

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi semakin hari semakin canggih, seiring dengan berjalanya waktu, kebutuhan akan teknologi meningkat pesat. PT. Indonesian Trans Network adalah perusahaan yang didirikan pada tahun 2019. Salah satu layanan berupa paket layanan komunikasi dan data seperti internet (*Internet on Fiber* atau *High Speed Internet*). Perusahaan ini beralamat Jl.Kimaja, Sepang Jaya, Kec.Kedaton, Kota Bandar Lampung.

Saat ini perusahaan memiliki permasalahan dalam pengelolaan barang. Hal ini disebabkan minimnya catatan atau log inventory barang sehingga membuat tingginya persentase barang tertukar dan tertinggal dalam proses pemasangan. Banyaknya barang keluar dan masuk mempersulit kinerja inventaris perusahaan. Sehingga perusahaan memerlukan system informasi yang baik khususnya pada system penginventoryan perusahaan.

Perusahaan Indonesia Trans Network saat ini masih menggunakan Microsoft Excel dalam mengelola administrasi mengenai inventory perusahaannya. Sistem pengelolaan inventory tersebut oleh perusahaan dianggap tidak efektif dan tidak efisien, menghambat kinerja perusahaan khususnya dalam hal pengelolaan inventory perusahaan. Sebagai solusi untuk permasalahan tersebut maka penulis merancang sebuah sistem informasi mengenai penginventoryan. Sistem tersebut berada pada PT Indonesia Trans Network menggunakan Framework Laravel. Sistem tersebut bertujuan untuk mengontrol keseluruhan aktivitas dan kinerja sumber daya manusia. Sistem tersebut berharap mempermudah perusahaan dalam memproses inventory perusahaan dengan cepat, tepat dan efisien.

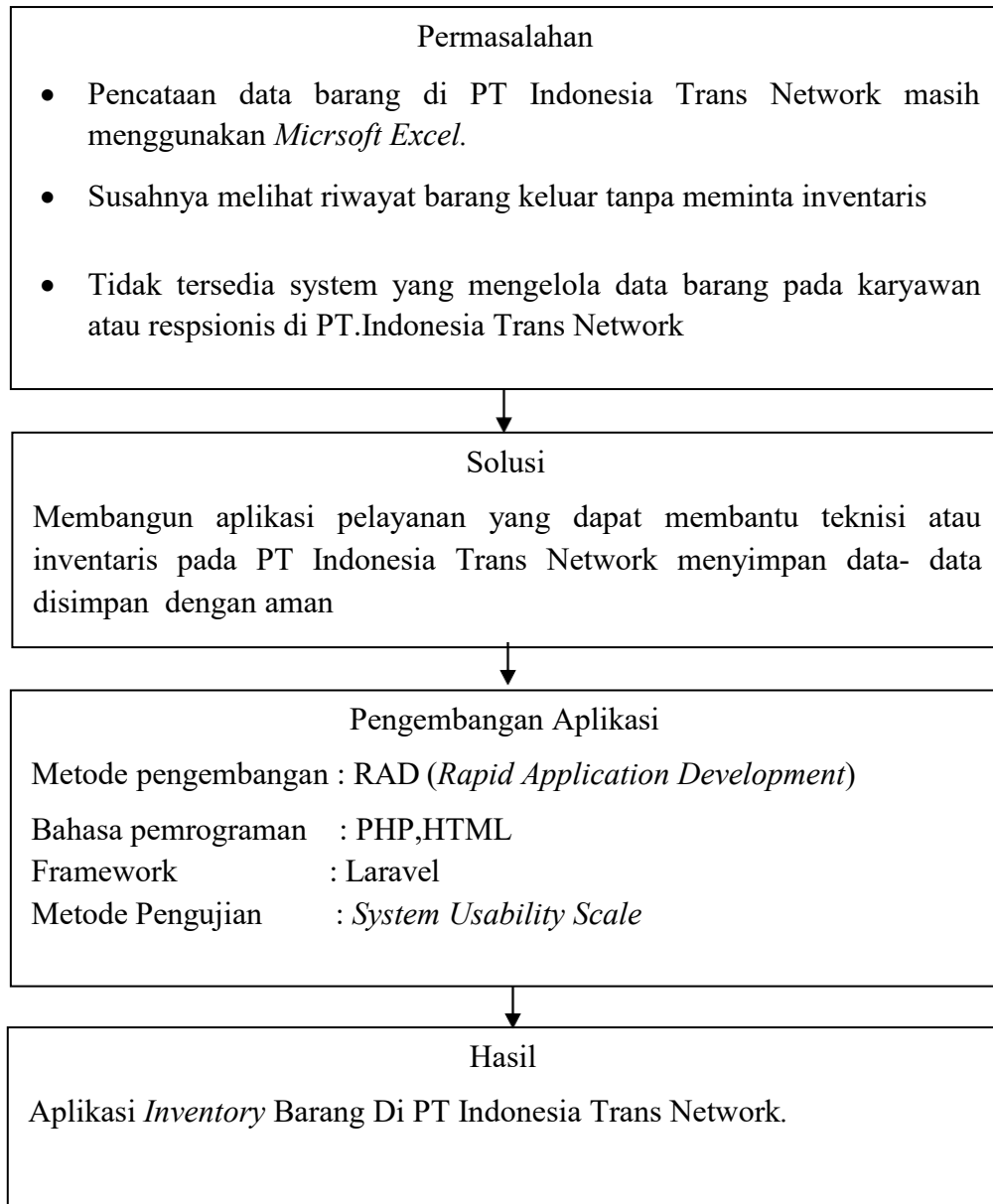
Keunggulan dari Framework Laravel daripada CI dalam hal pengembangan *website*, Laravel sendiri adalah *Object Relational* yang merupakan gabungan dari *object oriented* dan *relational database* sedangkan *CodeIgniter* masih *object oriented* yaitu programming oriented object, Laravel dibekali dengan fungsi ORM dalam *object-relational* mapping, yang berarti bahwa pengembangan memungkinkan interaksi langsung dengan *database* melalui model tabel database individu tertentu, Laravel sudah memiliki fasilitas migrasi data yang memfasilitasi proses tersebut.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Rancang Bangun Aplikasi Inventory Pada PT.Indonesia Trans Network Menggunakan *Framework Laravel* adalah membangun aplikasi yang diharapkan memberikan informasi dan mengelola data mengenai inventori kantor.

1.3 Kerangka Pemikiran

Rancang bangun aplikasi *inventory* barang Di PT Indonesia Trans Network menggunakan studi kasus bagian inventaris menggunakan metode RAD.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.4 Kontribusi

Penyelesaian proyek akhir ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada beberapa bagian, antara lain:

- 1) PT Indonesia Trans Network
 - a. Membantu memberikan informasi
 - b. Memfasilitasi penanganan barang masuk dan keluar yang cepat dan akurat.
- 2) Politeknik Negeri Lampung
 - a. Membawa karya baru ke Universitas Politeknik Negeri Lampung.
 - b. Membawa informasi baru ke Universitas Politeknik Negeri Lampung.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian sebelumnya merupakan teori yang diambil dari beberapa penelitian, yang dapat digunakan untuk referensi dan mendukung penelitian. Beberapa penelitian telah dilakukan dengan topik serupa seperti: desain dan konstruksi aplikasi inventarisasi berbasis web.

Ada beberapa definisi yang dijadikan bahan referensi dalam penyusunan aplikasi ini diantaranya:

Tabel 1. Definisi Inventory

Sumber	Definisi
Assauri, 2016	Persediaan (<i>inventory</i>) adalah stok dari suatu item atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan.
Martono, 2015	<i>Inventory</i> (sediaan) yang merupakan semua jenis barang yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk mendukung proses bisnisnya.
Siagian, 2005	Persediaan merupakan bahan atau barang yang disimpan untuk tujuan tertentu, antara lain untuk proses produksi, jika berupa bahan mentah maka akan diproses lebih lanjut, jika berupa komponen maka akan dijual kembali menjadi barang dagangan.

2.2 Pengertian Rancang Bangun

Merancang sistem untuk meningkatkan organisasi atau bisnis dan mengembangkannya untuk meminimalkan kesalahan, berikut beberapa penjelasan mengenai rancang bangun aplikasi.

2.2.1 Definisi Rancang

Perancangan merupakan salah satu hal yang penting dalam membuat program, adapun tujuan dari perancangan ialah untuk memberi gambaran yang jelas dan lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik yang terlibat. Perancangan harus berguna dan mudah dipahami sehingga mudah digunakan.

Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.

2.2.2 Definisi Bangun

Pengertian pembangunan atau bangun sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan (Pressman, 2019).

Jadi dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak. Perangkat lunak tersebut menciptakan atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

2.2.3 Definisi Rancang Bangun

Rancang bangun adalah membangun atau menciptakan system yang belum ada dalam suatu instansi. Dengan demikian, rancang bangun adalah kegiatan menerjemahkan hasil analisis ke dalam bentuk aplikasi dan kemudian membangun system atau memperbaiki system yang sudah ada (Pressman, 2009).

2.3 Aplikasi

Aplikasi bisa diartikan sebagai perangkat lunak yang berjalan pada sistem tertentu yang telah dibuat dan dikembangkan untuk menjalankan perintah tertentu.

Aplikasi bisa juga diartikan sebagai tempat menyimpan data pekerjaan dalam suatu media atau media yang digunakan untuk menerapkan dalam bentuk yang baru (Suhartini, 2017).

2.4 Inventory

Inventory atau inventarisasi adalah istilah untuk semua barang, produk, barang dagangan, dan bahan yang dimiliki oleh bisnis untuk dijual di pasar untuk mendapatkan keuntungan.

2.4.1 Inventory Management

Mengacu pada proses pemesanan, penyimpanan, penggunaan, dan penjualan persediaan perusahaan ini termasuk pengelolaan bahan mentah, komponen, dan produk jadi, serta pergudangan dan pemrosesan barang-barang tersebut.

2.5 Website

Menurut Bekti, 2015 menyimpulkan bahwa *Website* merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar statis atau dinamis, animasi, suara, dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

Menurut Rahmadi, 2013 *Website* (Situs) adalah sejumlah halaman *web* yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video atau jenis-jenis berkas lainnya.

Sedangkan menurut Ippho Santoso, 2013 “Membagi *website* menjadi golongan kanan dan golongan kiri, dalam *website* dikenal dengan sebutan *website* statis dan *website* dinamis”.

1. *Website* statis

Website statis adalah *website* yang mempunyai halaman konten yang tidak berubah-ubah.

2. *Website* dinamis

Website dinamis merupakan *website* yang secara struktur ditujukan untuk *update* sesering mungkin.

Berdasarkan interpretasi di atas, dapat disimpulkan bahwa *website* adalah kumpulan halaman dengan berbagai informasi yang dapat dibaca, informasi pada halaman web biasanya berisi gambar, ilustrasi video dan teks untuk berbagai tujuan.

2.6 PHP

Pengolah hypertext adalah bahasa pemrograman yang dapat disematkan atau disisipkan ke dalam HTML, dan PHP banyak digunakan untuk membuat program web yang dinamis (Supono & Putratama, 2018). PHP juga bisa disebut sebagai server-side scripting, yaitu pemrosesan data dilakukan di sisi server.

2.7 Framework

Salah satu alasan banyak orang menggunakan *framework*, terutama untuk membangun sebuah aplikasi, adalah kemudahan yang ditawarkannya. Dalam sebuah *framework*, struktur aplikasi yang baik tersedia dalam bentuk standar pengkodean, praktik terbaik, pola desain, dan fungsionalitas umum. *Framework*, kita dapat dengan cepat fokus pada proses bisnis yang kita temui tanpa terlalu memikirkan masalah struktur aplikasi, standar pengkodean, dan masalah serupa lainnya.

Menurut Purbadian, *Framework* 2016 adalah *framework* atau sekumpulan file yang disertakan, dimana file tersebut berisi instruksi kode program dan fungsi dasar untuk melakukan tugas tertentu.

Sedangkan menurut Awaludin, *Framework* 2016 merupakan kumpulan kode berupa library dan tools yang dipadukan dengan sebuah *framework* untuk membuat pengembangan aplikasi web menjadi lebih mudah dan cepat. Dengan demikian, *Framework* adalah kumpulan bagian-bagian program yang terintegrasi ke dalam suatu unit kerja yang digunakan untuk mendukung pembuatan aplikasi web.

2.8 *MySQL*

My Structured Query Language atau singkatnya *MySQL* adalah program pembuatan dan pemeliharaan basis data atau biasa dikenal dengan *DBMS* Selain itu, *mysql* adalah program yang dapat diakses jaringan yang memungkinkan aplikasi untuk banyak pengguna (Josi, 2017).

MySQL merupakan open source dan menggunakan bahasa query terstruktur (SQL). *MySQL* adalah database server yang paling umum digunakan untuk pemrograman PHP. *MySQL* digunakan untuk menyimpan data dalam database dan memanipulasi data sesuai kebutuhan. Manipulasi data berupa penambahan, pengubahan, dan penghapusan data pada database (Buana, 2014).

2.9 *RAD (Rapid Application Development)*

Menurut S.,Rosa Dan Shalahuddin, M. (2018) bahwa “Rapid Application Development” (RAD) merupakan model pengembangan perangkat lunak pelengkap khususnya dalam waktu pengerjaan yang singkat, metode ini digunakan untuk membuat desain aplikasi inventory pada PT.Indonesia Trans Network dengan menggunakan framework laravel, metode ini meliputi empat langkah yaitu perencanaan kebutuhan , desain pengguna, konstruksi dan penerusan. Metode RAD memiliki beberapa tahapan, yaitu:

1) *Requirement Planning*

Fase ini merupakan fase awal pengembangan sistem, dimana titik identifikasi masalah dilakukan dan data dikumpulkan dari pengguna atau pemangku kepentingan pengguna untuk menentukan maksud atau tujuan sistem, titik akhir, dan kebutuhan informasi yang diinginkan. Pada tahap ini, keterlibatan kedua belah pihak sangat menentukan dalam menentukan kebutuhan untuk mengembangkan suatu sistem.

2) *Design System*

Pada tahap desain sistem, keterlibatan pengguna sangat penting untuk mencapai tujuan, karena pada tahap ini proses desain dan proses perbaikan desain dilakukan secara iteratif jika desain masih menyimpang dari kebutuhan pengguna yang diidentifikasi pada langkah sebelumnya. Hasil dari langkah ini adalah spesifikasi perangkat lunak yang mencakup organisasi sistem secara umum, struktur data, dan sebagainya.

3) *Construction and feedback*

Pada tahap ini telah dilakukan perancangan sistem dan disepakati untuk dikonversi menjadi aplikasi versi beta hingga versi final. Pada tahap ini pengembang harus terus melakukan kegiatan pengembangan dan integrasi dengan pihak lain dengan tetap mempertimbangkan umpan balik pengguna atau pelanggan. Jika proses berjalan lancar maka dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya, sedangkan jika aplikasi yang sedang dikembangkan tidak memenuhi kebutuhan maka programmer akan kembali ke tahap perancangan sistem.

4) *Implementation and Finishing*

Langkah ini adalah dimana programmer mengimplementasikan desain sistem yang disetujui pada langkah sebelumnya. Sebelum menerapkan sistem, dilakukan proses testing terlebih dahulu pada program untuk mendeteksi bug yang ada pada sistem yang sedang dikembangkan. Pada tahap ini sudah menjadi kebiasaan Anda untuk memberikan umpan balik terhadap sistem yang telah dibuat dan mendapatkan persetujuannya.

2.10 Laravel

Laravel merupakan open source PHP web framework gratis, dan beberapa fitur Laravel yang lainnya adalah *modular packaging system* dengan management ketergantungan khusus, cara yang berbeda untuk mengakses database relasional, utilitas yang membantu dalam penyebaran dan pemeliharaan aplikasi, dan orientasinya ke arah *syntactic sugar*, dibuat oleh Taylor Otwell dan ditujukan untuk pembangunan aplikasi web mengikuti pola arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*, *MVC* adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (*Model*) dari tampilan (*View*) dan cara bagaimana memprosesnya (*Controller*). Terdapat tiga komponen pembangun suatu *MVC* yaitu :

a) *Model*

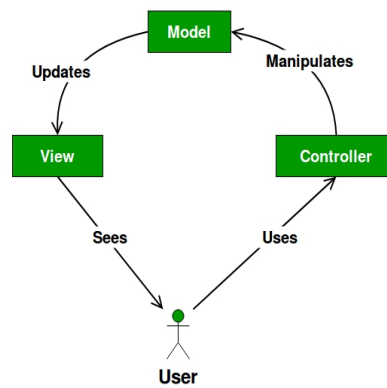
Model adalah bagian yang berperan sebagai jembatan antara controller dan database, Tugas dari Model adalah memanipulasi data ke database seperti *CRUD (Create, Read, Update, Delete)*.

b) *View*

View mengatur bagaimana data akan ditampilkan kepada user, Data yang di dari model akan di proses oleh *Controller* kemudian oleh *View* ditampilkan kepada user.

c) *Controller*

Controller merupakan jembatan antara *Model* dan *View*, Controller berfungsi memproses fungsi atau perintah dari user kemudian menentukan bagaimana aplikasi dijalankan.



Gambar 2. Contoh MVC

2.11 Visual Studio Code

Visual Studio Code atau bisa juga disebut VS Code adalah *source-code* editor yang dibuat oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS, VS Code mempunyai banyak fitur dukungan untuk *debugging*, *syntax highlighting*, *intelligent code completion*, *snippets*, *code refactoring*, dan *embedded Git*.


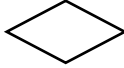
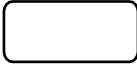

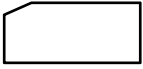


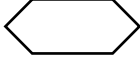

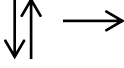
2.12 Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja yang menyenangkan, intuitif, kuat, dan berguna untuk mengembangkan aplikasi web sehingga tidak memakan banyak waktu, lebih mudah dan lebih efisien, bootstrap berisi seperangkat alat gratis untuk membuat tata letak web yang fleksibel, lebih aktif dan responsif digunakan (Enterprise , 2016).

2.13 Flowchart

Flowchart adalah suatu bagan atau alur dengan simbol-simbol yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses dengan proses lainnya dalam suatu program. (Wibawanto, 2017)




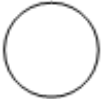


Tabel 2. Flowchart

Simbol	Nama	Keterangan
	Proses	Menyatakan suatu proses sistem.
	<i>Decision</i>	Menyatakan suatu kondisi yang menghasilkan dua kemungkinan.
	Terminal	Menunjukkan awal dan akhir dari suatu program.
	<i>Input / Output</i>	Menyatakan input dan output .
	<i>Punched Card</i>	Menyatakan <i>input</i> dari kartu atau <i>output</i> berasal dari tulis ke kartu .
	<i>Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan aliran dari proses ke proses lainnya
	<i>Offline Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan aliran dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
	<i>Predefined Process</i>	Tempat penyimpanan awal/harga awal.
	<i>Document</i>	Mencetak <i>output</i> dalam bentuk dokumen cetak .
	<i>Flow</i>	Menyatakan aliran arus suatu proses .

2.14 Mapping Chart

Mapping chart adalah representasi grafis dari langkah-langkah dan urutan prosedural dalam suatu program, diagram pemetaan efektif digunakan untuk menggambarkan proses dan prosedur dalam suatu organisasi, Diagram pemetaan digunakan untuk menggambarkan urutan prosedur/alur kerja dalam membuat suatu sistem (Rahayu, 2017).



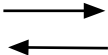
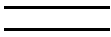
Tabel 3. Mapping Chart

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Keyboard</i>		Deklarasikan input menggunakan keyboard komputer.
<i>Manual Activity</i>		Deklarasikan proses I/O apa pun jenis perangkatnya
<i>Database</i>		Menunjukkan penyimpanan data di komputer.
<i>Connector</i>		Deklarasikan koneksi dari satu proses ke proses lainnya di halaman yang sama.
<i>Document</i>		Data berupa informasi dapat berupa salinan elektronik.
<i>Process</i>		Menunjukkan proses yang dilakukan oleh suatu fungsi.

2.15 DFD

DFD (*Data Flow Diagram*) adalah metode untuk membuat rancangan sistem yang berorientasi pada aliran data yang berpindah ke sistem lain, dengan membuat sistem informasi ini, DFD diimplementasikan oleh analis untuk membuat sistem yang baik dimana DFD ini akan diberikan kepada analis programmer untuk memulai proses pengkodean, programmer melakukan pengkodean sesuai dengan DFD yang dilakukan oleh analis sebelumnya. Berikut simbol-simbol DFD (*Data Flow Diagram*):


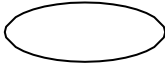
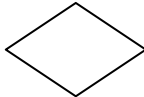
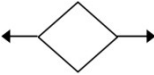
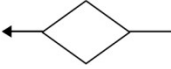
Tabel 4. Simbol DFD

Nama	Simbol	Keterangan
Eksternal <i>Entity</i>		Berupa orang, organisasi atau unit terkait yang dapat berinteraksi dengan sistem tetapi berada di luar sistem.
<i>Process</i>		Proses yang dilakukan oleh orang atau entitas menggunakan transformasi data atau transformasi data.
<i>Data Flow</i>		Aliran data adalah aliran data pada sistem yang menunjukkan arah tertentu dari sumber ke tujuan.
<i>Data Store</i>		Fungsi penyimpanan data untuk menyimpan data database biasanya dalam bentuk tabel entitas eksternal dan lokasi untuk data yang direferensikan oleh proses.

2.16 ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu rancangan atau bentuk hubungan suatu kegiatan di dalam suatu sistem yang berkaitan langsung dan mempunyai fungsi di dalam proses tersebut. ERD berfungsi sebagai bentuk pemodelan basis data yang kemudian dapat dikembangkan dalam berbagai project sistem informasi dalam bentuk rekayasa software.

Tabel 5.Simbol ERD

Nama	Simbol	Keterangan
Entitas		Individu mewakili suatu objek dan dapat dibedakan dari objek lainnya.
Atribut		Aset yang dimiliki oleh suatu entitas dapat menggambarkan karakteristik entitas tersebut.
Relasi		Menampilkan hubungan antara beberapa entitas yang berbeda
Relasi 1 : 1		Relasi menunjukkan bahwa setiap entitas dalam grup entitas pertama terkait dengan paling banyak satu entitas dalam grup entitas kedua.
Relasi 1 : M		Relasi menunjukkan apakah relasi antara entitas pertama dan entitas kedua bersifat one-to-many atau sebaliknya.