

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi berkembang pesat untuk mendukung operasional bisnis. Teknologi informasi diterapkan untuk meningkatkan produktivitas dan proses bisnis, meskipun penerapannya memerlukan biaya yang tinggi dan sangat berisiko. Perusahaan dapat terus berkembang jika mengetahui cara menggunakan teknologi informasi dengan benar. Proses bisnis yang cepat dan akurat serta pendukung keputusan merupakan efek dari teknologi informasi itu sendiri, sehingga dalam perkembangannya teknologi informasi berkembang pesat seiring dengan kebutuhan manusia dalam hal ini berkaitan erat dengan *Inventory* (Putra dan Rahayu, 2020).

Inventory itu sendiri merupakan kegiatan logistik suatu perusahaan, baik itu logistik yang berkaitan dengan aset yang dimiliki perusahaan maupun bahan baku yang akan digunakan perusahaan atau instansi. *Inventory* dapat dikaitkan dengan aset atau aset yang dimiliki perusahaan dan dapat berupa aset lancar atau aset tetap perusahaan atau instansi. *Inventory* ini akan berisi semua data dan informasi tentang item tersebut. Data dan informasi ini akan diakumulasikan dan disimpan secara terpusat dalam database. Sehingga informasi dan data yang terpusat ini, jelas akan lebih mudah untuk mengelola barang. Pekerjaan seperti mencari data dan status barang akan lebih cepat, mudah dan efisien. *Data base* ini bersifat digital, sehingga keakuratan data dan informasi yang diberikan tentunya tinggi karena tidak melibatkan *human error*. Keakuratan ini tidak hanya dalam hal representasi data, tetapi juga tergantung pada proses input data. Semakin bagus data yang dimasukkan maka semakin akurat data yang tersimpan di database, begitu juga sebaliknya jika data yang dimasukkan jelek jangan harap akurasi datanya bisa diandalkan. Keuntungan lain adalah ketika data ini sudah disimpan secara teratur dan terus menerus dalam database, dapat digunakan untuk evaluasi dan analisis. Sehingga dapat diambil data secara statistik barang-barang, sehingga dapat digunakan untuk kebutuhan dan penyediaan barang-barang (Alfarisi, 2019).

Komisi Pemilihan Umum (KPU) adalah lembaga negara yang menyelenggarakan pemilihan umum di Indonesia, Merupakan badan penyelenggara independen dan merupakan instansi besar, Komisi Pemilihan Umum Kota Bandar Lampung mempunyai kendala untuk mengontrol barang-barang yang digunakan seperti lemari, komputer, meja, kursi, mobil, motor dan yang lainnya selama disimpan dan digunakan. Sebelumnya KPU Kota Bandar Lampung menggunakan sistem excel untuk mencatat barang yang digunakan, jumlah barang seperti barang masuk, barang keluar dan kondisi barang sehingga waktu yang digunakan kurang efektif untuk mengetahui jumlah dan kondisi barang yang ada. Melihat permasalahan tersebut maka dibuatlah sistem komputerisasi untuk mempermudah dan mempercepat proses pendataan barang dan proses pelaporan barang yaitu Aplikasi *Inventory Berbasis Web*.

Aplikasi *Inventory* Barang berbasis *web* perlu untuk dimiliki oleh setiap perusahaan dalam mendukung proses bisnis yang ada. KPU Kota Bandar Lampung memiliki masalah yang sangat rentang dengan barang yang rusak seperti kursi dan penggunaan barang yang lama mengakibatkan kerusakan pada barang. Perlunya akurasi pencatatan dan perhitungan pada data barang adalah untuk membuat perencanaan manajemen yang benar (Rochman, Hanafri dan Wandira, 2020).

Berdasarkan permasalahan tersebut, membutuhkan sebuah aplikasi pengolahan data barang berbasis *web* yang akan di kelola oleh *Admin*, Penjaga Gudang dan Subag Umum KPU Kota Bandar Lampung. Dengan adanya aplikasi *inventory* diharapkan dapat membantu mempercepat pengecekan data barang, pencatatan jumlah dan laporan data barang di KPU Kota Bandar Lampung. Solusinya yakni pembuatan aplikasi yaitu “*Rancang Bangun Aplikasi inventory Berbasis web Di KPU Kota Bandar Lampung*”.

Aplikasi yang akan dirancang menggunakan *framework codeigniter* dan *bootstrap*. Aplikasi tersebut dibangun menggunakan *framework codeigniter* sebagai *back-end* karena *codeigniter* merupakan salah satu *framework* PHP yang menggunakan MVC (*Model, View, Controller*) sehingga pembuatan aplikasi menjadi lebih terstruktur dan lebih aman karena tidak berhubungan langsung dengan database. Sedangkan untuk *front-end* menggunakan *framework bootstrap*

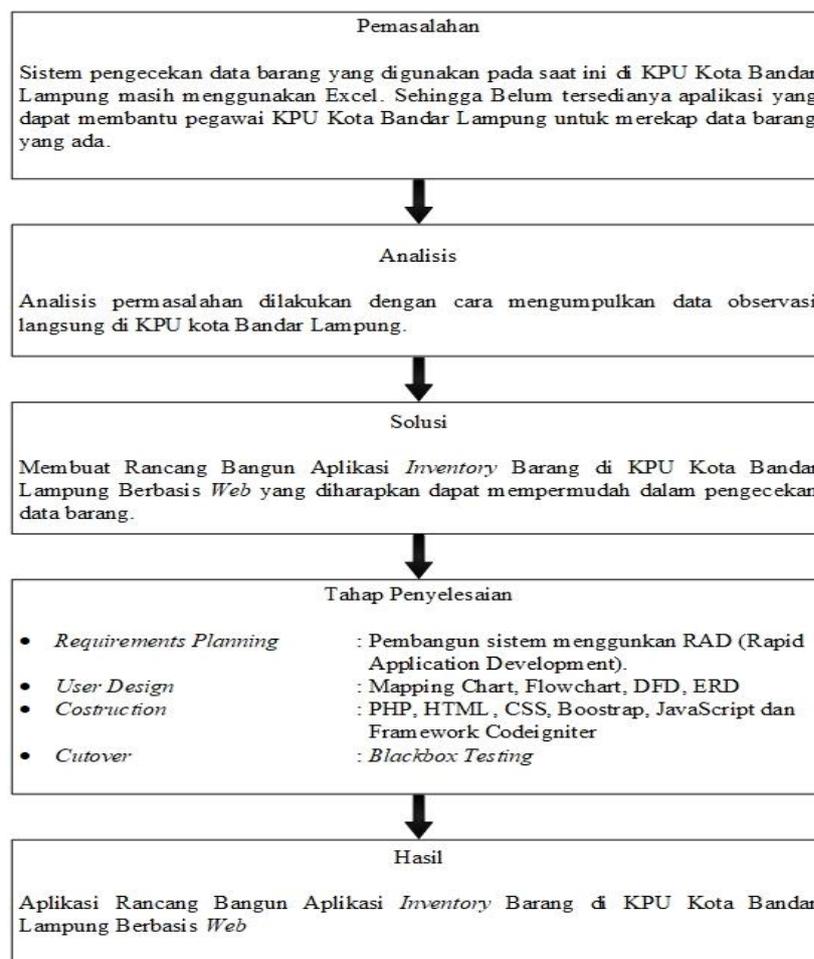
karena merupakan salah satu *framework* CSS yang membuat tampilan *web* menjadi responsif. *Database* yang digunakan adalah MySQL karena lebih sederhana dalam penggunaannya dan dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu bersamaan (Somya, 2018).

1.2 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah menghasilkan Rancang Bangun Aplikasi *Inventory* Barang di KPU Kota Bandar Lampung Berbasis *Web* yang akan mempermudah proses pengelolaan barang yang ada.

1.3 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan masalah yang ada, dapat ditarik kesimpulan untuk membuat sebuah menghasilkan Rancang Bangun Aplikasi *Inventory* Barang di KPU Kota Bandar Lampung Berbasis *Web*. Berdasarkan pengamatan disimpulkan bahwa dibutuhkan aplikasi untuk memonitoring barang yang ada di KPU Kota Bandar Lampung seperti Gambar 1 dibawah ini



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.4 Kontribusi

Beberapa pihak diberikan kontribusi dengan adanya aplikasi *Inventory* Barang yang diharapkan mampu memberikan kontribusi kepada KPU Kota Bandar Lampung yang dibangun. Berikut beberapa kontribusi yang dapat diberikan yaitu:

1. Admin.

Memudahkan Admin dalam memonitoring keadaan barang.

2. Penjaga Gedung.

Membantu Penjaga gedung dalam memberikan informasi data barang yang disampaikan ke Subag Umum.

3. Subag Umum.

Mempermudahkan Subag Umum dalam pengecekan kondisi barang.

4. Instansi Pendidikan.

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi institusi pendidikan sebagai acuan persepsi bagi mahasiswa yang akan melakukan Tugas akhir tentang Rancang Bangun Aplikasi *Inventory* Barang Berbasis *Web*.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Menurut(Hidayatulloh, Mz dan Sutanti, 2020), aplikasi adalah perangkat lunak komputer yang menggunakan daya komputasi langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan oleh pengguna. Aplikasi adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk melakukan berbagai jenis pekerjaan atau beberapa tugas seperti menerapkan, menggunakan, dan menambahkan data (Alfarisi, 2019).

2.2 Website

Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui internet, sehingga dapat dilihat dimana saja selama ada koneksi internet. Halaman *web* adalah kumpulan elemen yang terdiri dari teks, gambar, suara, dan animasi, sehingga menjadi media yang lebih menyenangkan untuk dikunjungi. *Website* dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu *website statis*, *website* dengan nomor halaman yang tidak berubah. Pengeditan dilakukan secara manual dengan mengedit kode yang merupakan struktur situs, jika pada halaman Anda ingin memodifikasinya. *Website* bersifat dinamis, informasi yang dikandungnya dapat diperbarui melalui aplikasi *website*. Situs *web interaktif* tempat pengguna dapat berinteraksi dan mendiskusikan pemikiran mereka (Rochman, Hanafri dan Wandira, 2020).

2.2.1 Web Browser

Web browser adalah program yang dirancang untuk mengambil informasi dari server komputer di Internet. *Browser web* bertanggung jawab untuk menerjemahkan tag HTML yang ditampilkan di jendela *browser* (M. Siregar dan Saiman, 2019).

2.2.2 Homepage

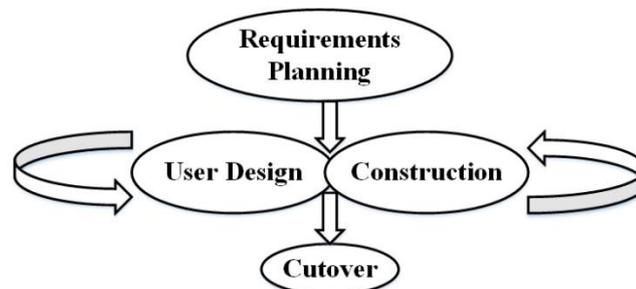
Homepage adalah halaman utama sebuah *website* yang akan dilihat pertama kali oleh pengunjung *website*. Beranda bertindak sebagai halaman arahan ketika pengguna mencari sesuatu di situs *web*. *Desain* beranda harus dapat memberikan gambaran tentang apa yang tersedia di situs (Febriani dan Wijayanti Suhartono, 2020).

2.5 *Internet*

Internet adalah jaringan komputer yang sangat besar di seluruh dunia, dunia yang menghubungkan jutaan jaringan kecil seperti internet pendidikan, komersial, nirlaba, militer, bahkan pribadi. Internet menghubungkan beberapa komputer sebagai alat komunikasi dan Informasi moderen yang dapat digunakan di seluruh dunia oleh pengguna dimanapun dan kapanpun (Laksana dkk., 2020).

2.6 *Rapid Application Development*

Rapid Application Development (RAD) merupakan model untuk melakukan perancangan perangkat lunak secara linier dalam waktu yang sangat singkat, sehingga menghasilkan sistem informasi yang baik (Retnasari, 2020). Adapun 4 tahapan pengembangan perangkat lunak menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan RAD

Terdapat empat tahapan dalam *Rapid Application Development* (RAD), mulai dari analisis kebutuhan pengguna, desain hingga implementasi. Berikut langkah-langkah pengembangan aplikasi dari setiap tahapan dan kegiatan dalam RAD:

a. *Requirements Planning*

Activiy pada tahap ini dilakukan analisis melalui pertemuan antara pengguna dan analis sistem untuk menentukan kebutuhan organisasi/perusahaan dan tujuan aplikasi ingin dicapai.

b. *User Design*

Langkah-langkah desain dan perbaikan sistem sebelumnya. Analis sistem dan programmer bekerja sama untuk membangun desain sistem informasi yang akan dikembangkan dengan model kerja untuk pengguna nantinya.

c. *Construction*

Pada fase ini, analis sistem dan pengguna bekerja sama dengan mengkomunikasikan rancangan kebutuhan organisasi atau perusahaan yang dibutuhkan. Setelah desain disetujui, maka akan langsung dilakukan konstruksi terhadap sistem yang akan dibangun, sistem yang baru dibangun kemudian akan diuji coba setelah itu dipresentasikan kepada perusahaan atau organisasi yang akan menggunakan sistem tersebut.

d. *Cutover*

Masa transisi dimana perubahan ini dilakukan secara langsung antara sistem lama yang langsung diganti dengan sistem baru, termasuk transformasi data..

2.7 MySQL

MySQL adalah perangkat lunak berbasis bahasa *structure query language* (SQL) yang diklasifikasikan sebagai DBMS (*Database Management System*) dengan sifat *open source*. MySQL adalah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional yang didistribusikan secara bebas di bawah *General Public License* (GPL) (Harumy, Sitorus dan Lubis, 2018). Pengguna dapat menggunakan MySQL secara bebas, tetapi dengan batasan, perangkat lunak tidak dapat digunakan sebagai produk turunan dengan sifat komersial. SQL adalah konsep operasi database yang melibatkan proses pemilihan, impor, modifikasi, dan penghapusan data yang dapat dilakukan secara otomatis.

2.8 CodeIgniter

Menurut (Sallaby dan Kanedi, 2020) *CodeIgniter* adalah *framework* PHP *open source* yang menggunakan pendekatan MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan seorang *developer* atau pengembang dalam membuat aplikasi *web* tanpa membangunnya dari awal.

2.9 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah aplikasi *open source* yang berfungsi untuk mendukung manajemen SQL (Martadinata dan Zaliman, 2020). *PhpMyAdmin* dapat berjalan pada sistem operasi yang berbeda, selama dapat menjalankan *web server* dan MySQL. Menjalankan *PhpMyAdmin* dapat dibuka dengan membuka <https://localhost/phpMyAdmin> di browser.

2.10 Bahasa Pemograman

Bahasa pemrograman adalah seperangkat perintah berbasis kalimat yang dianalogikan dengan suatu program. Bahasa pemrograman merupakan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan perangkat lunak untuk menulis algoritma dalam bentuk teks perintah yang dapat dipahami oleh komputer (Putra dan Rahayu, 2020).

2.10.1 PHP

Menurut (Rubiati dan Harahap, 2019) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman sisi *server* yang akan dieksekusi sebelum perintah diminta oleh halaman ke *browser* yang memintanya. Sesuai untuk fungsi yang berjalan di sisi server, PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun teknologi *web application Cascading Style Sheet*.

2.10.2 Javascript

Menurut (Suryadi dan Zulaikhah, 2019) *JavaScript* adalah skrip yang paling banyak digunakan dalam pemrograman web client-side saat ini. Dengan *JavaScript*, halaman web menjadi hidup, lebih cepat, dan terlihat lebih menarik dengan animasi.

2.10.3 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk menampilkan halaman *web* (Ayu dan Permatasari, 2018). HTML dapat mengontrol tampilan halaman *web* dan kontennya, membuat tabel, mempublikasikan halaman *web* secara online.

2.10.4 CSS

Cascading Style Sheet (CSS) adalah dokumen yang berisi aturan yang mengatur tampilan dan nuansa halaman *web* dengan memodifikasi properti dari gaya CSS yang diinginkan. CSS adalah fitur yang diperkenalkan sejak HTML versi 4.0 dan digunakan untuk menangani masalah *rendering* dalam HTML seperti jenis *font*, ukuran dan warna, posisi teks, margin *font*, dll (Hasan dan Mohammad, 2020).

2.10.5 Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja antarmuka pengguna *visual* dan kuat untuk pengembangan aplikasi web yang lebih cepat dan mudah. *Bootstrap*

menggunakan HTML, CSS, dan *javascript* (Hanafri dan Luthfiudin, 2018). Menurut ahli lain, bootstrap adalah kerangka kerja digunakan untuk membuat desain *web* responsif. Itu berarti menonton *web* yang dibuat oleh *Bootstrap* akan menyesuaikan ukuran layar *browser* kami di perangkat apa (Suprayogi dan Rahmanesa, 2019).

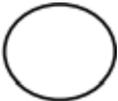
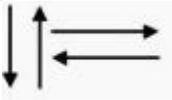
2.11 Desain Sistem

Desain Sistem adalah tahap analisis pengembangan sistem, seperti definisi, perencanaan, dan produksi untuk menggambarkan bagaimana sistem akan dibuat. perancangan sistem meliputi *mapping chart*, *flowchart*, DFD dan ERD.

2.11.1 Mapping Chart

Mapping Chart adalah proses yang merepresentasikan semua aliran yang ada dalam suatu sistem dengan menunjukkan aliran data dokumen dari satu tempat ke tempat lain (Cahyati, Parmawati dan Atmawidjaja, 2019) Simbol *Mapping Chart* tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol-simbol *Mapping chart*

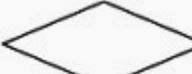
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Document</i>	Menyatakan dokumen input atau output
	Kegiatan Manual	Menyatakan kegiatan secara manual
	<i>Process</i>	Menyatakan suatu proses yang sedang dilakukan
	<i>Keyboard</i>	Menunjukkan input dengan keyboard
	<i>Harddisk/Penyimpanan</i>	Untuk penyimpanan data
	<i>Connector</i>	Penghubung suatu proses pada halaman yang sama dan berbeda
	Garis Alir	Menyatakan jalannya arus suatu proses

Sumber : (Cahyati dkk., 2019).

2.11.2 Flowchart

Flowchart merupakan bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika (Rubiati dan Harahap, 2019). *Flowchart* adalah diagram alir yang menggambarkan sebuah alur logika atau langkah-langkah sistematis pada sebuah program untuk menyelesaikan masalah tertentu. Simbol *flowchart* tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Simbol-simbol *flowchart*

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminal	Menyatakan permulaan atau akhir program
	<i>Input / Output</i>	Menyatakan <i>input</i> dan <i>output</i>
	<i>Process</i>	Menyatakan suatu proses yang sedang dilakukan
	<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban ya/tidak
	<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam satu halaman yang sama
	<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lain dalam halaman yang berbeda
	<i>Predefined Proses</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
	<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output di tulis ke kartu
	<i>Punch Tape</i>	Menyatakan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan pita kertas penghubung
	<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen
	<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses

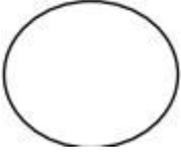
Sumber : (Cahyati dkk., 2019).

2.11.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah data logis atau model proses yang

dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan tujuan keluarnya data dari sistem, di mana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data, dan interaksi antara proses dikenakan pada data dan data yang disimpan (Atmala dan Ramadhani, 2020) Simbol *Data Flow Diagram* tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

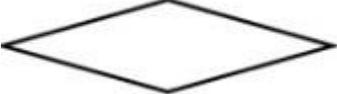
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>External entity</i>	Berfungsi untuk mengirim data dan menerima data dari sistem
	<i>Process</i>	Sebagai Proses untuk mengubah data dari input ke output
	<i>Data Store</i>	Sebagai tempat penyimpanan data
	<i>Data Flow</i>	Sebagai Arus data dari dalam dan luar pada sebuah proses.

Sumber : (Atmala dan Ramadhani, 2020).

2.11.4 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD adalah diagram yang menggambarkan hubungan dan interaksi antara entitas dalam sistem. ERD memberikan gambaran lengkap tentang sistem dan komponen entitas dan hubungannya. Setiap komponen memiliki atribut yang mewakili semua fakta yang diverifikasi dan menunjukkan hubungan antara entitas yang ada dan atributnya (Awaliah dan Seabtian, 2021) Simbol *Entity Relationship Diagram* tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Entitas</i>	Menyatakan kumpulan objek yang dapat diidentifikasi secara unik
	<i>Relasi</i>	Menyatakan hubungan antar entitas

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Atribut</i>	Menyatakan suatu
	<i>penghubung</i>	Menyatakan hubungan antar entitas dengan atributnya dan hubungan entitas dengan relasinya

Sumber : (Atmala dan Ramadhani, 2020).

2.12 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program termasuk *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Keempatnya merupakan penjabaran dari XAMPP dimana X adalah sistem operasinya, A adalah *Apache (web server)*, M adalah *MySQL (database)*, P adalah *host PHP (machine-side scripting)* dan *Perl (Alyandri dkk., 2019)*.

2.13 Sublime Text

Sublime Text adalah perangkat lunak pengedit teks yang digunakan untuk membuat atau memodifikasi aplikasi. Sublime Text adalah aplikasi editor teks dan kode yang dapat berjalan di berbagai platform sistem operasi menggunakan teknologi Python API (Syabania dan Rosmawarni, 2021).

2.14 Artikel Terkait

Penelitian terkait adalah teori yang diambil dari berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya untuk digunakan sebagai panduan dalam membangun aplikasi dan data pendukung untuk membangun aplikasi. Ada sejumlah penelitian dengan topik serupa yang terkait dengan aplikasi memonitoring barang yang ada di KPU Kota Bandar Lampung adalah sebagai berikut:

1. Rudianto (2021) dengan judul “Rancang bangun aplikasi *inventory* pada SMK seluruh Jakarta”. Penelitian ini memudahkan pengguna untuk mengetahui status, jumlah stok barang yang ada di gudang, dapat mengelola barang, supplier dan mempercepat pembuatan laporan dengan hanya menginput periode tanggal yang diinginkan.
2. Ahmad (2020) dengan judul “Perancangan aplikasi *inventory* barang PT KFC”. Penelitian ini untuk memudahkan staf gudang untuk melacak dan mengelola barang masuk dan keluar serta menyimpan barang di gudang.

Aplikasi inventaris ini meningkatkan akuntabilitas sumber daya manusia sehingga parameter modern karena membantu menyeimbangkan revolusi industri 4.0 seperti kemajuan industri di sektor makanan cepat saji.

3. Hasanudin (2018) dengan judul “Rancang dan bangun sistem informasi *inventory* barang berbasis *web* (studi kasus PT. Nusantara sejahtera raya)”. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah proses pendataan barang masuk dan keluar secara sistematis untuk memudahkan dalam mencari data yang dibutuhkan dan dengan adanya sistem *inventory* ini dapat mengurangi jumlah kertas.

Berdasarkan penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *inventory* sangat penting untuk mempermudah karyawan dalam mempercepat pembuatan laporan mengelola barang masuk dan keluar secara sistematis untuk memudahkan dalam mencari data yang dibutuhkan.