

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
INVENTORI BARANG BERBASIS *WEB* DAN *MYSQL*
(STUDI KASUS: UMKM KHAIRUNNISA)**

SKRIPSI



ANDI RESKI MUH. NUR

H13116313

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
INVENTORI BARANG BERBASIS *WEB* DAN *MYSQL*
(STUDI KASUS: UMKM KHAIRUNNISA)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
Pada Program Studi Sistem Informasi Departemen Matematika Dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin**

ANDI RESKI MUH. NUR

H13116313

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

LEMBAR PERNYATAAN KEOTENTIKAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Andi Reski Muh Nur

NIM : H13116313

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG
BERBASIS *WEB* DAN *MYSQL* (STUDI KASUS: UMKM KHAIRUNNISA)**

Adalah karya tulisan saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan oranglain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka sayabersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 8 Agustus 2023



Andi Reski Muh. Nur
NIM. H13116313

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG BERBASIS
WEB DAN MYSQL (STUDI KASUS: UMKM KHAIRUNNISA)**

Disusun dan diajukan oleh :

ANDI RESKI MUH. NUR

H13116313

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

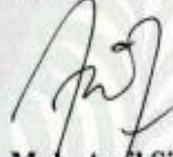
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Hendra, S.Si., M.Kom
NIP. 197601022002121001

Pembimbing Pertama



A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si
NIP. 199110032019031015

Ketua Program Studi,



Dr. Hendra, S.Si., M.Kom
NIP. 197601022002121001



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Andi Reski Muh. Nur
NIM : H13116313
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Barang
Berbasis *Web* Dan *Mysql* (Studi Kasus: Umkm
Khairunnisa)

Telah berhasil mempertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

DEWAN PENGUJI

		Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Hendra, S.Si., M.Kom.	(.....)
Sekretaris	: A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si	(.....)
Anggota	: Muhammad Sadno, S.Si., M.Si	(.....)
Anggota	: Edy Saputra, S.Si., M.Si.	(.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 8 Agustus 2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis junjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat-Nya, kasih sayang-Nya, kebesaran-Nya, serta petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG BERBASIS *WEB* DAN *MYSQL* (STUDI KASUS: UMKM KHAIRUNNISA)” yang disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Sistem Informasi, Fakultas MIPA, Universitas Hasanuddin. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Allah, Rasulullah Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan kepada seluruh umat manusia hingga akhir zaman.

Selama proses penyelesaian tugas akhir ini penulis menerima begitu banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa materi maupun non materi, untuk itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan segala wujud bakti dan kasih sayang yang penulis persembahkan skripsi ini terkhusus kepada kedua orang tua tercinta, terlebih kepada ibunda **Andi Rahmatia** yang sangat penulis cintai, terima kasih atas segala pengorbanan, doa, kesabaran, dan dukungan yang tak ternilai hingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga menyadari bahwa penelitian ini dapat terselesaikan dengan adanya bantuan, bimbingan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis juga mengucapkan banyak terima kaksih kepada:

1. Rektor Universitas Hasanuddin Makassar **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.** dan seluruh Wakil Rektor dalam Lingkungan Universitas Hasanuddin.
2. Bapak Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam **Dr. Eng Amiruddin** dan para Wakil Dekan serta seluruh staff yang telah memberikan bantuan selama penulis mengikuti pendidikan di FMIPA Universitas Hasanuddin.
3. Bapak **Prof. Dr. Nurdin, S.Si., M.Si** selaku Ketua Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
4. Ketua Program Studi Sistem Informasi FMIPA Unhas, Bapak **Dr. Hendra, S.Si., M.Kom.** yang juga sebagai pembimbing akademik serta sebagai pembimbing utama yang telah banyak memberikan arahan, ide,

motivasi, serta dukungan yang telah diberikan selama proses menjalani pendidikan serta kesabaran dalam membimbing penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

5. Bapak **A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si.** sebagai dosen pembimbing pertama yang telah memberi bantuan, saran, motivasi, serta segala ilmunya dalam membimbing penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Bapak **Muhammad Sadno, S.Si., M.Si.** sebagai anggota tim penguji atas saran dan kritik yang membangun pada penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.
7. Bapak **Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si.** juga sebagai anggota tim penguji atas saran dan kritik yang membangun pada penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen FMIPA Universitas Hasanuddin yang telah mendidik dan memberikan ilmunya sehingga penulis mampu menyelesaikan program sarjana. Serta para staff yang telah membantu dalam pengurusan berkas administrasi.
9. Pihak **UMKM Khairunnisa** yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
10. Saudara-saudara **SSC Squad (Zinedine Kahlil Gibran Zidane, Rio Mukhtarom, Abdul Aziz Mubarak, Akbar, Muhammad Akbar Atori, Mutawally Syarawy, Bagas Prasetyo, Marfiandhi Putra, Andi Reski Muh. Nur, Sulaeman, Andi Yaumil Falakh, Fitriadi Syawal Mustafa, Fatur Rahman)** yang telah menemani penulis selama perkuliahan, meluangkan waktu dan berbagi suka-duka serta kebersamaan selama menuntut ilmu.
11. Keluarga besar **Ilmu Komputer** atau yang saat ini dikenal dengan nama **Sistem Informasi Unhas 2016** yang selalu mendukung dan membantu penulis selama menjalani pendidikan.
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik berupa materi dan non materi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih untuk bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, serta masih banyak kekurangan baik dalam penulisan materi maupun dalam susunan bahasanya. Untuk itu penulis sangat mengharapkan adanya kritikan yang membangun dari semua pihak. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca umumnya.

Makassar, 8 Agustus 2023



Andi Reski Muh. Nur
NIM. H13116313

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Hasanuddin, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Reski Muh. Nur
NIM : H13116313
Program Studi : Sistem Informasi
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Hasanuddin **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

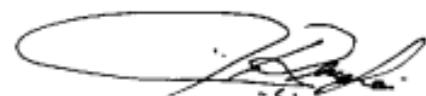
**"RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG
BERBASIS *WEB* DAN *MYSQL* (STUDI KASUS: UMKM
KHAIRUNNISA)".**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Terkait dengan hal di atas, maka pihak universitas berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Makassar pada tanggal 3 Agustus 2023

Yang Menyatakan



(Andi Reski Muh. Nur)

ABSTRAK

UMKM Khairunnisa merupakan UMKM retail yang bergerak dibidang penjualan barang. UMKM khairunnisa saat ini masih mengelola inventori barang secara manual dengan menggunakan catatan fisik. Pendekatan manual ini rentan terhadap kesalahan dalam pencatatan stok barang, kesulitan dalam pemantauan persediaan secara *real-time*, serta kurangnya integrasi antara berbagai proses inventori seperti pembelian, penjualan, dan pengiriman. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem inventori barang berbasis *web* dan *MySQL* yang dibutuhkan oleh UMKM. Sistem ini dikembangkan menggunakan model *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem dan menggunakan *framework Laravel* sebagai bahasa pemrograman yang telah didukung dengan fitur MVC (*Model View Contorller*) sehingga lebih mudah dalam pengembangan sistem serta menggunakan basis data *MySQL*. Pengujian sistem dilakukan menggunakan teknik pengujian *black box* untuk pengujian pada aplikasi dan pengujian aspek *User Acceptance Test* untuk menguji kelayakan aplikasi kepada pengguna. Hasil pengujian sistem dengan teknik *black box* menunjukkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Dan hasil pengujian aspek *User Acceptance Test* menggunakan kuesioner menunjukkan nilai persentase yang sangat baik.

Kata kunci : Sistem Informasi, Inventori, Model *Waterfall*, *Framework Laravel*, basis data *MySQL*, *MVC*, *Black Box*, *User Acceptance Test*.

ABSTRACK

SME Khairunnisa is a retail SME that specializes in selling products. Currently, Khairunnisa SMEs still manage inventory of products manually by using physical records. This manual approach is vulnerable to errors in recording stock items, difficulties in real-time inventory monitoring, and lack of integration between various inventory processes such as purchasing, sales, and shipping. This research aims to designed and build a web-based and MySQL inventory system needed by SMEs. This system was developed using the Waterfall model as a system development method and using the Laravel framework as a programming language that has been supported by the MVC (Model View Contorller) so that it is easier to develop the system and use the MySQL database. System testing is conducted using black box testing techniques for testing applications and User Acceptance Test aspects to test the feasibility of applications to users. The results of system testing with black box techniques show results that are as expected. And the results of testing the User Acceptance Test aspect using a questionnaire show a very good percentage value.

Keywords: *Information System, Inventory, Waterfall Model, Laravel Framework, MySQL database, MVC, Black Box, User Acceptance Test.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN KEOTENTIKAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	ix
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Rancang Bangun	5
2.2 Konsep Dasar Sistem	5
2.2.1 Pengertian Sistem	5
2.2.2 Karakteristik Sistem	6
2.3 Konsep Dasar Informasi	8
2.3.1 Pengertian Data	8
2.3.2 Pengertian Informasi	8
2.3.3 Siklus Informasi	9
2.3.4 Kualitas Informasi	10
2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi	11
2.4.1 Pengertian Sistem Informasi	11
2.4.2 Komponen Sistem Informasi	12

2.5	Konsep Dasar Inventory	13
2.5.1	Pengertian Inventory	13
2.5.2	Fungsi dan jenis-jenis inventori	13
2.5.3	Metode inventori	15
2.5.4	Sistem Inventori	16
2.6	UML (<i>Unified Modeling Language</i>) Diagram	16
2.6.1	<i>Use case Diagram</i>	17
2.6.2	<i>Activity Diagram</i>	18
2.7	<i>Entity Relational</i> Diagram (ERD)	19
2.8	Konsep MVC (<i>Model-View-Controller</i>)	20
2.9	Konsep Basis Data.....	21
2.9.1	Basis Data (<i>Database</i>).....	21
2.9.2	<i>Database Management System</i> (DBMS)	23
2.10	PHP dan MySQL	24
2.10.1	Personal Home Page (PHP)	24
2.10.2	MySQL	24
2.11	<i>Framework Laravel</i>	25
2.12	<i>Black Box Testing</i>	25
BAB III METODE PENELITIAN		27
3.1	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	27
3.2	Metode Pengumpulan Data	28
3.1.1	Observasi.....	28
3.1.2	Wawancara.....	28
3.1.3	Studi Pustaka.....	28
3.1.4	Studi Literatur Sejenis.....	29
3.1.5	Kuesioner	29
3.3	Metode Pengembangan Sistem.....	29
3.2.1	Analisis Kebutuhan	31
3.2.2	Perancangan Sistem	31
3.2.3	Implementasi	32
3.2.4	Pengujian Sistem.....	32
3.2.5	Pemeliharaan Sistem	32
3.4	Komponen Sistem	32
3.5	Rancangan Sistem	33

3.6	Rancangan <i>User interface</i>	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Hasil Pengembangan Sistem	43
4.2	Perancangan Sistem.....	43
4.2.1	Perancangan <i>Use case Diagram</i>	43
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	44
4.2.3	<i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	56
4.2.4	Struktur Tabel	56
4.2.5	Tampilan Pengguna (<i>User interface</i>).....	65
4.3	Pengujian Sistem	77
4.3.1	<i>Black box Testing</i>	77
4.3.2	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	78
BAB V PENUTUP		82
5.1	Kesimpulan.....	82
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN		86
7.1	Hasil Pengujian Black Box.....	86
7.1.1	Pengujian <i>Black Box Login</i>	86
7.1.2	Pengujian <i>Black Box Sign Up</i>	87
7.1.3	Pengujian <i>Black Box Supplier</i>	88
7.1.4	Pengujian <i>Black Box</i> Kelola Pelanggan	89
7.1.5	Pengujian <i>Black Box</i> Kelola Unit.....	90
7.1.6	Pengujian <i>Black Box</i> Kelola Kategori.....	90
7.1.7	Pengujian <i>Black Box</i> Kelola Produk	91
7.1.8	Pengujian <i>Black Box</i> Kelola Pembelian.....	91
7.1.9	Pengujian <i>Black Box</i> Kelola Invoice	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Karakteristik Sistem	8
Gambar 2.2 Siklus Informasi	10
Gambar 2.3 Simbol-Simbol Use Case Diagram	17
Gambar 2.4 Simbol-Simbol Activity Diagram	18
Gambar 2.5 Konsep MVC.....	21
Gambar 3.1 Waterfall Model	30
Gambar 3.2 Use case Diagram.....	33
Gambar 3.3 Halaman Dashboard	34
Gambar 3.4 Halaman Kelola Supplier	35
Gambar 3.5 Halaman Kelola Pelanggan	36
Gambar 3.6 Halaman Kelola Unit.....	37
Gambar 3.7 Halaman Kelola Kategori.....	38
Gambar 3.8 Halaman Kelola Produk	39
Gambar 3.9 Halaman Kelola Pembelian.....	40
Gambar 3.10 Halaman Invoice	41
Gambar 3.11 Halaman Stok	42
Gambar 4.1 Use case Diagram.....	44
Gambar 4.2 Activity Diagram Proses Login.....	45
Gambar 4.3 Activity Diagram Proses Pengolahan Data Supplier.....	46
Gambar 4.4 Activity Diagram Proses Pengolahan Data Pelanggan	47
Gambar 4.5 Activity Diagram Proses Pengolahan Data Unit	48
Gambar 4.6 Activity Diagram Proses Pengolahan Data Kategori	50
Gambar 4.7 Activity Diagram Proses Pengolahan Data Produk.....	51
Gambar 4.8 Activity Diagram Proses Pengolahan Data Pembelian	52
Gambar 4.9 Activity Diagram Laporan Pembelian Harian.....	53
Gambar 4.10 Activity Diagram Proses Pengolahan Data Invoice	54
Gambar 4.11 Activity Diagram Laporan Invoice Harian.....	55
Gambar 4.12 ERD Sistem Invormasi Inventori Barang.....	56
Gambar 4.13 Halaman Dashboard	66
Gambar 4.14 Halaman Kelola Supplier	67

Gambar 4.15 Halaman Kelola Pelanggan	68
Gambar 4.16 Halaman Cicilan Pelanggan	69
Gambar 4.17 Halaman Pembayaran Pelanggan	70
Gambar 4.18 Halaman Laporan Berdasarkan Pelanggan	71
Gambar 4.19 Halaman Kelola Unit.....	72
Gambar 4.20 Halaman Kelola Kategori.....	73
Gambar 4.21 Halaman Kelola Produk	74
Gambar 4.22 Halaman Kelola Pembelian	75
Gambar 4.23 Halaman Invoice	76
Gambar 4.24 Halaman Persetujuan Invoice.....	76
Gambar 4.25 Halaman Stok	77

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	27
Tabel 4.1 : Users	57
Tabel 4.2 : Products	58
Tabel 4.3 :Units.....	59
Tabel 4.4 : suppliers	60
Tabel 4.5 : invoices	61
Tabel 4.6 : categories	62
Tabel 4.7 : customers	63
Tabel 4.8 : purchases.....	64
Tabel 4.21 Pilihan Jawaban UAT	78
Tabel 4.22 Bobot Nilai Jawaban	78
Tabel 4.23 Interpretasi Skor.....	79
Tabel 4.24 Hasil UAT.....	80
Tabel Lampiran 1.1 Pengujian Black Box Halaman Login	86
Tabel Lampiran 1.2 Pengujian Black Box Sign Up`	87
Tabel Lampiran 1.3 Pengujian Black Box Supplier	88
Tabel Lampiran 1.4 Pengujian Black Box Kelola Pelanggan.....	89
Tabel Lampiran 1.5 Pengujian Black Box Kelola Unit	90
Tabel Lampiran 1.6 Pengujian Black Box Kelola Kategori	90
Tabel Lampiran 1.7 Pengujian Black Box Kelola Produk.....	91
Tabel Lampiran 1.8 Pengujian Black Box Kelola Pembelian.....	91
Tabel Lampiran 1.9 Pengujian Black Box Kelola Invoice	92

DAFTAR LAMPIRAN

1.1 Hasil Pengujian Black Box86

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu dan teknologi dibidang komputer mengalami kemajuan yang sangat pesat dan sangat tinggi dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya, hal ini mengakibatkan masyarakat mau tidak mau harus mengikuti dan menyesuaikan dengan perkembangan teknologi yang terjadi. Perkembangan teknologi tidak hanya dapat mempermudah segala pekerjaan tetapi juga dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya, khususnya dibidang teknologi informasi, komunikasi, pendidikan, bisnis dan lain sebagainya.

Didalam dunia bisnis, penggunaan sistem informasi telah menjadi kebutuhan penting dalam pengelolaan inventori barang diberbagai sektor bisnis. UMKM Khairunnisa sebagai salah satu UMKM retail yang bergerak dibidang penjualan barang memiliki tantangan dalam pengelolaan inventori barang yang efisien dan efektif. Pengelolaan inventori barang yang efektif dan efisien merupakan faktor krusial dalam menjaga kelancaran operasional UMKM, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan mencapai tujuan bisnis yang diinginkan. Tanpa adanya sistem informasi inventori yang terintegrasi, pengelolaan inventori barang menjadi rumit, memakan waktu, dan berpotensi menyebabkan kesalahan dalam pencatatan stok barang.

Informasi yang baik adalah informasi yang disajikan tepat pada saat dibutuhkan. Informasi yang terlambat menjadi tidak ada nilainya karena berkaitan erat dalam pengambilan keputusan (Hartono, 2013).

Pengelolaan data terdiri dari kegiatan-kegiatan penyimpanan data dan penanganan data, yaitu penyimpanan data yang meliputi pekerjaan pengumpulan, pencarian dan pemeliharaan dan penanganan data yang meliputi berbagai kegiatan seperti pemeriksaan, perbandingan, pemilihan, peringkasan dan penggunaan (Sutabri, 2005).

UMKM khairunnisa saat ini masih mengelola inventori barang secara manual dengan menggunakan catatan fisik yang masih dilakukan secara manual.

Pendekatan manual ini rentan terhadap kesalahan dalam pencatatan stok barang, kesulitan dalam pemantauan persediaan secara *real-time*, serta kurangnya integrasi antara berbagai proses inventori seperti pembelian, penjualan, dan pengiriman. Tanpa adanya sistem informasi inventori yang terintegrasi, sering terjadi ketidakcocokan antara inventori fisik dengan data inventori yang tercatat. Hal ini dapat menyebabkan kehilangan stok, kekurangan stok, atau bahkan kelebihan stok yang tidak terdeteksi secara akurat. Dengan proses manual, sulit untuk memperoleh informasi inventori secara *real-time* dan akurat. Hal ini dapat menghambat pengambilan keputusan yang tepat dalam pengelolaan inventori.

Dengan adanya sistem informasi inventori barang berbasis *web* dan *MySQL*, diharapkan UMKM Khairunnisa dapat mengoptimalkan pengelolaan persediaan barang, mengurangi kesalahan pencatatan dan kesalahan stok barang, meningkatkan efisiensi operasional, serta mempercepat proses pengambilan keputusan terkait inventori. Selain itu, sistem ini juga dapat memberikan manfaat tambahan berupa kemudahan akses informasi inventori bagi manajemen dan staf UMKM, meningkatkan responsifitas terhadap perubahan permintaan pasar, dan membantu dalam merencanakan kegiatan pemasaran dan pengadaan barang dengan baik.

Dari latar belakang masalah tersebut penulis tertarik membangun sistem informasi inventori barang berbasis *web* sebagai skripsi tugas akhir, dengan judul ” **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG BERBASIS WEB DAN MYSQL (STUDI KASUS: UMKM KHAIRUNNISA)**”. Peneliti menggunakan pemrograman berbasis *web* dikarenakan situs *web* dapat dikunjungi melalui berbagai perangkat yang memiliki aplikasi *browser* sehingga dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Hasil dari penelitian ini diharapkan nantinya pengelolaan inventori barang pada UMKM Khairunnisa akan lebih baik dan meminimalisir terjadinya kesalahan yang sering terjadi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagiman merancang dan membangun Sistem Informasi Inventori Barang berbasis *web* dan *MySQL* yang sesuai untuk UMKM Khairunnisa?
2. Bagaimana efektifitas sistem informasi inventori barang berbasis *web* dan *MySQL* bagi pemilik usaha dan UMKM Khairunnisa?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dilakukan agar penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang terarah serta agar pada pembahasan penelitian dapat lebih spesifik dan mendalam juga tidak melebar dari topik penelitian yang sedang dibahas. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Pembuatan *database* sistem inventori barang menggunakan *MySQL*.
2. Penginputan data inventori barang yang masuk dan barang yang keluar diakses oleh Admin, yaitu dilakukan oleh pemilik ataupun pegawai UMKM Khairunnisa.
3. Aplikasi Sistem Informasi inventori barang ini hanya dapat diakses atau digunakan oleh pihak UMKM Khairunnisa saja.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari latar belakang, rumusan masalah, serta batasan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk merancang dan membangun sistem informasi inventori barang berbasis *web* dan *MySQL* yang sesuai dengan UMKM Khairunnisa.
2. Untuk mengetahui efektifitas sistem informasi inventori barang berbasis *web* dan *MySQL* bagi pemilik usaha UMKM Khairunnisa.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menambah pengetahuan dalam pembuatan Sistem Informasi berbasis *Website*.
2. Menambah pengetahuan dalam pengolahan *database* dengan menggunakan *MySQL*.
3. Mempermudah pekerjaan agar efisiensi kerja mengalami peningkatan.

4. Memudahkan UMKM dalam proses pengolahan data stok barang yang masuk dan keluar.
5. Untuk menghindari permasalahan yang ada dengan adanya sistem informasi inventori barang ini, maka operasional UMKM dapat berjalan lebih baik lagi sehingga dapat memberikan kepuasan pelayanan terhadap pelanggan.
6. Menyediakan informasi yang cepat, tepat, dan akurat mengenai data maupun laporan yang dibutuhkan pihak UMKM.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Rancang Bangun

Perancangan merupakan kumpulan-kumpulan prosedur dalam mengartikan atau menjelaskan hasil analisa dari suatu sistem kedalam bahasa pemrograman untuk dideskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem dapat diimplementasikan dengan baik (Presman, 2010). Sedangkan pengertian pembangunan sistem adalah kegiatan membangun sebuah sistem baru untuk menggantikan sistem yang lama atau yang sudah ada secara sebagian atau keseluruhan.

Perancangan sistem adalah menentukan bagaimana sebuah sistem yang akan dibangun akan menyelesaikan apa saja yang harus diselesaikan, tahap ini termasuk mengkonfigurasi perangkat lunak dan perangkat keras serta komponen-komponennya pada sebuah sistem sehingga setelah diimplementasikan sistem yang dibangun akan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan pada analisa sistem sebelumnya (Jogiyanto, 2005).

2.2 Konsep Dasar Sistem

2.2.1 Pengertian Sistem

Menurut Davis 1985 Sistem adalah bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud (Ladjamudin, 2005). Menurut Lucas 1989 Sistem adalah suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung, satu sama lain dan terpadu (Ladjamudin, 2005). Menurut McLeod Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan (Ladjamudin, 2005). Menurut Gerald J. 1991 Sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Ladjamudin, 2005).

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari elemen-elemen yang saling berinteraksi dan saling mempengaruhi dalam lingkungan tertentu, untuk mencapai

keseimbangan atau tujuan tertentu (Klir & Fuzzy, 1995). Sistem adalah suatu kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu (Bertalanffy, 1968). Sistem adalah struktur yang terdiri dari unsur-unsur yang saling berhubungan, bekerja sama, dan saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan tertentu (Case, Fair, & Oster, 2016). Sistem adalah kumpulan elemen yang saling terkait dan saling berinteraksi untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan (Kroenke & Auer, 2016). Sistem adalah suatu jaringan elemen-elemen yang terorganisasi secara terpadu, saling berinteraksi, dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu (Kurose & Ross, 2016). Sistem adalah entitas yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait, berinteraksi, dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan yang diinginkan (O'Brien, 2017). Sistem adalah suatu entitas yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait dan berinteraksi dalam kerangka tertentu untuk mencapai tujuan yang ditetapkan (Laudon & Laudon, 2019). Sistem adalah sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama (Pratama, 2014).

2.2.2 Karakteristik Sistem

Sebuah sistem memiliki model dasar yang terdiri dari *input*, proses dan *output*. Model tersebut merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana dan sebuah sistem dapat memiliki beberapa masukan dan keluaran sekaligus. Sebuah sistem memiliki sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yaitu (Sutabri T. , 2012):

1. Komponen Sistem (*Components*)

Dalam suatu sistem ada sejumlah komponen yang sering disebut dengan subsistem yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan berinteraksi satu sama lain, yang artinya saling bekerjasama dalam membentuk satu kesatuan. Beberapa komponen dalam sistem dapat terbagi menjadi beberapa bagian-bagian atau subsistem dari sistem, dimana subsistem tersebut memiliki sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan fungsi-fungsi tertentu yang dapat mempengaruhi proses dari sistem tersebut.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem adalah sebuah daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan lingkungan luarnya termasuk sistem yang lainnya. Batasan suatu sistem dapat direpresentasikan sebagai ruang lingkup (*scope*) sistem itu sendiri.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Lingkungan luar sistem merupakan apapun yang berada diluar batas sistem yang bisa mempengaruhi operasional sistem tersebut. Beberapa lingkungan luar sistem ada yang bersifat menguntungkan sistem tersebut namun ada juga yang bersifat merugikan bagi sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung yang dimaksud disini adalah sebuah media yang dapat menghubungkan antara satu sistem dengan subsistem lainnya. Dengan adanya penghubung ini sebuah sistem dapat mengalirkan sumber daya dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem atau *input* yaitu energi yang dimasukkan kedalam sistem, dimana energi tersebut dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi dengan baik, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang akan diproses untuk mendapatkan keluaran dari sebuah sistem.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

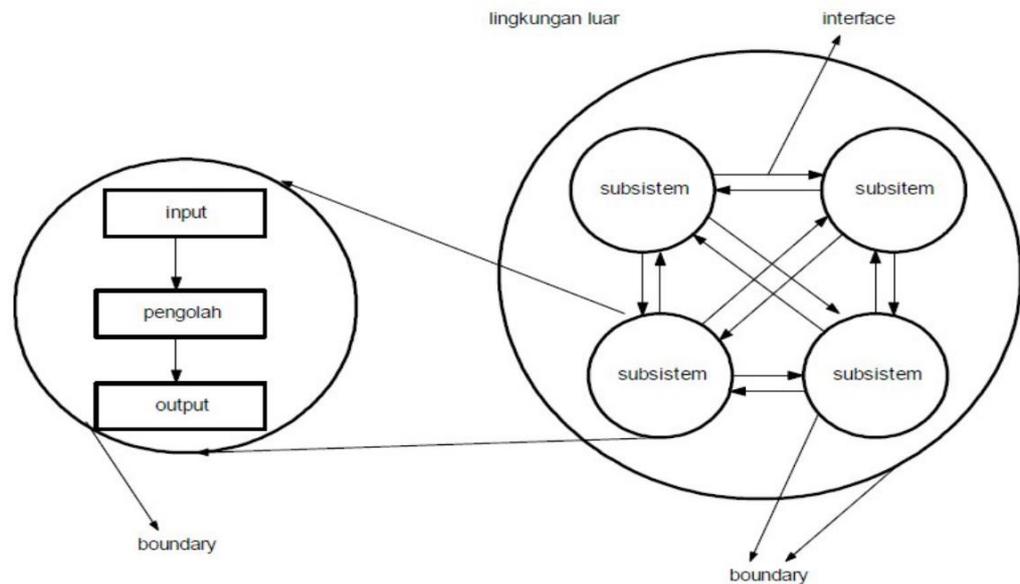
Keluaran sistem atau *Output* yaitu hasil dari energi masukan yang telah diproses dan diklasifikasikan menjadi suatu keluaran yang berguna dan sisa pembuangan dari proses tersebut.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

Pengolah sistem atau *process* merupakan suatu bagian pengolahan yang dapat mengubah *input* menjadi *output*.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Setiap sistem mempunyai sasaran atau tujuan mengapa diciptakannya sistem tersebut. Jika suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tersebut tidak akan berguna.



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

Sumber :Sutabri T., (2012)

2.3 Konsep Dasar Informasi

2.3.1 Pengertian Data

Data merupakan bentuk mentah yang masih belum bisa menjelaskan tentang sesuatu sehingga perlu diolah lebih lanjut lagi (Sutabri T. , 2012). Data juga bisa merupakan suatu representasi dari dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti peristiwa atau kejadian yang direkam dalam bentuk huruf, angka, simbol, bunyi, gambar dan bisa juga merupakan kombinasi beberapa bentuk tersebut (Mulyanto, 2009). Dengan kata lain data merupakan bahan mentah yang belum memiliki makna tertentu atau belum berpengaruh langsung kepada pengguna sehingga perlu diolah lebih lanjut untuk menghasilkan suatu informasi yang lebih berguna dan bermakna.

2.3.2 Pengertian Informasi

Menurut Pratama Informasi adalah hasil pengolahan data dari suatu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat (Pratama, 2014). Informasi merupakan data atau sekumpulan data yang telah diinterpretasikan atau diolah untuk digunakan oleh pengguna dalam proses

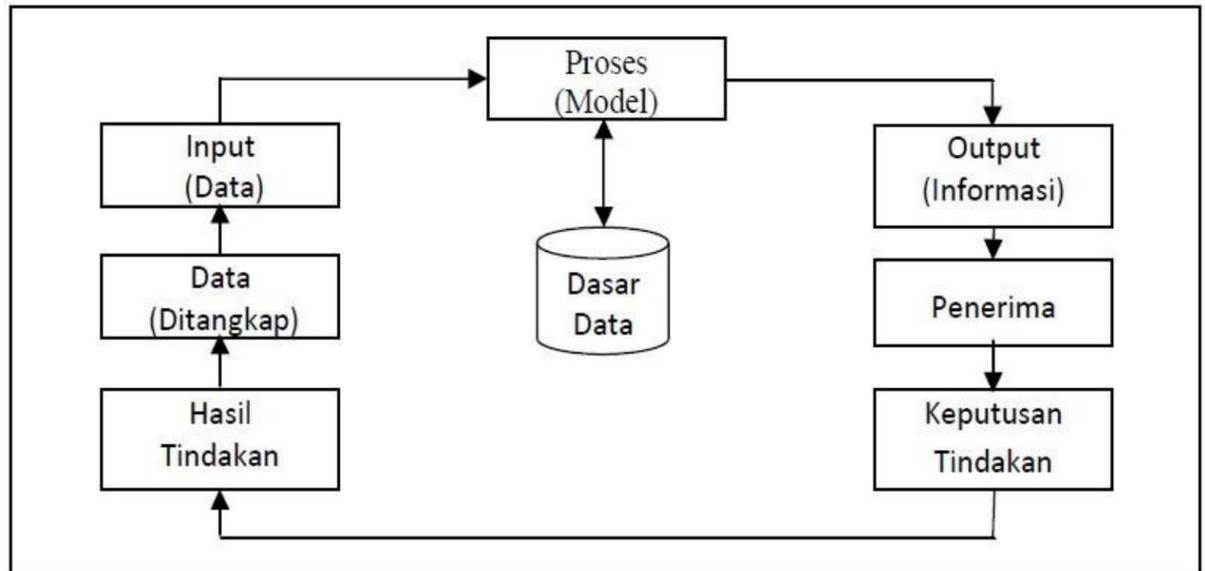
pengambilan keputusan (Sutabri T. , 2012). Sistem informasi bertugas mengolah data-data yang didapatkan dari masukan dari bentuk yang tak berguna atau tak memiliki makna menjadi manfaat bagi yang menerimanya. Nilai suatu informasi berhubungan dengan keputusan, apabila tidak ada keputusan yang diambil maka informasi tersebut tidak diperlukan (Sutabri T. , 2005).

Informasi adalah kumpulan data yang telah diolah dan memiliki makna atau nilai bagi penerima informasi. Data merupakan fakta-fakta mentah atau tidak terorganisir yang perlu diolah dan diinterpretasikan agar menjadi bermakna. Proses pengolahan data melibatkan pengorganisasian, analisis, dan penghubungannya dengan konteks tertentu sehingga menjadi informasi yang relevan dan berguna bagi penerima informasi. Informasi memiliki karakteristik penting seperti akurat, relevan, dapat diandalkan, tepat waktu, dan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2019).

2.3.3 Siklus Informasi

Untuk satu atau beberapa data dapat menjadi suatu informasi maka dibutuhkan suatu model atau siklus bagaimana proses tersebut terjadi (Sutabri T. , 2012). Data diolah dengan menggunakan model tertentu untuk dijadikan sebuah informasi, kemudian penerima mendapatkan informasi tersebut dan penerima akan membuat suatu keputusan berdasarkan informasi tersebut, kemudian penerima akan melakukan tindakan atas keputusan yang dibuatnya tadi, kemudian dari tindakan tadi menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data akan dimasukkan kedalam sistem dan diolah oleh suatu model tertentu dan seterusnya membentuk suatu siklus (Sutabri T. , 2012).

Siklus tersebutlah yang biasa disebut dengan siklus informasi atau biasa disebut juga sebagai siklus pengolahan data. Adapun siklus informasi sebagai berikut:



Gambar 2.2 Siklus Informasi

Sumber: Sutabri T., (2012)

2.3.4 Kualitas Informasi

Informasi memiliki kualitas yang didasarkan pada 3 hal, yaitu keakuratan informasi, informasi yang tepat waktu, dan informasi yang relevan (Sutabri T., 2012).

1. Akurat (*accurate*)

Akurat berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi juga harus bebas dari kesalahan (fakta) dan tidak menyesatkan. Informasi mungkin banyak mengalami gangguan (*noise*) dikarenakan proses perpindahan dari sumber informasi lainnya kepada penerima informasi dan penerima informasi lainnya yang nantinya dapat terjadi perubahan informasi tersebut.

2. Tepat waktu (*timelines*)

Informasi yang dihasilkan harus sampai kepada penerima informasi dengan keadaan tepat waktu atau tidak boleh terlambat karena informasi yang terlambat nilainya akan berkurang atau bahkan tidak memiliki nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dapat berakibat fatal bagi organisasi apabila tidak

tepat waktu. Oleh karena itu informasi bernilai mahal karena harus cepat dikirim dan didapat sehingga memerlukan teknologi untuk mendapatkannya, mengolah, dan mengirimkannya secara tepat waktu.

3. Relevan (*relevance*)

Relevan adalah tingkat kesesuaian atau keterhubungan suatu informasi, data, atau referensi dengan topik, permasalahan, atau konteks tertentu. Informasi atau referensi dikatakan relevan jika memiliki hubungan yang erat dan dapat memberikan kontribusi penting dalam mendukung pemahaman, analisis, atau penyelesaian suatu masalah yang sedang dibahas (Neuman, 2014). Informasi harus memiliki manfaat bagi penerimanya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda. Menyampaikan informasi tentang keuntungan penjualan kepada bagian gudang tentu kurang relevan, akan lebih relevan bila ditujukan kepada manager atau pemilik UMKM tersebut.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.4.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah gabungan dari empat bagian utama. Keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih. Keempat bagian utama ini berperan penting untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat. Didalamnya juga termasuk proses perencanaan, kontrol, koordinasi, dan pengambilan keputusan. Sehingga sebuah sistem yang mengolah data menjadi informasi yang akan disajikan dan digunakan oleh pengguna, maka sistem informasi merupakan sebuah sistem yang kompleks (Pratama, 2014).

Sistem informasi adalah sistem didalam suatu organisasi yang berfungsi untuk menghubungkan antara kebutuhan pengolahan transaksi organisasi tersebut yang mendukung fungsi operasi organisasi dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi agar dapat menghasilkan laporan yang dibutuhkan oleh organisasi itu sendiri maupun pihak luar (Sutabri T. , 2012).

Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan

mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi. Sistem informasi mencakup informasi tentang orang, tempat, dan sesuatu didalam organisasi atau lingkungan sekitarnya (Husein & Wibowo, 2006). Dari beberapa pengertian sistem informasi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang dapat mengolah data menjadi sebuah informasi untuk digunakan oleh suatu organisasi ataupun pihak luar.

2.4.2 Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi bisa disebut dengan *building block* (blok bangunan) yang terdiri dari *input block*, *model block*, *output block*, *technology block*, *database block*, dan *control block* (Sutabri T. , 2012). Blok-blok tersebut akan saling berhubungan dan berinteraksi satu dengan yang lainnya menjadi suatu sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Berikut adalah penjelasan mengenai setiap blok:

1. Blok masukan (*input block*)

Input disini diartikan sebagai data yang masuk kedalam sistem informasi. *Input* yang dimaksud disini adalah suatu media atau metode yang digunakan untuk mengambil data yang akan dimasukkan kedalam sistem, *input* dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan dibasis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan *tool box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga)

bagian utama yaitu teknis (*brainwave*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok basis data (*database block*)

Sebuah rangkaian data yang saling terhubung satu sama lain dan disimpan dalam perangkat keras.

6. Blok kendali (*control block*)

Pengendalian bertujuan untuk menjaga agar sistem tetap berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diinginkan. Beberapa hal yang dikendalikan meliputi potensi kerusakan, sabotase, kecurangan, ketidaknormalan, dan lain sebagainya.

2.5 Konsep Dasar Inventory

2.5.1 Pengertian Inventory

Inventori adalah *item* atau material yang dipakai oleh suatu organisasi atau perusahaan untuk menjalankan bisnisnya (Yunarto, Iacun, & Santika, 2005). *Inventory* (persediaan) adalah stok dari suatu barang (*item*) atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan (Assauri, 2016). *Inventory* (persediaan) merupakan bahan atau barang yang disimpan dalam suatu tempat untuk tujuan tertentu seperti untuk proses produksi untuk mengubah bahan mentah melalui suatu proses untuk menghasilkan sebuah produk. Jika bahan atau barang yang disimpan berupa komponen maka barang tersebut akan dijual kembali menjadi barang dagangan (Siagian, 2005). *Inventory* (persediaan) yang merupakan semua jenis barang yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk mendukung proses bisnisnya (Martono, 2015).

2.5.2 Fungsi dan jenis-jenis inventori

Setiap organisasi perusahaan selalu berupaya untuk menjamin terdapatnya *kelancaran* operasi produksinya. Dalam upaya ini, perusahaan mengadakan inventori yang tetap selalu ada. Inventori yang diadakan perusahaan adalah dalam berbagai jenis, yang akan diuraikan berikut ini (Assauri, 2016):

1. Fungsi dari inventori

Inventori dapat memberikan beberapa fungsi, yang akan menambah fleksibilitas operasi produksi suatu perusahaan. Sejumlah fungsi yang diberikan inventori diantaranya adalah:

- a. Untuk dapat memenuhi antisipasi permintaan pelanggan, dimana inventori merupakan upaya antisipasi stok, karena diharapkan dapat menjaga terdapatnya kepuasan yang diharapkan.
- b. Untuk memisahkan berbagai *parts* atau komponen dari operasi produksi, sehingga dapat dihindari hambatan dari adanya fluktuasi, karena telah adanya inventori ekstra guna memisahkan proses operasi produksi dengan pemasok.
- c. Untuk memidahkan operasi perusahaan dari fluktuasi permintaan dan memberikan suatu stok barang yang akan memungkinkan dilakukannya pendekatan oleh pelanggan. Inventori itu merupakan jenis upaya membangun ritel.
- d. Inventory berfungsi untuk memperlancar keperluan operasi produksi, dimana inventori dapat membangun kepercayaan dalam menghadapi terjadinya pola musiman, sehingga inventori ini disebut sebagai inventori musiman.
- e. Untuk dapat memanfaatkan diskon kuantitas, karena dilakukannya pembelian dalam jumlah besar, sehingga mungkin dapat mengurangi biaya barang atau biaya pengirimannya.
- f. Untuk memisahkan operasi produksi dengan kejadian atau *event*, dimana inventori digunakan sebagai penyangga diantara keberhasilan operasi produksi. Dengan demikian, kontinuitas operasi produksi dapat terjaga dan dapat dihindari terdapatnya kejadian kerusakan peralatan yang menyebabkan operasi produksi terhenti secara temporer.
- g. Untuk melindungi kekurangan stok yang dihadapi perusahaan, karena terlambatnya kedatangan *delivery* dan adanya peningkatan permintaan, sehingga kemungkinan terdapatnya resiko kekurangan pasokan.
- h. Untuk memagari terhadap inflasi dan meningkatnya perubahan harga

- i. Untuk memanfaatkan keuntungan dari siklus pesanan, dengan cara meminimalisasi pembelian dan biaya persediaan yang dilakukan dengan membeli dalam jumlah yang melebihi jumlah yang dibutuhkan.
 - j. Untuk memungkinkan perusahaan beroperasi dengan penambahan barang segera, seperti menggunakan barang yang sedang dalam proses.
2. Jenis-jenis inventori

Secara umum, persediaan atau inventori dapat dibedakan dalam lima jenis, antara lain sebagai berikut (Siagian, 2005):

- a. Persediaan bahan baku (*raw material*) atau yang disebut juga persediaan bahan mentah, yaitu bahan atau barang yang nantinya akan diproses lebih lanjut menjadi barang setengah jadi atau barang jadi.
- b. Persediaan barang dalam proses merupakan persediaan yang telah mengalami perubahan namun belum selesai.
- c. *Supplies inventory* adalah persediaan yang berfungsi untuk menunjang proses operasi atau produksi supaya dapat berjalan dengan lancar.
- d. Persediaan barang dagangan merupakan persediaan yang menyimpan barang untuk dijual kembali sebagai barang dagangan.
- e. Persediaan barang jadi merupakan persediaan yang didapat dari hasil operasi atau produksi sebuah perusahaan yang sudah selesai atau sudah selesai tahap akhir dan masih disimpan di gudang perusahaan.

2.5.3 Metode inventori

Ada empat alternatif metode penilaian persediaan barang yaitu sebagai berikut (Jusup, 2005):

1. Metode FIFO (*First-In First-Out*)

Metode FIFO menganggap bahwa barang yang lebih dulu dibeli, akan dijual terlebih dahulu atau dalam kata lain barang yang masuk ke gudang terlebih dahulu maka barang tersebut yang akan digunakan atau dijual terlebih dahulu.

2. Metode LIFO (*Last-In First-Out*)

Metode LIFO didasarkan pada anggapan bahwa yang lebih akhir akan dijual atau dikeluarkan lebih dulu.

3. Metode rata-rata tertimbang (*Weight Average Inventory Method*)

Metode rata-rata didasarkan pada anggapan bahwa barang tersedia untuk dijual adalah homogen.

4. Metode FEFO (*First-Expired First-Out*)

Ada juga pengelolaan persediaan dengan sistem FEFO. Ini berarti yang kadaluarsa terlebih dahulu harus keluar lebih dulu. Sistem ini biasanya dilakukan apotek, khususnya penjualan obat atau biasa juga ritel yang menjual makanan (misalnya makanan kaleng) atau minuman yang ada masa kadaluarsanya. Jadi, walaupun barang itu datang duluan atau datang belakangan, kalau barang itu masa kadaluarsanya sudah paling dekat, maka itu yang harus dijual duluan.

2.5.4 Sistem Inventori

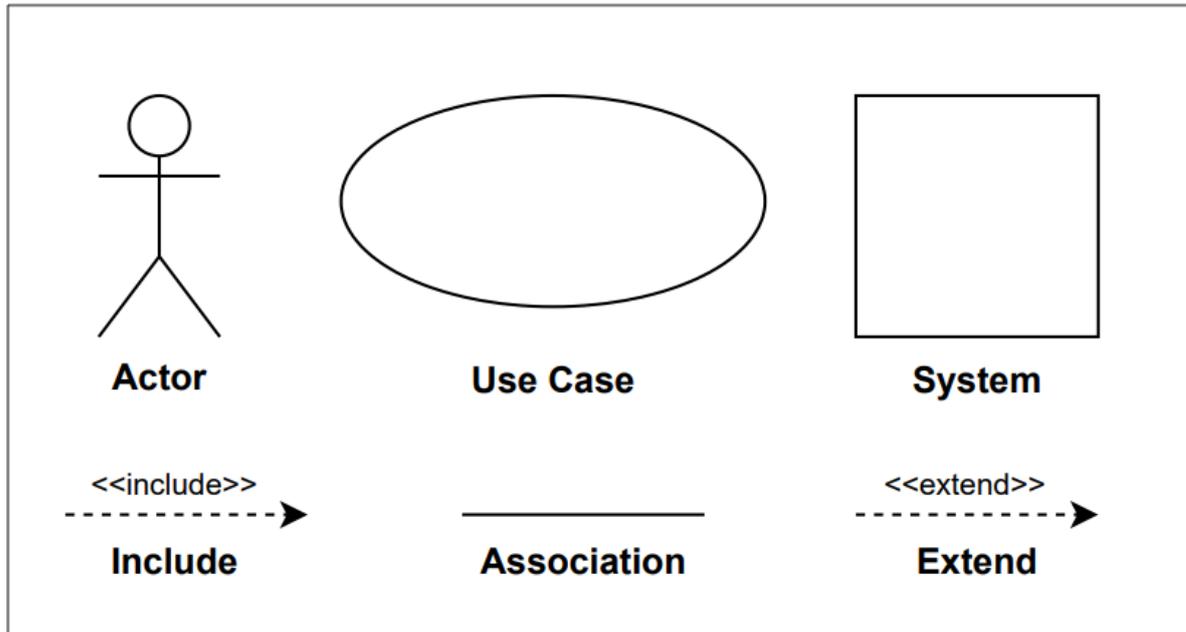
Sistem inventori adalah pengendalian dan sekumpulan kebijakan untuk memonitor dan menjaga tingkat inventori jika sstok harus ditambahkan kembali dan berapa banyak barang yang harus dipesan (Assauri, 2016). Sistem inventori akan memberikan keuntungan kepada struktur organisasi serta kebijakan operasi produksi, untuk mengawasi dan menjaga stok barang-barang. Dengan adanya sistem inventori ini, diharapkan pihak manajemen dapat bertanggung jawab atas pemesanan barang dan penerimaan barang yang telah dipesan. Hal ini dapat dilakukan dengan adanya pengawasan terhadap waktu kapan harus memesan barang, dan mengawasi atau menjaga jalannya proses pemesanan dari apa yang dipesan, serta dari siapa pemasoknya dan berapa banyak barang yang dipesan (Assauri, 2016).

2.6 UML (*Unified Modeling Language*) Diagram

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan visual yang dirancang khusus untuk pengembangan dan analisis sistem berorientasi objek dan desain. UML pertama kali dikembangkan oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivars Jacobson pada pertengahan tahun 1990 (Siau & Qing, 2001). UML menyediakan beberapa macam diagram untuk memodelkan aplikasi perangkat lunak berorientasi objek, yaitu:

2.6.1 Use case Diagram

Use case diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan hubungan antara *actors* dan *use case*. Use case menggambarkan kelakuan (*behavior*) dari sistem informasi yang akan dibuat. Use case diagram Digunakan untuk analisis dan desain sebuah sistem (Ambler, 2005). Adapun simbol-simbol yang digunakan pada use case diagram dapat dilihat pada gambar 2.3



Gambar 2.3 Simbol-Simbol Use Case Diagram

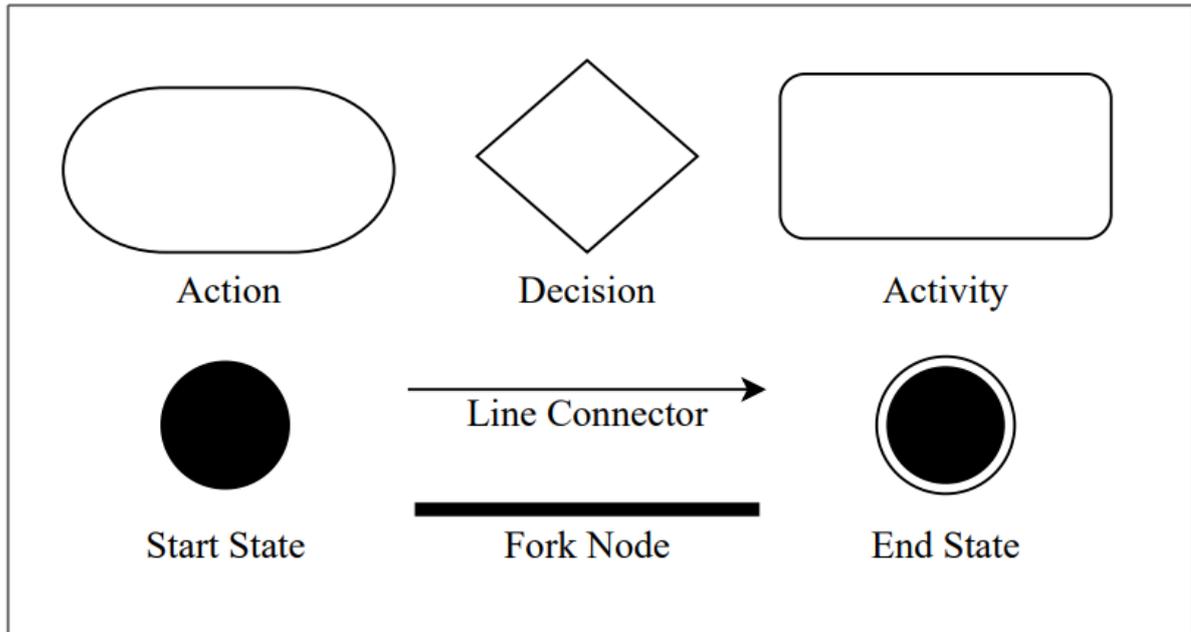
Sumber: Sugiarti, (2018)

Adapun Penjelasannya yaitu:

- a. **Aktor/actor**, menjelaskan orang, proses atau sistem yang lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
- b. **Use case**, menjelaskan tentang tindakan/aksi yang dilakukan oleh aktor.
- c. **System**, menjelaskan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
- d. **Include**, menunjukkan bahwa use case satu merupakan bagian dari use case lainnya.
- e. **Extend**, menunjukkan bahwa use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan itu.
- f. **Association**, komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.

2.6.2 Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang memodelkan proses yang sedang berlangsung dalam suatu sistem. Activity diagram menggambarkan *workflow*



Gambar 2.4 Simbol-Simbol Activity Diagram

Sumber: Shalahuddin & Rosa, (2018)

(aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Shalahuddin dkk., 2018). Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Simbol-simbol *activity* diagram dapat dilihat pada gambar 2.4.

Adapun Penjelasannya yaitu:

- a. *Action, state* dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
- b. *Decision*, menyatakan pilihan untuk mengambil keputusan/tindakan pada kondisi tertentu.
- c. *Activity*, menyatakan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
- d. *Star state*, menyatakan bagaimana objek dibentuk atau diawali.
- e. *End state*, menyatakan bagaimana objek dibentuk dan diakhiri.

- f. *Fork Node*, satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran (Shalahuddin & Rosa, 2018).

2.7 *Entity Relational Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu pemodelan konseptual yang didesain secara khusus untuk mengidentifikasi entitas yang menjelaskan data dan hubungan antar data, yaitu dengan menuliskan *cardinality* (Kroenke 2006). Sedangkan menurut Kadir, Model E-R(Diagram ER) adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antarentitas. Huruf E menyatakan entitas dan R menyatakan hubungan (dari kata *Relationship*) (Kadir, 2009).

ERD adalah suatu model penyajian data dengan menggunakan entitas dan atribut yang saling berhubungan. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada 3 (tiga) simbol yang digunakan (Permana, 2013), yaitu:

a. Entitas

Entitas merupakan objek dari sesuatu yang nyata maupun abstrak. Simbol dari entitas ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

b. Atribut

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Gambar atribut diwakili oleh simbol *elips*.

c. Relasi (hubungan)

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Biasanya digambarkan dengan simbol panah.

Jenis hubungan diantara dua tipe entitas dinyatakan dengan istilah hubungan *one-to-one*, *one-to-many*, *many-to-one*, dan *many-to-many* (Kadir, 2009). Diasumsikan terdapat dua buah tipe entitas yang diberi nama X dan Y dapat saling berhubungan, penjelasan dari masing-masing jenis hubungan yang dapat terjadi pada X dan Y tersebut adalah sebagai berikut:

1. Hubungan *one-to-one (1:1)*

Setiap entitas pada tipe entitas X paling banyak berpasangan dengan satu entitas pada tipe entitas Y, begitu pula sebaliknya.

2. Hubungan *one-to-many* (1:M)

Setiap entitas pada tipe entitas X bisa berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas Y, sedangkan setiap entitas pada entitas Y hanya dapat berpasangan dengan satu entitas pada entitas X.

3. Hubungan *many-to-one* (M:1)

Setiap entitas pada tipe entitas X paling banyak berpasangan dengan satu entitas pada tipe entitas Y dan setiap entitas pada tipe entitas Y dapat berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas X.

4. Hubungan *many-to-many* (M:M)

Setiap entitas pada suatu tipe entitas X bisa berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas Y dan begitu pula sebaliknya.

2.8 Konsep MVC (*Model-View-Controller*)

Model-View-Controller merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi *web*. Berawal pada bahasa pemrograman *Small Talk*, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, *User interface*, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi (Istiono & Sutarya, 2016). Menurut Badiyanto, *Model-View-Controller* (MVC) merupakan model pembuatan program dengan arsitektur yang memisahkan proses, tampilan serta penghubung proses dan tampilan. MVC bertujuan untuk memisahkan proses bisnis dari pertimbangan antarmuka pengguna dengan maksud pengembang dapat dengan mudah mengubah setiap bagian tanpa harus mempengaruhi bagian lainnya (Badiyanto, 2013).

Badiyanto juga menjelaskan terdapat 3 (tiga) jenis komponen yang membangun suatu MVC dalam sebuah aplikasi (Badiyanto, 2013) yaitu:

1. *Model*

Model merupakan kelas yang mendasari logika proses dalam aplikasi perangkat lunak dan kelas yang terkait dengannya. *Model* adalah suatu objek yang tidak mengandung informasi tentang *User interface*. *Model* juga merupakan suatu kelas yang berisi metode/fungsi dan digunakan untuk menyimpan data dan aturan bisnis yang relevan.

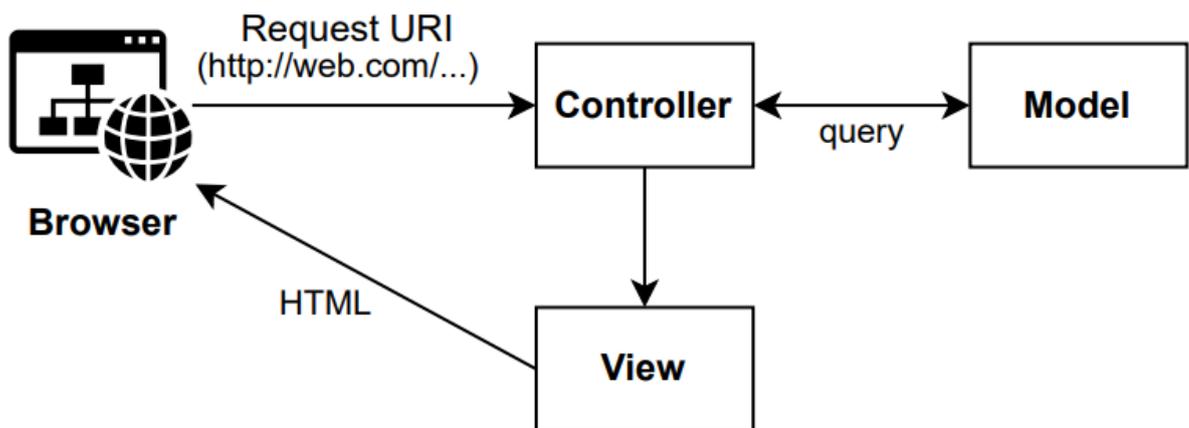
2. View

View merupakan kumpulan dari kelas yang mewakili unsur-unsur dalam antarmuka, dalam *view* terdapat nama yang dipakai untuk mengidentifikasi *file script* tampilan saat dipanggil lewat fungsi *render*. Nama *view* sama seperti nama *file script view*-nya.

3. Controller

Controller merupakan kelas yang menghubungkan *model* dan *view*, digunakan untuk berkomunikasi antara kelas dalam *model* dan *view*. *Controller* mempunyai *action* standar. Ketika permintaan *User* tidak menetapkan *action* mana yang dijalankan, program akan menjalankan *action* standar.

Jika dipetakan alur kerja sebuah MVC (*Model-View-Controller*) akan tampak seperti pada gambar 2.6.



Gambar 2.5 Konsep MVC

Sumber: <https://www.kapalomen.com>

2.9 Konsep Basis Data

2.9.1 Basis Data (*Database*)

Basis data (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Dapat juga dikatakan bahwa basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain yang diatur berdasarkan skema atau struktur tertentu. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi masalah pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas atau *file* (Kadir, 2009). Basis data mengumpulkan *file*

yang saling berhubungan. *Record* didalam tiap *file* harus dapat dihubungkan dengan *record* didalam *file* lain. Dalam manajemen *database* relational terdapat komponen utama dalam konsep *database* (Whitten & Lonnie, 2007) yaitu:

1. *Field*

Field adalah unit terkecil data yang disimpan dalam *database*, antara lain:

- a. *Primary key*, yaitu *field* yang unik dan mengidentifikasi satu *record*.
- b. *Secondary key*, yaitu *field* yang mengidentifikasi sebuah *record* atau bagian dari beberapa *record* yang terkait.
- c. *Foreign key*, yaitu *field* yang menunjuk beberapa *record* pada *file* lain.
- d. *Descriptive field*, yaitu *non-key field*.

2. *Record*

Record adalah kumpulan *field* yang diatur dalam format yang *predetermined* (telah ditentukan).

a. *Fixed-length record structures*

Sebagian besar teknologi *database* memaksakan struktur *record fixed length*, dalam artian setiap *instance record* mempunyai *field* yang sama, jumlah *field* yang sama, dan ukuran logika yang sama. Akan tetapi, beberapa sistem *database* akan mengkompresi *field-field* dan nilai-nilai yang tidak digunakan untuk menghemat ruang penyimpanan *disk*.

b. *Variable-length record structures*

Memperbolehkan *record-record* pada *file* yang sama memiliki *length* yang berbeda.

3. *File dan Tabel*

File adalah kumpulan semua kejadian dari struktur *record* yang ditentukan.

Tipe-tipe dari *file*, yaitu:

- a. *File* induk/master adalah *file* penting dalam sistem dan akan tetap ada selama siklus hidup sistem informasi berputar.
- b. *File* transaksi adalah *file* yang digunakan untuk merekam data dari suatu transaksi yang terjadi.
- c. *File* laporan adalah *file* yang berisi sistem informasi yang akan ditampilkan.

- d. *File* sejarah adalah *file* yang berisi data masa lalu yang sudah tidak aktif lagi.
- e. *File* pelindung adalah salinan dari *file-file* yang masih aktif di *database* pada saat tertentu yang digunakan bila *file database* rusak.
- f. *File* kerja adalah suatu proses program secara sementara karena memori komputer tidak mencukupi.

Sedangkan tabel adalah suatu kesatuan unit dari *row/record* dengan atribut-atributnya (*column*).

2.9.2 Database Management System (DBMS)

Berbicara tentang *database*, tidak lepas dari DBMS (*Database Management System*) yang merupakan paket perangkat lunak yang kompleks dan digunakan untuk mengakses dan memanipulasi *database* (Jogiyanto, 2005). DBMS adalah sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk menjelaskan, membuat, memelihara, dan mengatur akses ke *database* (Connolly & Carolyn, 2010). Untuk mengelola *database* diperlukan suatu perangkat lunak yang disebut DBMS (*Database Management System*). DBMS dapat digunakan untuk mengakomodasikan berbagai macam pemakai yang memiliki kebutuhan akses yang berbeda-beda (Kadir, 2009).

Dalam mengoperasikan DBMS, pengguna harus menggunakan bahasa komputer yang memang sesuai dengan sistem tersebut. Ada dua jenis bahasa komputer yang direkomendasikan agar dapat berkomunikasi melalui DBMS, yaitu:

1. *Data Manipulation Language*

Bahasa ini umumnya digunakan untuk sebuah perintah yang akan memanipulasi data dalam *database*. Perintah ini berbentuk seperti pengambilan data, mengubah data, menghapus data dan juga menambah data.

2. *Data Definition Language*

Bahasa ini digunakan untuk memodifikasi dan membuat struktur objek dalam *database* seperti indeks, tabel, tampilan, skema, dan lain sebagainya.

2.10 PHP dan MySQL

2.10.1 Personal Home Page (PHP)

PHP merupakan bahasa pemrograman *script-script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusikan di *server web*. Dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan *editor teks* atau *editor HTML*. PHP dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side* (Sidik, 2014).

Salah satu keunggulan yang dimiliki PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam *software* sistem manajemen basis data atau *Database Management Sistem* (DBMS), sehingga dapat menciptakan suatu halaman *web* dinamis. PHP mempunyai koneksitas yang baik dengan beberapa DBMS seperti *Oracle*, *Sybase*, *mSQL*, *MySQL*, *Microsoft SQL server*, *Solid*, *PostgreSQL*, *Adabas*, *FilePro*, *Velocis*, *dBase*, *Unix dbm*, dan tidak terkecuali semua *database* ber-*interface* ODBC (Sidik, 2014).

2.10.2 MySQL

MySQL merupakan *software database* yang termasuk paling populer di lingkungan *Linux*. Kepopuleran ini karena ditunjang performansi *query* dari *database*-nya yang saat itu bisa dikatakan paling cepat, dan jarang bermasalah. *MySQL* telah tersedia juga di lingkungan *Windows* (Sidik, 2014).

Beberapa keunggulan dari *MySQL* yaitu :

- a. Lebih Murah, *MySQL* bersifat *open source* dan didistribusikan dengan gratis tanpa biaya untuk *UNIX platform*, *OS/2* dan *Windows platform*.
- b. Handal, cepat dan mudah dalam penggunaannya, *MySQL* lebih cepat tiga sampai empat kali dari pada *database server* komersial yang beredar saat ini, mudah diatur dan tidak memerlukan seseorang yang ahli untuk mengatur administrasi pemasangan *MySQL*.
- c. Melekatnya Integrasi PHP dan *MySQL*, keterikatan antara PHP dan *MySQL* yang sama-sama *software open source* yang kuat, sehingga koneksi yang terjadi lebih cepat jika dibandingkan dengan menggunakan *database server* lainnya.

2.11 *Framework Laravel*

Framework adalah kumpulan dari komponen-komponen pihak ketiga yang bersama melekat dengan *custom framework* seperti *configuration file*, *service providers*, *prescribed directory structures*, dan *applications bootstraps*. Keuntungan menggunakan *framework* adalah mengurangi jumlah kode baru yang pengembang buat pada proyek baru. Keuntungan tersebutlah yang membuat proses pengembangan menjadi lebih efisien secara waktu dan hasil (Stauffer, 2016).

Laravel merupakan salah satu dari *PHP Web Application Framework*. *PHP Web Application Framework* adalah sebuah *set* atau kumpulan dari kelas, *library*, atau komponen yang ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah umum dalam pengembangan aplikasi *web* dan menggunakan konsep penggunaan kembali kode (*reuse code*) (Surguy, 2014). Salah satu keunggulan *framework Laravel* yaitu telah didukung dengan konsep Model, *View*, dan *Controller* (MVC). Konsep pemrograman dengan MVC membuat aplikasi menjadi *three-way factoring* dimana objek dan kelas mengendalikan operasi yang ada di perangkat lunak (Krasner & Stephen, 1988).

2.12 *Black Box Testing*

Pengujian merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari perangkat lunak. Proses pengujian juga mempengaruhi masa penggunaan perangkat lunak. Semakin detail proses pengujian, semakin lama waktu yang dibutuhkan dari satu pemeliharaan perangkat lunak ke pemeliharaan berikutnya. Pengujian perangkat lunak dapat dilakukan pada setiap tahap mulai dari pemeliharaan perangkat lunak hingga pengembangan.

Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Pengujian ini menerapkan pendekatan komplementer dari teknik *White Box*, dimana pengujian *Black Box* diharapkan mampu mengungkap kelas kesalahan yang lebih luas dibandingkan teknik *White Box*. Pengujian *Black Box* berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program (Sergey, 2002). Metode pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi

dengan benar. Data uji dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Bila hasil yang diharapkan sesuai dengan hasil pengujian, hal ini berarti aplikasi sesuai dengan desain yang telah ditentukan sebelumnya. Bila belum sesuai maka perlu dilakukan pengecekan lebih lanjut dan perbaikan.

Pengujian dengan metode *Black Box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori (William, 1995).

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan *interface*.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.