

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Konsep Dasar Sistem**

Sistem pada dasarnya banyak memberikan manfaat dalam mengambil keputusan, serta memahami lingkungan yang saling berhubungan satu sama lain dan bersama-sama berfungsi untuk mencapai tujuan tertentu. Pengertian sistem dibagi menjadi dua pendekatan yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedur dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur didefinisikan sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen didefinisikan sistem adalah sekumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

##### **2.1.1. Pengertian Sistem**

Pada dasarnya sistem adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan disusun sesuai skema yang menyeluruh untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari perusahaan yang dihasilkan oleh suatu proses tertentu bertujuan untuk menyediakan informasi untuk membangun keputusan manajemen operasi perusahaan dari hari ke hari serta menyediakan informasi yang

layak untuk pihak diluar perusahaan. Di bawah ini ada beberapa definisi-definisi pengertian sistem:

Menurut (Hutahaean, 2014) “ Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu”. Lalu menurut (Mulyadi, 2016) “Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk sampai tujuan tertentu”.

Dari hasil pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kumpulan komponen-komponen dimana masing-masing komponen memiliki fungsi yang saling berinteraksi dan saling tergantung serta memiliki satu kesatuan yang utuh untuk bekerja mencapai tujuan tertentu.

### 1. Karakteristik Sistem

Menurut (Hutahaean, 2014) karakteristik sistem terdiri dari:

#### a. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

#### b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

#### c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan Luar Sistem (*Environment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

e. Masukan Sistem (*input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem *computer* program adalah *maintenance input* sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah Sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, *system* akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

#### h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan *input* yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

### 2. Klasifikasi Sistem

Menurut (Hutahaean, 2014) Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang, yaitu:

#### a. Sistem Abstrak (*Abstract system*) dan Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem Abstrak (*Abstract system*) adalah sistem yang berupa pemikiran-pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem Fisik (*Physical System*) adalah sistem yang ada secara fisik.

#### b. Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem Alamiah (*Natural System*) adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*) adalah sistem yang dibuat oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin (*Human Made System*).

#### c. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tentu (*Probalistic System*)

Sistem Tertentu (*Deterministic System*) adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, sebagai keluaran sistem yang dapat diramalkan. Sistem Tak Tentu (*Probalistic System*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistic

#### d. Sistem Tertutup (*Close system*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem Tertutup (*Close system*) adalah sistem yang tidak terpengaruh dan tidak berhubungan dengan lingkungan luar, sistem bekerja otomatis tanpa ada turut

campur lingkungan luar. Sistem Terbuka (*Open System*) adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima *input* dan *output* dari lingkungan luar atau subsistem lainnya.

### 2.1.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih baik, berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dari kesatuan nyata. Data dapat berupa nilai yang terformat, teks, citra, audio, dan video.

Menurut (Pratama, 2014) “Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagi sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat”. Sedang teori Gordon B. Davis mengatakan dalam (Hutahaean, 2014) “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan keputusan – keputusan sekarang atau keputusan – keputusan yang akan datang”.

Dapat disimpulkan bahwa, informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk membuat keputusan. Informasi berguna untuk pembuat keputusan karena informasi menurunkan ketidakpastian. Informasi menjadi penting karena berdasarkan informasi ini para pengelola dapat mengetahui kondisi objektif perusahaan.

Sedang kan teori Mc. Leod dalam (Susanto, 2017) mengatakan suatu informasi yang berkualitas harus memiliki ciri-ciri:

1. Akurat artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya, pengujian akurasi dilakukan oleh dua orang atau lebih yang berbeda, apabila

pengujian tersebut menghasilkan hasil yang sama maka dianggap data tersebut akurat.

2. Tepat waktu artinya informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan, tidak besok atau tidak beberapa jam lagi.
3. Relevan artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan oleh individu yang ada diberbagai tingkatan dan bagian dalam organisasi
4. Lengkap artinya informasi harus diberikan secara lengkap. Misalkan informasi tentang penjualan tidak ada bulannya atau tidak ada data fakturnya.

### 2.1.3. Pengertian Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam mengambil keputusan. Informasi dapat di peroleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information processing system* atau *information generating system*. Sedangkan sistem informasi merupakan sebuah integrasi antara manusia, data, teknologi, prosedur dan media untuk mencapai hasil yang diinginkan. Oleh sebab itu sistem informasi sangat penting untuk setiap bidang perusahaan.

Menurut Teguh Cahyono dalam (Ali Macrhus & Awaludin, 2016) “suatu sistem buatan yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan proses manual yang dapat dibuat untuk mengumpulkan, menyimpan dan mengolah data serta menyediakan informasi kepada para pemakai sistem”

Menurut Anisya (Ali Macrhus & Awaludin, 2016) “Sistem informasi adalah perpaduan dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung suatu operasi tertentu dan manajemen. Dalam pengertian secara umum, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi atau hubungan antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi”.

Berdasarkan dari beberapa pendapat yang dikemukakan oleh para ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri pengumpulan, pemasukan, pemrosesan data, penyimpanan, pengolahan, pengendalian dan pelaporan sehingga tercapai sebuah informasi yang mendukung pengambilan keputusan didalam suatu organisasi atau perusahaan untuk dapat mencapai sasaran dan tujuannya dengan begitu organisasi mau pun perusahaan menjadi lebih mudah mendapatkan informasi –informasi yang ada didalam nya. Sedangkan teori (Sujarweni, 2015) mengatakan komponen sistem adalah:

### 1. *Input*

*Input* atau masukan berupa pesan yang dimaksud dalam sistem, misalnya transaksi penjualan dengan kode 211 sebesar Rp. 100.000,-. Pesan tersebut dimasukan dalam sistem dengan menggunakan media *keyboard*, *scan*, *barcode*, dan lain-lain.

### 2. Model

Setelah pesan yang sudah dimasukan dalam sistem supaya dapat menghasilkan keluaran yang diinginkan, maka perlu dilakukan pengolahan dengan menggunakan *logico-mathematical models*. Yang dimaksud blok model di sini adalah pengolahan data dengan menggunakan bahasa pemrograman.

### 3. Keluaran

Keluaran dari sistem informasi adalah informasi yang bermutu dan dibutuhkan oleh pihak-pihak tertentu. Misalnya keluaran berupa laporan keuangan neraca dan rugi laba.

#### 4. Teknologi

Teknologi dalam sistem adalah sebagai mesin untuk menjalankan sistem yang akan menghasilkan informasi. Teknologi dapat berupa tiga komponen: computer dan penyimpanan data, telekomunikasi, dan perangkat lunak.

#### 5. Basis Data

Basis data merupakan tempat yang dipergunakan untuk menyimpan data. Data tersebut merupakan data yang digunakan untuk melayani kebutuhan pemakai informasi.

#### 6. Pengendalian

Pengendalian akan berfungsi menjamin sebuah sistem akan bekerja dengan baik. Misalnya penggunaan password dalam sebuah software akuntansi agar tidak semua orang dapat mengotak-atik laporan keuangan perusahaan.

#### 2.1.4. Akuntansi

Bicara tentang akuntansi sudah pasti berkaitan dengan angka-angka dan perhitungan yang rumit sebagai bentuk pencatatan transaksi. Secara umum akuntansi dibutuhkan dalam bisnis sebagai pembuatan laporan keuangan perusahaan. Lalu pembuatan laporan akuntansi tersebut digunakan untuk bahan pengambilan keputusan sesuai analisis akuntansi. Jika terjadi kesalahan dalam mengelola keuangan, pembukuan maka akan mengakibatkan tersendatnya jalan usaha tidak menutup kemungkinan akan terjadi nya kebangkrutan.

Menurut (Syaiful, 2016) “Akuntansi adalah seni pencatatan, penggolongan, pengikhtisaran, dan pelaporan atas suatu transaksi dengan cara sedemikian rupa, sistematis dari segi isi, dan berdasarkan standar yang diakui umum”. Berdasarkan penuturan Sujarweni dalam (Utami & Hidayat, 2018) “Akuntansi adalah proses dari

transaksi yang dibuktikan dengan faktur, lalu dari transaksi dibuat jurnal, buku besar, neraca lajur, kemudian akan menghasilkan informasi dalam bentuk laporan keuangan yang digunakan pihak-pihak tertentu”.

Berdasarkan pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa akuntansi adalah proses dari transaksi yang dibuktikan dengan faktur, lalu dari transaksi dibuat jurnal, buku besar, neraca lajur, kemudian akan menghasilkan informasi keuangan.

### **2.1.5. Pengertian Sistem Informasi Akuntansi**

Pada umumnya sistem informasi akuntansi digunakan sebagai alat untuk melakukan analisis keputusan atau sebagai pembuat keputusan yang berkaitan dengan transaksi – transaksi perusahaan. Dengan adanya sistem informasi akuntansi yang baik, maka perusahaan dapat melakukan pengolahan transaksi lebih efektif dan efisien. Hal tersebut disebabkan oleh adanya pengendalian keuangan sehingga dapat menghasilkan tujuan yang sesuai dengan keinginan perusahaan.

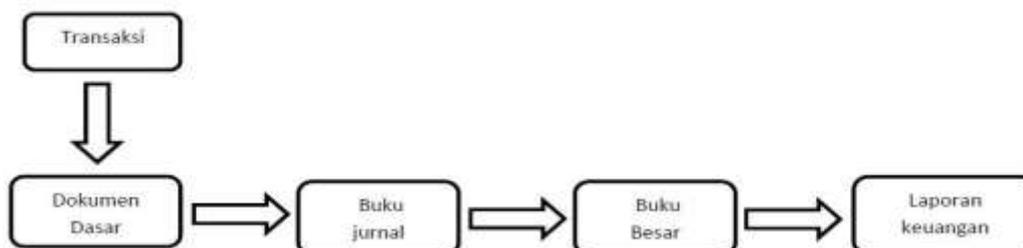
Menurut (Mahatmyo, 2014) “Sistem informasi akuntansi merupakan sekelompok struktur dalam sebuah entitas yang mengelola sumber daya fisik dan sumber daya lain untuk mengubah data ekonomi menjadi informasi akuntansi, agar dapat memenuhi kebutuhan informasi berbagai pihak”. Sedang teori Jogiyanto dalam (Cahyaningsih & Putra, 2016) “Sistem informasi akuntansi didefinisikan sebagai sistem informasi yang merubah data transaksi bisnis menjadi informasi keuangan yang berguna bagi pemakainya”

Secara garis besar aktivitas utama dari sistem informasi akuntansi adalah mengolah atau memproses data transaksi keuangan dan menggunakan sistem komputerisasi yang terhubung dengan jaringan komunikasi antara bagian yang satu dengan bagian yang lainnya.

### 2.1.6. Siklus Akuntansi

Pada umumnya siklus akuntansi selalu dimulai dari transaksi sampai pembuatan laporan keuangan perusahaan. Dilanjutkan dengan adanya saldo yang ditutup dengan jurnal penutup atau sampai pada jurnal pembalik. Pada proses tersebut terdapat tahap-tahap yang harus dipenuhi untuk mendapatkan hasil laporan yang baik, valid dan akuntabel. Tahap-tahap itulah yang kemudian disebut siklus akuntansi. Sedangkan siklus akuntansi merupakan proses penyusunan suatu laporan keuangan yang dapat dipertanggung jawabkan dan diterima secara umum. Ada beberapa teori tentang pengertian siklus akuntansi.

Menurut Rudianto dalam (Rahmawati, 2015) “Siklus Akuntansi adalah aktivitas mengumpulkan, menganalisis, menyajikan dalam bentuk angka, mengklasifikasikan, mencatat, meringkas dan melaporkan aktivitas atau transaksi perusahaan dalam bentuk informasi keuangan”. Sedang Hery mengatakan dalam (Desmahary & Kuswara, 2016) “Siklus akuntansi merupakan proses akuntansi yang diawali dengan menganalisis dan menjurnal transaksi, dan yang diakhiri dengan membuat laporan”.



Sumber : Rudianto dalam (Rahmawati, 2015)

**Gambar II.1.**

**Siklus Akuntansi**

### 2.1.7. Penjualan

Keberhasilan suatu perusahaan pada umumnya dinilai berhasil dilihat dari kemampuannya dalam memperoleh laba. Dengan laba yang diperoleh, perusahaan akan dapat mengembangkan berbagai kegiatan, meningkatkan jumlah aktiva dan modal serta dapat mengembangkan dan memperluas bidang usahanya. Untuk mencapai tujuan tersebut, perusahaan mengandalkan kegiatannya dalam bentuk penjualan semakin besar volume penjualan semakin besar pula laba yang akan diperoleh perusahaan.

Menurut (Sujaweni, 2015) “Penjualan adalah suatu sistem kegiatan pokok perusahaan untuk memperjual-belikan barang dan jasa yang perusahaan hasilkan.”

Menurut Mulyadi dalam (Wulandari & Aprilia, 2015) “Penjualan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh penjual dalam menjual barang atau jasa dengan harapan akan memperoleh laba dari adanya transaksi-transaksi tersebut dan penjualan dapat diartikan sebagai pengalihan atau pemindahan hak kepemilikan atas barang atau jasa dari pihak penjual ke pembeli”.

Dapat disimpulkan penjualan adalah pemindahan hak kepemilikan atas barang atau jasa yang dilakukan perusahaan sebagai usaha pokok.

### 2.1.8. Pengertian Penjualan Kredit

Tidak semua penjualan yang ada dilakukan secara tunai, ada beberapa perusahaan setiap transaksinya dibisa dilakukan secara kredit atau pembayarannya tidak diterima sekaligus (tidak langsung lunas). Biasanya penjualan secara kredit sering terjadi pada perusahaan dagang

Menurut (Samryn, 2014) “Penjualan Kredit adalah penjualan yang direalisasikan dengan timbulnya tagihan atau piutang kepada pihak pembeli”. Dalam teori (Sujaweni, 2015) “Penjualan Kredit merupakan penjualan di mana pembayarannya dilakukan setelah barang diterima pembeli”.

Berdasarkan definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa penjualan kredit adalah penjualan barang dengan kesepakatan antara pembeli dan penjual pada saat transaksi, yaitu pembayaran akan dilakukan pada waktu yang akan datang.

### 2.1.9. Pengertian Penjurnalan

Jurnal dikenal sebagai buku pemasukan utama karena menjadi tempat terjadinya pencatatan transaksi pertama atau penyesuaian pemasukan transaksi-transaksi. Dalam hal ini artinya sumber pencatatan ke dalam jurnal adalah bukti, serta pencatatan transaksi yang dilakukan secara berurutan sesuai tanggal terjadinya transaksi.

Menurut (Rachmawati, Manan, & Widyaswati, 2018) “Penjurnalan adalah suatu proses memasukkan transaksi ke dalam posisi debit dan kredit sesuai dengan nama akun masing – masing”. Berdasarkan hasil dari (Syaiful, 2016) “Jurnal adalah pencatatan yang sistematis dan kronologis atas transaksi keuangan yang terjadi pada suatu perusahaan”.

(Samryn, 2014) jurnal untuk mencatat transaksi penjualan kredit adalah sebagai berikut:

#### a. Saat terjadi penjualan

Piutang usaha	xxx	
	Penjualan	xxx

#### b. Saat terjadi retur penjualan

Retur dan cadangan penjualan	xxx	
	Piutang usaha	xxx

#### c. Saat terjadi potongan penjualan

Potongan penjualan	xxx	
	Piutang usaha	xxx

d. Saat penghapusan piutang tak tertagih

Biaya kerugian piutang	xxx	
		Piutang usaha xxx

e. Saat menerima pelunasan atas penjualan

Kas	xxx	
		Piutang usaha xxx

Ada beberapa jurnal transaksi diatas tetapi penulis hanya terpaku pada jurnal transaksi penjualan saja.

### 2.1.10. *Waterfall*

Metode *waterfall* dianggap pendekatan yang lebih cocok digunakan untuk proyek pembuatan sistem baru dan juga pengembangan *software* dengan tingkat resiko yang kecil serta waktu pengembangan yang cukup lama. Tetapi salah satu kelemahan yang paling mendasar adalah menyamakan pengembangan *hardware* dan *software* dengan meniadakan perubahan saat proses pengembang. Lalu keuntungan menggunakan metode *waterfall* ini adalah prosesnya lebih terstruktur, hal ini membuat kualitas *software* lebih baik dan tetap terjaga.

Menurut (Oktarino, 2015) “*Waterfall* adalah model pengembangan sistem yang setiap tahapnya harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebelum diteruskan ketahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahapan”. Sedangkan Rosa dan Shalahuddin mengemukakan dalam (Dermawan & Hartini, 2017) “Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*).

### 2.1.11. *Basis Data (Database)*

Database merupakan kumpulan file-file yang saling berkaitan dan berinteraksi, relasi tersebut bila ditunjukkan dengan kunci dari tiap-tiap *file* yang ada.

Satu database menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkup perusahaan, instansi. Setiap database mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya sehingga bisa dimanfaatkan oleh aplikasi lainnya.

Menurut (Indrajani, 2015) “basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi”. Hasil penuturan dari (Tauriska, Adri, & Sriwahyuni, 2016) mengatakan “Database merupakan kumpulan semua data yang disimpan dalam satu file atau beberapa file yang diharapkan tidak terjadi kelebihan atau duplikasi penyimpanan data yang sama dalam satu organisasi”.

Dengan demikian basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah dan dimanipulasi menggunakan perangkat lunak untuk menghasilkan suatu informasi.

## 1. MySQL

Pada saat ini *MySQL* merupakan database server yang sangat terkenal di duni. Semua itu tak lain karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database yaitu *Structured Query Language (SQL)* pertama diterapkan dalam sebuah proyek riset laboratorium riset San Jose. Sedangkan *MySQL* sendiri adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread, multi-user*.

Menurut (Muslihudin & Larasati, 2014) “*MySQL* adalah suatu perangkat lunak database relasi atau *Relational Database Management System (RDBMS)* yang didistribusikan gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*)”. Sedangkan menurut Arief dalam (Abdurahman, 2017) “*MySQL* adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya”.

## 2. *PhpMyAdmin*

*PhpMyAdmin* ini tergolong *software* dasar sehingga sangat cocok digunakan bagi para pemula yang ingin menekuni pengelolaan database dalam web server. Dengan sifatnya yang open source serta *cross platform* (dapat beroperasi di semua perangkat) tentunya menjadi keunggulan tersendiri bagi *phpMyAdmin*, sehingga sangat wajar bahwa mereka yang masih belajar bisa mengoperasikannya.

Menurut Rahman dalam (Supriyanta & Nisa, 2015) “*PhpMyadmin* adalah sebuah software berbasis pemrograman PHP yang dipergunakan sebagai administrator MySQL melalui *browser (web)* yang digunakan untuk management database”. Sedangkan Nugroho menjelaskan dalam (Abdurahman, 2017) “*PhpMyAdmin* adalah suatu aplikasi open source yang berbasis web”.

## 3. XAMPP

*Xampp* merupakan gabungan dari beberapa *software* dengan fungsi yang sama yakni menunjang para pembuat web yang menginginkan web server sendiri dari PC atau laptop. Menurut Nugroho dalam (Abdurahman, 2017) “Xampp adalah paket program web lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan *MySQL*”. Wahana mengatakan dalam (Prayitno & Safitri, 2015) “Xampp adalah salah satu paket instalasi apache, PHP, dan *MySQL* secara instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut”.

## 4. Java

Sama seperti pemrograman pada umumnya, *Java* merupakan bahasa pemrograman yang mampu bekerja dengan sebuah database. *Java* berdiri diatas sebuah mesin *interpreter* yang diberi nama *Java Virtual Machine (JVM)*. JVM ini lah yang akan membaca *bytecode* dalam *file*. *Java* sendiri mempunyai mekanisme *exception-handling* yang ampuh menyediakan cara untuk memisahkan antara bagian

penangan kesalahan dengan bagian kode normal sehingga menuntut ke struktur program yang lebih bersih. Ketika kesalahan yang serius ditemukan program *Java exception* dapat ditangkap dan dikelola program tanpa resiko membuat sistem menjadi turun.

Menurut (Enteprise, 2016) “*Java* merupakan bahasa pemrograman yang sangat amat populer karena rentang aplikasi yang bisa dibuat menggunakan bahasa sangatlah luas, mulai dari Komputer hingga *smartphone*”. Dalam teori (A.S & M. Shalahuddin, 2015) “*Java* merupakan bahasa pemrograman objek murni karena semua kode programnya dibungkus dalam kelas”.

### 5. *Netbeans*

Menurut (Rusmayanti, 2014) “*Netbeans* merupakan salah satu IDE yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman *Java*. *Netbeans* mempunyai lingkup pemrograman *java* terintegrasi dalam suatu perangkat lunak yang di dalamnya menyediakan pembangunan pemrograman GUI, *text editor*, *complier*, dan *interpreter*. *Netbeans* adalah sebuah perangkat lunak open source sehingga dapat digunakan secara gratis untuk keperluan komersial maupun nonkomersial yang didukung oleh *Sun Microsystem*”.

## 2.2. Peralatan Pendukung (*Tool System*)

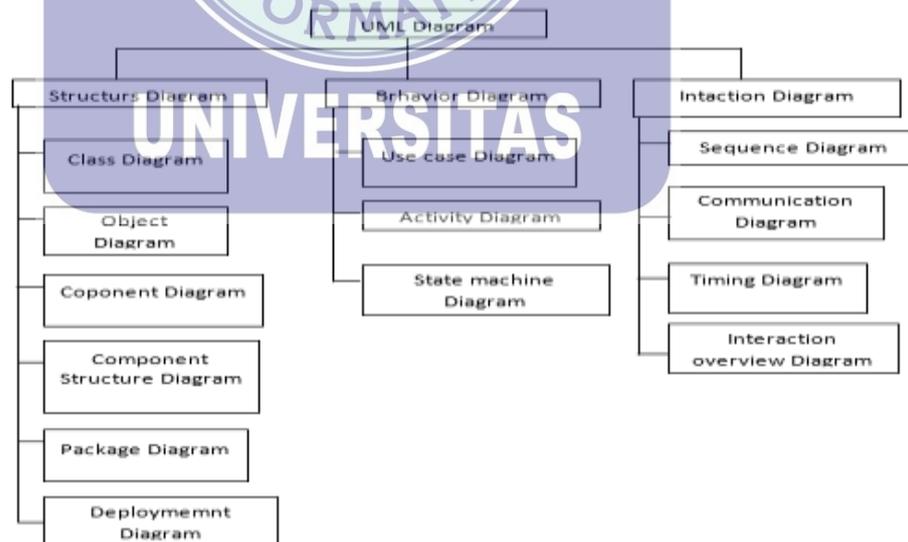
Peralatan pendukung merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan bentuk logika model dari suatu sistem dengan menggunakan simbol-simbol, lambang-lambang, diagram-diagram yang menunjukkan secara tepat arti dan fungsinya. Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini peralatan pendukung (*Tools System*) yang digunakan oleh penulis adalah:

### 2.2.1. Pengertian *Unified Modeling Language* (UML)

Bahasa pemrograman berorientasi objek yang pertama dikembangkan dikenal dengan nama Simula-67 yang dikembangkan pada tahun 1967. Dengan kemunculan UML ini memberikan sumbangan yang sangat besar pada *develepor* pengembangan bahasa pemrograman.

Menurut (A.S & Shalahuddin, 2015) “*Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung”. Teori Nugroho menegaskan dalam (Harjunawati, 2016) “*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma”.

Berdasarkan hasil menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa visual sebagai alat pengkomundentasikan dan melakukan spesifikasi pada sistem dalam pemogramamn berorientas objek.



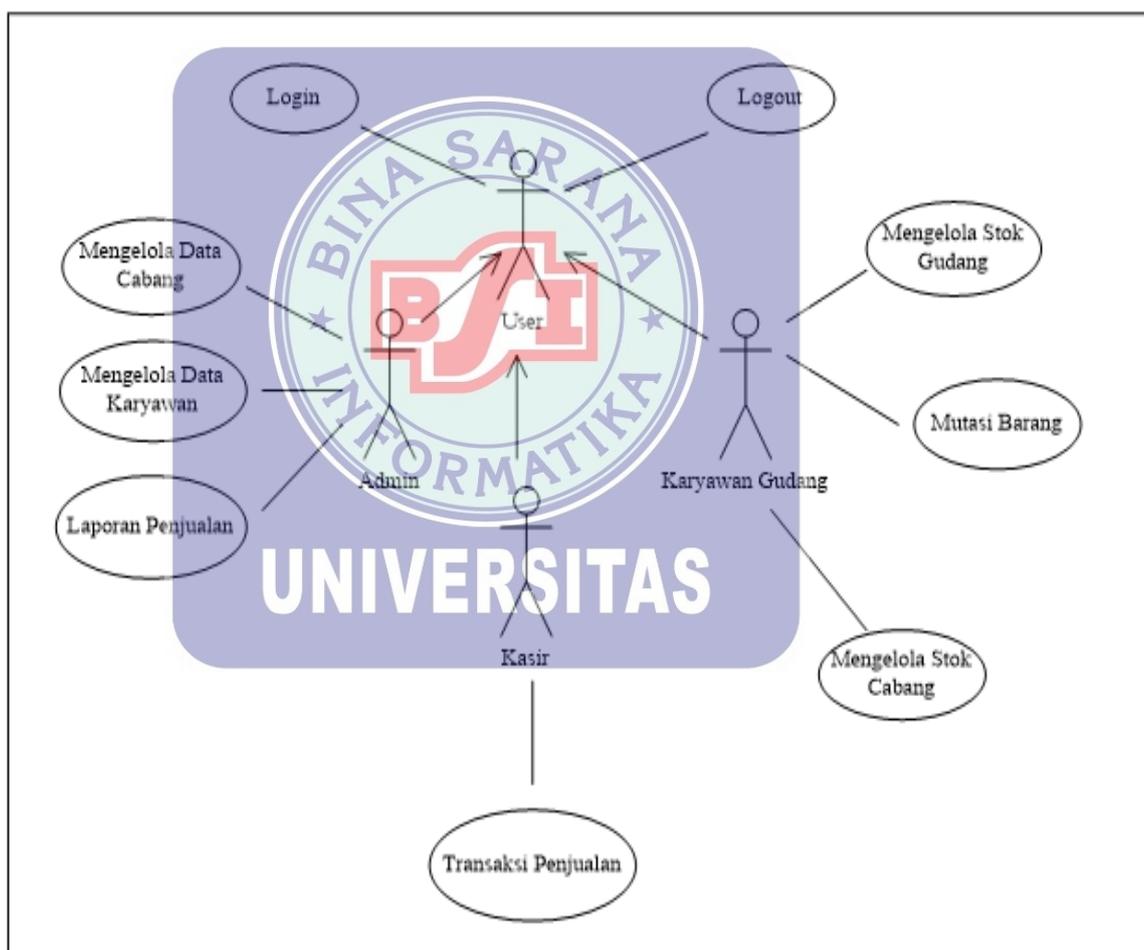
Sumber: (Sukamto dan M. Shalahuddin, 2016)

**Gambar II.2**

***Unified Modeling Language* (UML)**

### 1. Usecase Diagram

(A.S & M. Shalahuddin, 2015) “*Use Case Diagram* merupakan permodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu”.



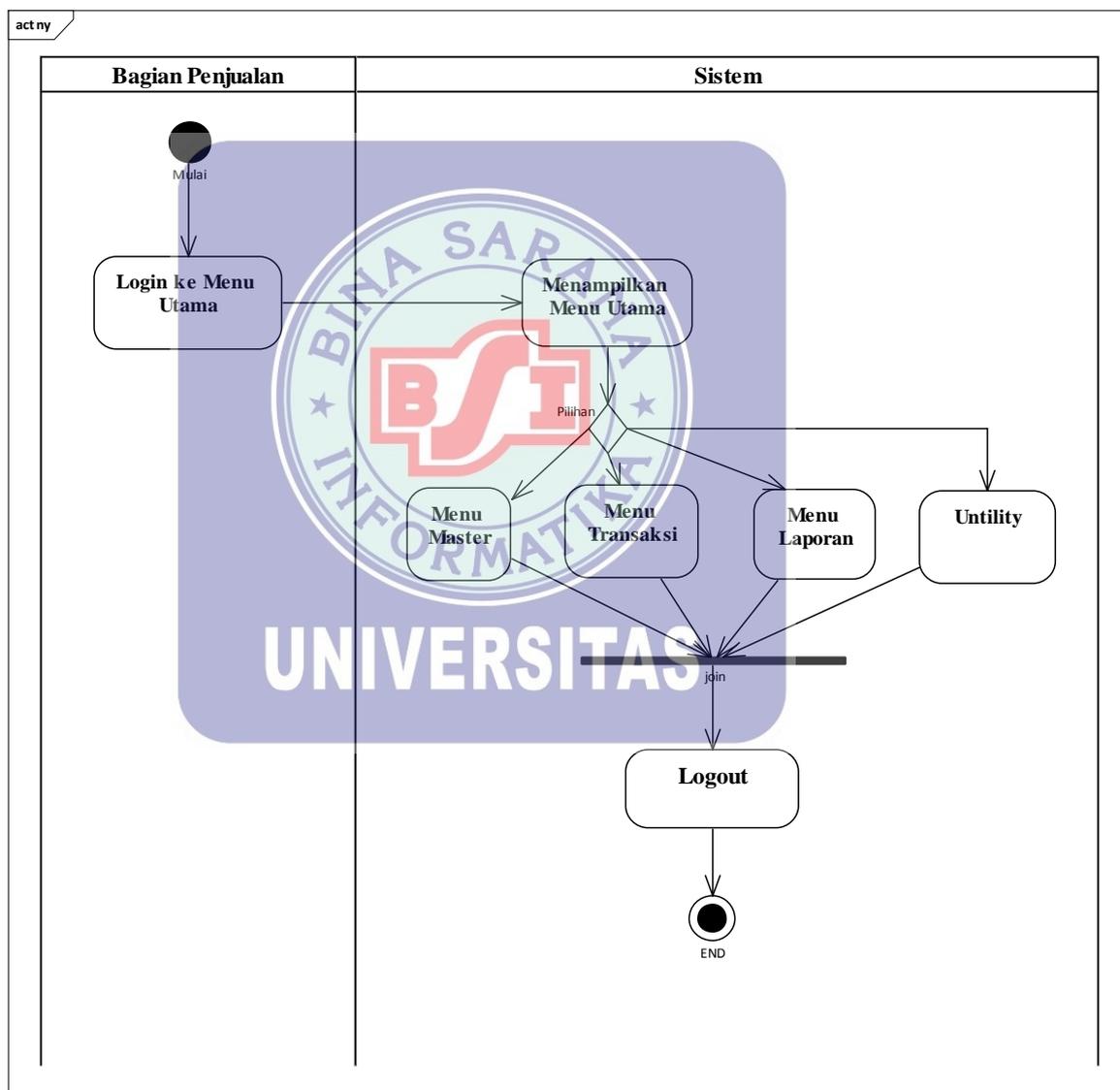
Sumber : Gata dalam (Hendini, 2016)

**Gambar II.3**

*Use Case Diagram*

## 2. Activity Diagram

(A.S & M. Shalahuddin, 2015) “*Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu di perhatikan disini adalah bahwa aktiviti diagram menggambarkan aktivita sistem bukan apa yang apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem”.

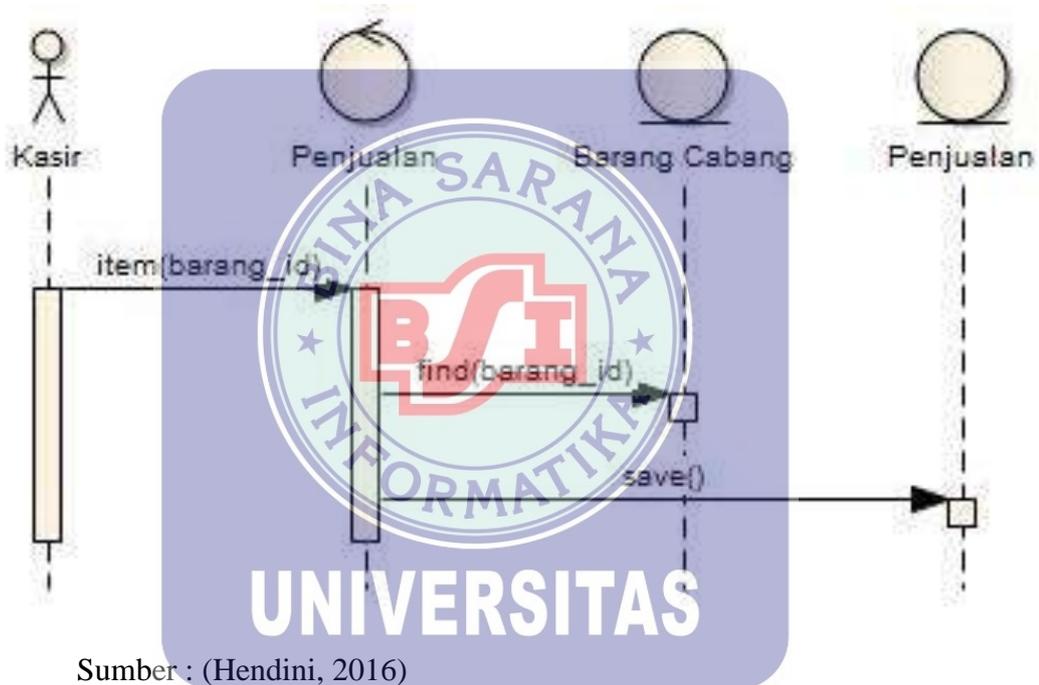


Sumber : (Harjunawati, 2017)

**Gambar II.4**  
*Activity Diagram*

### 3. Sequence Diagram

(A.S & M. Shalahuddin, 2015) “*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram skuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas diinstansiasi menjadi objek itu.”.



Gambar II.5

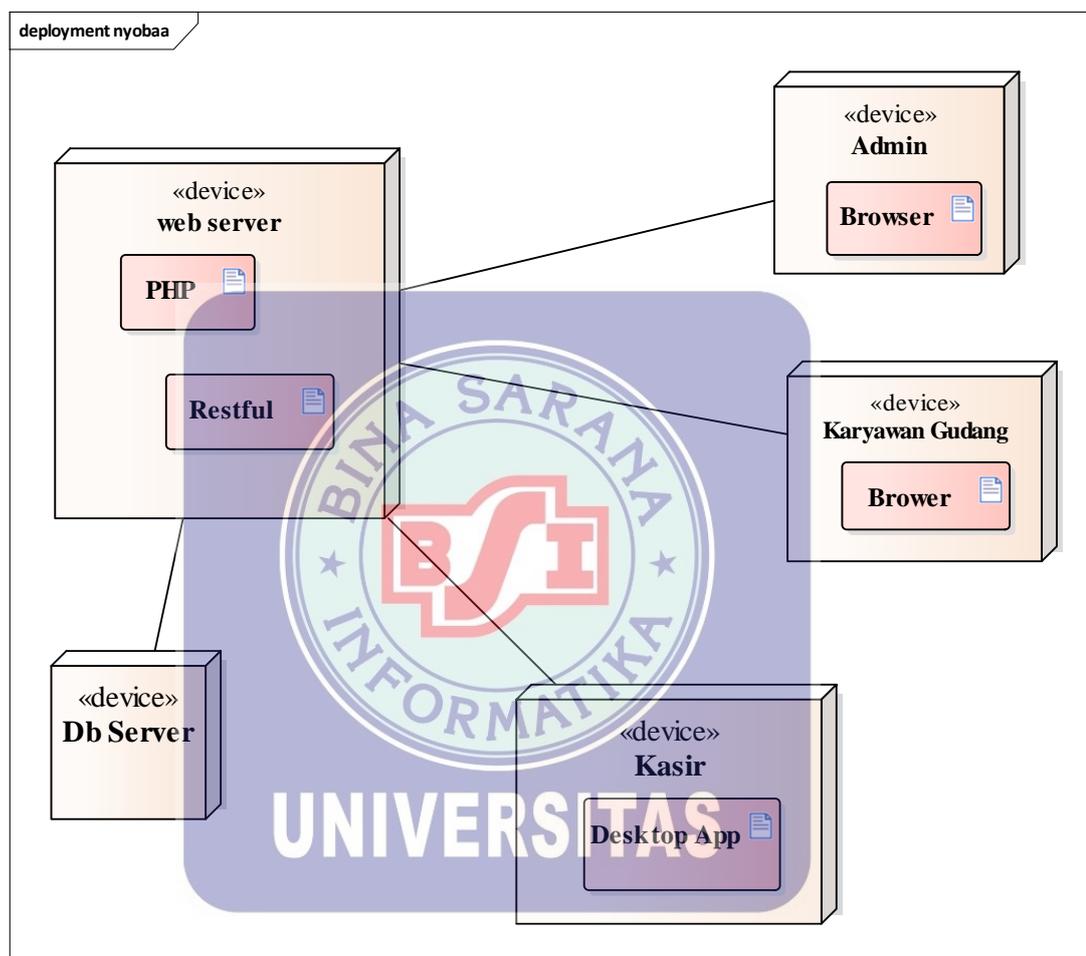
### *Sequence Diagram*

### 4. Deployment Diagram

Deployment diagram merupakan gambaran proses-proses berbeda pada suatu sistem yang berjalan dan bagaimana relasi di dalamnya. Hal ini mempermudah user dalam pemakaian sistem yang telah dibuat dan diagram tersebut merupakan diagram

yang statis *Deployment diagram* mewakili pandangan pengembangan sistem sehingga akan hanya ada satu *Deployment diagram*.

(A.S & M. Shalahuddin, 2015) “*Deployment Diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi”.



Sumber : (Hendini, 2016)

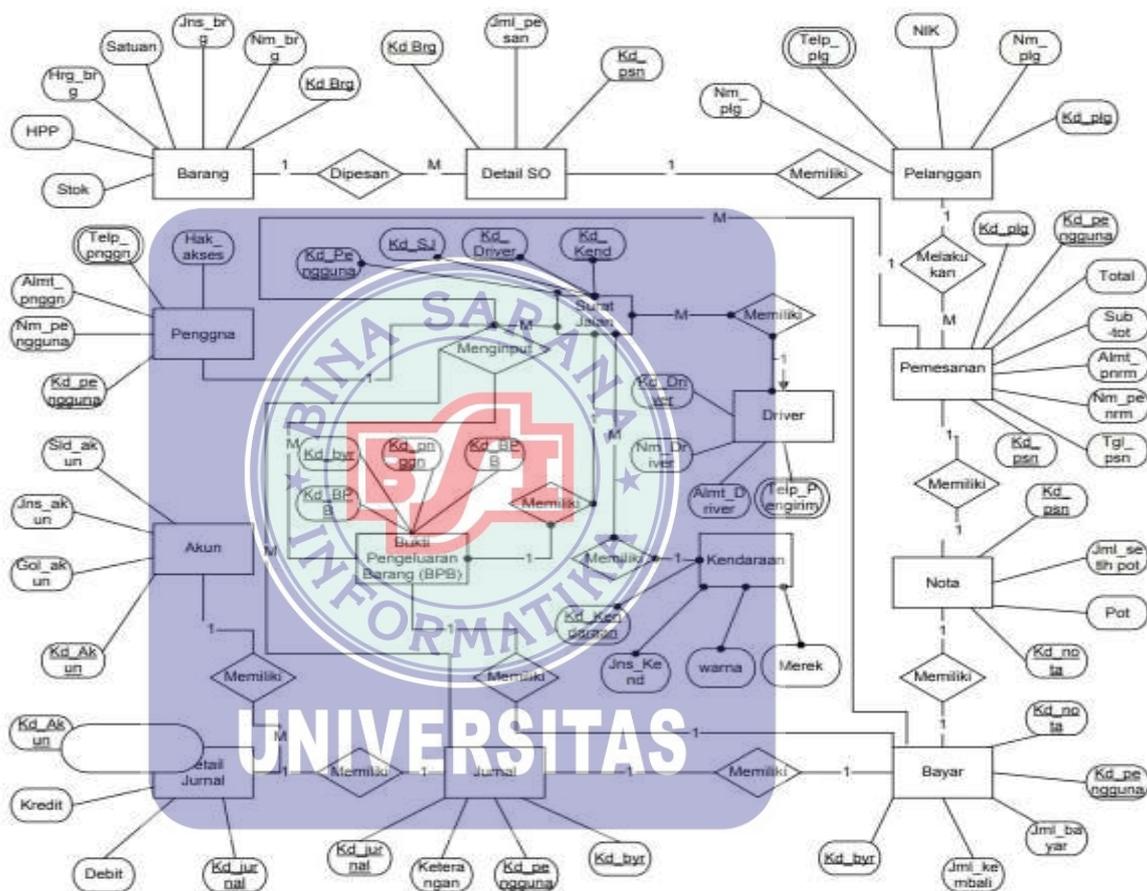
**Gambar II.6**

***Deployment Diagram***

**2.2.2. Entity Relation Diagram (ERD)**

Menurut Rosa dan Shalahuddin dalam (Larasati & Masripah, 2017) “mengatakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data

relasional”. Teori James A. Hall dalam (Pascapraharastyan, Supriyanto, & Sudarmaningtyas, 2014) mengatakan “ERD adalah suatu teknik dokumentasi dokumentasi yang digunakan untuk menyajikan relasi antar entitas dalam sebuah sistem”.



Sumber: (Harjunawi, 2016)

**Gambar II.7**

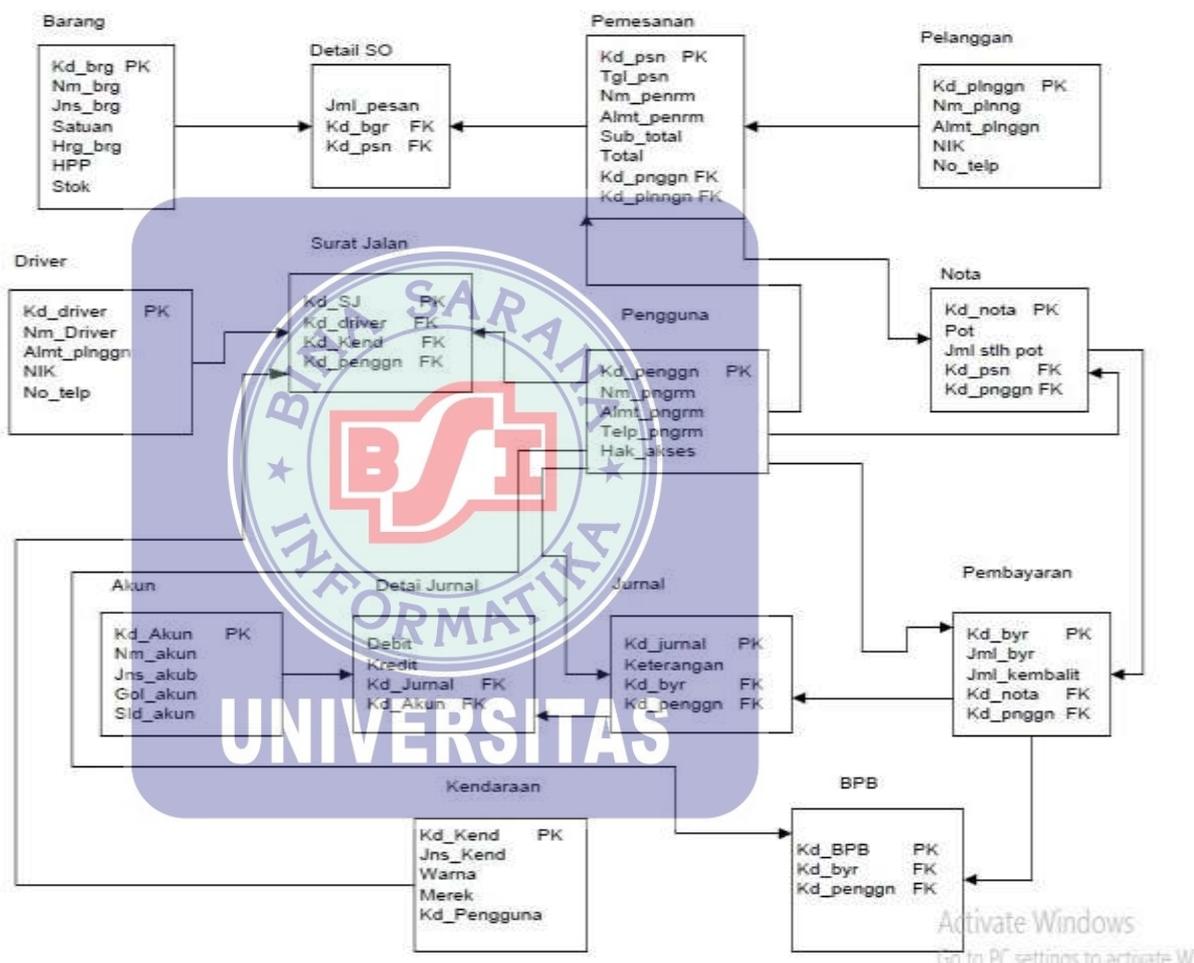
**Entity Relation Diagram (ERD)**

### 2.2.3. Logical Record Structured (LRS)

Menurut Hasugian dan Shidiq dalam (Larasati & Masripah, 2017) “memberikan batasan bahwa *Logical Record Structured (LRS)* adalah sebuah model

sistem yang digambarkan dengan dengan sebuah diagram-ER akan mengikuti pola atau aturan permodelan tertentu dalam kaitannya dengan konvensi ke LRS”.

Menurut Simarmata dan Paryudi (Fridayanthie & Mahdiati, 2016) “*Logical Record Structured (LRS)* dalah representasi dari struktur record- record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas”.



Sumber : (Harjunawati, 2016)

**Gambar II.8**

***Logical Record Structured (LRS)***

**2.2.4. Pengertian *Black Box Testing***

*Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak.

*Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada

spesifikasi fungsional program. *Black Box Testing* merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil dari eksekusi pada *software*.

Menurut (A.S & Shalahuddin, 2015) “yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program”.

Menurut (A.S & Shalahuddin, 2015) pola pengujian pada perangkat lunak adalah sebagai berikut:

1. Pengujian dimulai dari level komponen hingga integrasi antara komponen menjadi sebuah sistem.
2. Teknik pengujian berbeda-beda sesuai dengan berbagai sisi atau unit uji dalam waktu yang berbeda-beda pula tergantung pada pengujian pada bagian mana yang dibutuhkan.



