatin	May 2018	1	2	15.000.000	30.000.000
7	Makanan Ring	May 2018	2	1	2.000.000	4.000.000
8	Makanan Ring	May 2018	1	1	5.000.000	5.000.000

Gambar 36 Halaman pemilik

berisi pengkodean ke dalam hosting; Membuat database baru dan mengekspor isi database lama ke database baru; dan Memasukan data-data PT Surya Multi Cipta ke sistem informasi penjualan

Berikut ini merupakan hasil dari implementasi yang telah dilakukan, terdapat pada Gambar sampai Gambar 32 sampai Gambar 36. Gambar 32 merupakan tampilan halaman untuk login terdapat kolom untuk

memasukan pengguna dan kata sandi. Gambar 33 merupakan tampilan untuk Admin setelah melakukan login, Admin dapat mengakses menu penjualan, customer, karyawan, pengguna, supplier, mesin dan laporan. Gambar 34 merupakan tampilan untuk Sales setelah melakukan login, Sales dapat mengakses menu penjualan, customer dan laporan. Gambar 35 merupakan tampilan untuk Procurement setelah

melakukan login, Procurement dapat mengakses menu mesin dan supplier. Gambar 36 merupakan tampilan untuk Pemilik setelah melakukan login, Pemilik dapat mengakses menu penjualan, customer, karyawan, pengguna, mesin, supplier dan laporan. Pemilik tidak dapat menambah, mengubah, ataupun menghapus data di setiap menu, pada menu penjualan Pemilik dapat mencetak untuk hasil penjualan yang telah dilakukan.

IV. SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Penjualan PT Surya Multi Cipta berbasis *website*. Sistem ini menghubungkan bagian *sales* dengan *procurement* untuk kepentingan penjualan. Sistem informasi penjualan mengintegrasikan antara mesin, *supplier*, *customer*, dan penjualan. sistem dapat mengotomasi untuk pencatatan penjualan yang terjadi setiap bulan. Sistem ini dapat membantu karyawan dalam melakukan pencatatan penjualan dan pembuatan laporan bulanan. Pengembangan sistem untuk kedepannya dapat dilakukan penambahan beberapa modul yang saling terintegrasi dengan penjualan.

V. DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. Kadir, "Pengertian Sistem Informasi," in Pengenalan Sistem Informasi, Yogyakarta, ANDI OFFSET, 2014, pp. 8 - 10.
- [2] Y. R. Dede Wahyudi Setiawan, "Implementing enterprise resource planning (ERP) in sales information system (SIS) of SME (small medium enterprise) Abo Farm Indonesia," in 2014 International Conference on ICT For Smart Society , Bandung, 2014.
- [3] K. Rainer & H. Watson, "Acquiring Information Systems and Applications," in Management Information Systems Moving Business Forward, vol. 2, Hoboken, John Wiley & Sons, Inc, 2012, p. 507.
- [4] S. H. Putri & H. Mulyono, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan berbasis Web studi kasus UD. CAKRA MOTOR," Jurnal Manajemen Sistem Informasi, vol. 2, p. 821, 2017.
- [5] S. Kosasi, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dalam Memasarkan Mobil Bekas," Citec Journal, vol. 3, p. 1, 2015.
- [6] H. S. Utomo, R. Sayydati & O. Rahmanto, "Implementation of Mobile-Based Monitoring Sales System in Semi Tani Shop," in International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology, Malang, 2017.
- [7] R. A. Sukamto & M. Salahuddin, "Use Case Diagram," in Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung, INFORMATIKA, 2014, p. 155.
- [8] R. A. Sukamto & M. Salahuddin, "Class Diagram," in Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung, INFORMATIKA, 2014, pp. 141-144.
- [9] R. A. Sukamto & M. Salahiddun, "Activity Diagram," in Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung, INFORMATIKA, 2014, pp. 161-162.
- [10] R. A. Sukamto & M. Salahuddin, "Sequence Diagram," in Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung, INFORMATIKA, 2014, p. 165.
- [11] Fathansyah, "Apa itu Basis Data," in Basis Data, Bandung, INFORMATIKA, 2012, pp. 2-3.
- [12] R. A. Sukamto & M. Salahuddin, "CDM," in Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung, INFORMATIKA, 2015, pp. 59-61.
- [13] R. A. Sukamto & M. Salahuddin, "PDM," in Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung, INFORMATIKA, 2015, p. 63.
- [14] J. Simarmata, in Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta, ANDI OFFSET, 2010, p. 321.