



## **Rancang Bangun Sistem Inventory Fiber Optik Berbasis Web Pada PT Upaya Teknik Jakarta**

**Bima Rachman Putra<sup>1</sup>, Bambang Wisnu Widagdo<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Pamulang

<sup>2</sup> dosen02092@unpam.ac.id

### **Kata kunci:**

Inventori, Waterfall, Web, PHP

### **Abstrak**

PT Upaya Teknik Jakarta adalah salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak pada bidang IT dan Telekomunikasi yang melayani jasa pemasangan dan gangguan telekomunikasi Indihome dan merupakan mitra dari Telkom Indonesia. Dalam menjalankan bisnisnya, perusahaan tentunya akan banyak sekali menggunakan kabel fiber optic untuk memenuhi kebutuhan pemasangan dan gangguan jaringan telekomunikasi para pelanggan indihome. Proses pencatatan data inventori yang saat ini dilakukan baik untuk pencatatan data stok, pengajuan barang masuk, pengajuan barang keluar serta pembuatan laporan masih menggunakan aplikasi pengolah angka excel. Dengan banyaknya data yang ada akan sangat menyulitkan admin dalam melakukan pencarian data keluar masuk barang ataupun stok aktual barang yang tersedia. Hal ini membuat proses pembuatan laporan stok data aktual yang harus dilaporkan setiap harinya menjadi lama dan sering terlambat. Proses pengajuan barang ke pusat yang dilakukan saat ini masih secara manual menggunakan aplikasi pengiriman email secara terpisah yang membuat proses pengajuan barang tidak tercatat dan terpantau dengan baik. Begitu pula proses pengajuan barang keluar yang dilakukan teknisi tidak tercatat dan terpantau dengan baik. Metode perancangan proses difokuskan pada pengembangan model dengan menggunakan UML (Unified Model Language) dan menggunakan bahasa pemrograman PHP, serta Xampp v3.2.2 dengan Apache sebagai web server dan MySQL yang digunakan sebagai penyimpanan database. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat mencatat seluruh data stok, pengajuan barang masuk dan pengajuan barang keluar pada sebuah database dan dapat membantu memudahkan admin dalam melakukan pencarian data keluar masuk barang ataupun stok aktual barang yang tersedia serta mampu memberitahu admin pusat pada aplikasi saat proses pengajuan barang ke pusat maupun dari teknisi.

### **Pendahuluan**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi ini sangatlah cepat, dapat kita lihat pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi di berbagai bidang pekerjaan. Memang sudah seharusnya bagi kita untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memudahkan penyelesaian segala macam bentuk permasalahan yang kita

hadapi. Ilmu pengetahuan dan teknologi umumnya digunakan untuk mengelola data, memproses, memanipulasi data dengan berbagai macam cara sehingga menghasilkan informasi yang mempunyai nilai guna.

Sistem komputerisasi merupakan salah satu implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang banyak digunakan masyarakat. Segala macam bentuk pekerjaan yang dilakukan dengan sistem komputerisasi terasa lebih cepat dan mudah diselesaikan. Contohnya dalam pendataan persediaan barang, dengan bantuan aplikasi komputer yang tepat pendataan persediaan barang akan terasa lebih mudah jika dibandingkan dengan proses pendataan manual.

PT Upaya Teknik Jakarta adalah salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak pada bidang IT dan Telekomunikasi yang melayani jasa pemasangan dan gangguan telekomunikasi Indihome dan merupakan mitra dari Telkom Indonesia. Perusahaan ini terletak di Kelapa Gading - Jakarta Utara dan telah berdiri sejak tahun 2005. Dalam menjalankan bisnisnya, perusahaan tentunya akan banyak sekali menggunakan kabel *fiber optic* untuk memenuhi kebutuhan pemasangan dan gangguan jaringan telekomunikasi para pelanggan indihome. Proses pencatatan data inventori yang saat ini dilakukan baik untuk pencatatan data stok, pengajuan barang masuk, pengajuan barang keluar serta pembuatan laporan masih menggunakan aplikasi pengolah angka *excel*. Dengan banyaknya data yang ada akan sangat menyulitkan admin dalam melakukan pencarian data keluar masuk barang ataupun stok aktual barang yang tersedia. Hal ini membuat proses pembuatan laporan stok data aktual yang harus dilaporkan setiap harinya menjadi lama dan sering terlambat. Proses pengajuan barang ke pusat yang dilakukan saat ini masih secara manual menggunakan aplikasi pengiriman email secara terpisah yang membuat proses pengajuan barang tidak tercatat dan terpantau dengan baik. Begitu pula proses pengajuan barang keluar yang dilakukan teknisi tidak tercatat dan terpantau dengan baik

Untuk dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menghadirkan suatu aplikasi yang dapat mencatat seluruh data barang masuk maupun keluar dari setiap barang yang diperlukan untuk kebutuhan proyek baik untuk pemasangan baru maupun pemeliharaan jaringan. Aplikasi yang akan dibuat menggunakan website. *Website* merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. web dipilih karena ada banyak kelebihan diantaranya akses informasi yang begitu mudah, dapat diakses siapa saja, dimana saja, dan kapan saja, memiliki jangkauan pasar yang lebih luas serta update Informasi terbaru (Bekti, 2015)

Berdasarkan pengamatan tersebut maka penulis mencoba untuk melakukan penelitian terkait pencatatan data inventori yang akan diterapkan pada PT Upaya Teknik Jakarta. Dan judul yang diambil untuk penyusunan laporan ini, yaitu: **“RANCANG BANGUN SISTEM INVENTORY FIBER OPTIK BERBASIS WEB PADA PT UPAYA TEHNIK JAKARTA”**.

Berdasarkan latar belakang dia atas, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu:

- a. Proses pencatatan data inventori yang saat ini dilakukan baik untuk pencatatan data stok, pengajuan barang masuk, pengajuan barang keluar serta pembuatan laporan masih menggunakan aplikasi pengolah angka *excel*

- b. Proses pencatatan manual yang dilakukan pada excel menyulitkan admin dalam melakukan pencarian data keluar masuk barang ataupun stok aktual barang yang tersedia dengan banyaknya data yang ada
- c. Pencatatan secara manual membuat proses pembuatan laporan stok data aktual yang harus dilaporkan setiap harinya menjadi lama dan sering terlambat
- d. Proses pengajuan barang ke pusat yang dilakukan saat ini masih secara manual menggunakan aplikasi pengiriman email secara terpisah begitu pula proses pengajuan barang keluar yang dilakukan teknisi tidak tercatat dan terpantau dengan baik

Berdasarkan identifikasi masalah dia atas, maka dapat diketahui permasalahan yang dapat dikaji lebih lanjut sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang sebuah aplikasi yang mampu mencatat seluruh data stok, pengajuan barang masuk dan pengajuan barang keluar dengan baik?
- b. Bagaimana merancang sebuah aplikasi yang mampu memudahkan admin dalam melakukan pencarian data keluar masuk barang ataupun stok aktual barang yang tersedia dengan banyaknya data yang ada?
- c. Bagaimana membangun sebuah aplikasi yang mampu mempercepat proses pembuatan laporan stok data aktual yang harus dilaporkan setiap harinya?
- d. Bagaimana membangun sebuah aplikasi yang mampu memberitahu admin pusat pada aplikasi saat proses pengajuan barang ke pusat maupun dari teknisi?

Berdasarkan rumusan masalah diatas didapati tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Membuat sebuah aplikasi website yang mampu mencatat seluruh data stok, pengajuan barang masuk dan pengajuan barang keluar dengan baik
- b. Menghasilkan suatu aplikasi website yang mampu memudahkan admin dalam melakukan pencarian data keluar masuk barang ataupun stok aktual barang yang tersedia dengan banyaknya data yang ada.
- c. Menghasilkan sebuah aplikasi yang mampu mempercepat proses pembuatan laporan stok data aktual yang harus dilaporkan setiap harinya.
- d. Menghasilkan sebuah aplikasi yang mampu memberitahu admin pusat pada aplikasi saat proses pengajuan barang ke pusat maupun dari teknisi.

Agar penelitian dalam tugas akhir ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, maka perlu adanya pembatasan masalah, yaitu:

- a. Sistem ini dibuat hanya untuk kalangan internal karyawan yang ada di PT Upaya Teknik Jakarta
- b. Perancangan aplikasi ini dibuat hanya untuk pencatatan data masuk dan barang keluar fiber optic
- c. Sistem ini menggunakan PHP untuk perancangannya dan untuk *database* sistem menggunakan MYSQL.

#### Manfaat Penelitian

##### a. Bagi Pengguna

Memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengelola data inventori dan membantu pengguna dalam membuat laporan data stok barang

##### b. Bagi Penulis

Untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk menempuh gelar pendidikan sarjana (S1) fakultas teknik Informatika dan menambah pengetahuan penulis tentang sistem inventori

##### c. Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat dipakai sebagai bahan referensi bagi peneliti lain khususnya yang berminat pada bidang pengembangan sistem inventori

Metodologi penelitian yang akan digunakan guna menunjang penelitian ini meliputi 4 bagian pokok, yaitu :

##### a. Metode Pengumpulan Data

###### 1. Interview atau Wawancara

Kegiatan dilakukan dengan mewawancarai pihak perusahaan terutama pihak-pihak yang mengelola data inventori untuk mendapatkan permasalahan yang sedang mereka hadapi mengenai sistem pencatatan data inventori saat ini

###### 2. Observasi

Teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung objek datanya. Pendekatan observasi dapat diklasifikasikan ke dalam observasi perilaku (*behavioral observation*) dan observasi non-perilaku (*nonbehavioral observation*)

###### 3. Studi Pustaka

Studi pustaka ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang berbentuk *literature* tertulis atau buku sebagai landasan teori dalam penyusunan penulisan ini.

##### b. Metode Pengembangan

Untuk pengembangan sistem, penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model air terjun (*waterfall*). Tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem dengan metode *waterfall* (Sagita, Awan, Sugiarto, & Hari, 2016) adalah sebagai berikut:

###### 1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu di dokumentasikan.

###### 2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat di implementasikan program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang di hasilkan pada tahap ini juga perlu di dokumentasikan.

###### 3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian  
Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

## Landasan Teori

Penelitian terkait sistem inventori barang, telah dilakukan oleh beberapa penelitian diantaranya:

- a. Jurnal yang berjudul “Perancangan Aplikasi Inventory Barang Pada CV. Mr Lestari Berbasis Web” oleh Rehulina Tarigan dan Deni Ardiansyah pada tahun 2020. Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem informasi berbasis komputer sehingga dapat membantu mengelola data barang sehingga menjadi laporan dengan cepat (*realtime*), tepat dan akurat sesuai dengan yang diharapkan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall* dan pemodelan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang diharapkan dapat membantu untuk perancangan aplikasi ini. Hasil dari pengembangan sistem dapat memberikan laporan yang tepat, akurat dan bersifat *realtime* bagi *user* yang membutuhkan sesuai dengan otorisasi yang diberikan oleh sistem aplikasi. (Tarigan & Ardiansyah, 2020)
- b. Jurnal yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Inventory PT. ABC” oleh Iphov K. Sriwana, Maria Loura Christia, Ellytasia dan Gebriel Chandiawan pada tahun 2018. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan merancang sebuah sistem inventori berbasis web yang dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh *top management* dan staf perusahaan agar dapat mengetahui dan mengendalikan jumlah *stock* barang yang terdapat dalam gudang. Alat pengembangan yang digunakan penelitian ini menggunakan PHP.5.6.3 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL versi 5.6.21 sebagai manajemen database sistem inventori serta menggunakan bantuan software ArgoUML. Manfaat yang dapat diperoleh dalam sistem inventori ini adalah tim manajemen dapat mengetahui siapa saja *customer* perusahaan PT. ABC dan item apa saja yang paling banyak dibutuhkan, sehingga memudahkan tim manajemen untuk memutuskan strategi manajemen inventori perusahaan pada tahun berikutnya. (Widagdo et al, 2020)
- c. Jurnal yang berjudul “Sistem Informasi Inventori Barang Pada CV. Putra Karya Baja Dengan Metode *Waterfall*” oleh Syaidina Nurfi pada tahun 2020. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi mengenai inventori barang berbasis website dengan metode *waterfall* sebagai langkah dalam mengembangkan

sistem dimana terdiri dari identifikasi untuk kebutuhan, desain pada sistem, penerapan dan pengujian, dengan pemrograman menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya. Sistem inventori untuk barang bisa dilakukan pengaksesan oleh admin. Admin dapat menambah data, menghapus data, mencari data, dan merubah data. Sedangkan user hanya dapat melihat pelaporan barang, customer, transaksi barang, dan mengubah password. Hasil yang diperoleh yaitu Sistem Informasi Inventori Barang pada CV Putra Karya Baja Berbasis Web. Dengan tersedianya sistem ini diharapkan dapat mempermudah manajemen data dan pembuatan laporan menjadi lebih akurat. (Nurfi, 2020)

- d. Dampak pandemi covid-19 terhadap perilaku siswa dan mahasiswa pada proses pembelajaran daring adalah kuat dimana anak didik tetap aktif mengikuti pembelajaran daring, hanya memang pengajar tidak bisa mengawasi apakah anak didik fokus pada proses pembelajaran. Selain itu dampak paling kuat adalah pada perasaan yang membosankan dengan proses pembelajaran daring ini dikarenakan dengan pembelajaran daring kurang adanya interaksi aktif anak didik dan juga tidak adanya tatap muka di sekolah seperti sebelum interaksi. Hal ini terlihat juga pada dampak kuat terhadap perilaku dimana anak didik banyak melakukan kegiatan di rumah dengan lebih banyak interaksi di dunia maya atau media social. (Widagdo et al, 2020)

Perancangan sistem merupakan sebuah penentuan proses data yang diperlukan oleh sistem baru. Perancangan sistem mulanya diawali dengan menentukan segala keperluan yang akan memenuhi apa yang dibutuhkan oleh sistem, siapa yang mengambil langkah dan bagaimana cara menyesuaikannya. Pada dasarnya perancangan sistem bergerak dari *input* menuju ke *output* sistem, yang terdiri dari *reports* dan *file* untuk memenuhi kebutuhan organisasi (Hanif & Robert, 2015)

Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait antara satu dengan yang lain yang tak dapat dipisahkan, untuk mencapai satu tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berintegrasi saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sebuah sistem terdiri atas bagian bagian atau komponen yang terpadu untuk satu tujuan (Rusli, 2015)

Dalam sebuah sistem terdapat beberapa karakteristik, berikut karakteristik sistem menurut (Agung, 2017):

- a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra sistem.

- b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.



- c. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)**  
Merupakan lingkungan sistem atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut.
- d. **Penghubung Sistem (*Interface*)**  
Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.
- e. **Masukan Sistem (*Input*)**  
Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).
- f. **Keluaran Sistem (*Output*)**  
Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Contohnya, informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.
- g. **Pengolah Sistem (*Process*)**  
Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Contohnya, pengolahan data transaksi menjadi sebuah laporan yang dibutuhkan manajemen.
- h. **Sasaran Sistem (*Objective*)**  
Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Jika suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut ini:

- a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).
- b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).
- c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).
- d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

Pengertian menurut (Krismiaji, 2015), Informasi adalah data yang telah *diorganisasi* dan telah memiliki kegunaan dan manfaat. Hal serupa disampaikan oleh (Romney, Marshall, & Steinbart, 2015), informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa

pengertian informasi adalah data yang diolah agar bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunaanya.

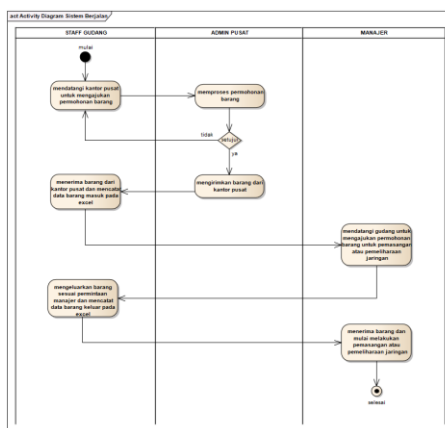
Menurut (Krismiaji, 2015), sistem informasi adalah cara-cara diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sedangkan menurut (Putri & Siptiana, 2019) Sistem informasi merupakan cara yang diatur untuk mengumpulkan, meneruskan dan mengolah serta menyimpan data dan cara yang diatur untuk melaporkan, mengendalikan, mengelola bahkan menyimpan informasi sehingga organisasi dapat mencapai Tujuan.

### Analisa dan Perancangan

Tahap analisa sistem dilakukan setelah perencanaan sistem dan sebelum perencanaan sistem. Analisa sistem berfungsi untuk mengetahui bagaimana suatu sistem itu bekerja. Tahap analisa sistem merupakan tahap yang paling kritis dan sangat penting, karena jika ada kesalahan ditahap ini maka menyebabkan kesalahan yang di jadikan sebagai bahan uji dan analisis menuju pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

Analisa sistem informasi digunakan untuk mengetahui permasalahan mengenai sistem informasi yang ada sekarang sehingga diketahui kebutuhan informasi dari sisi pengguna sistem dan merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh sistem supaya sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan data yang ada.

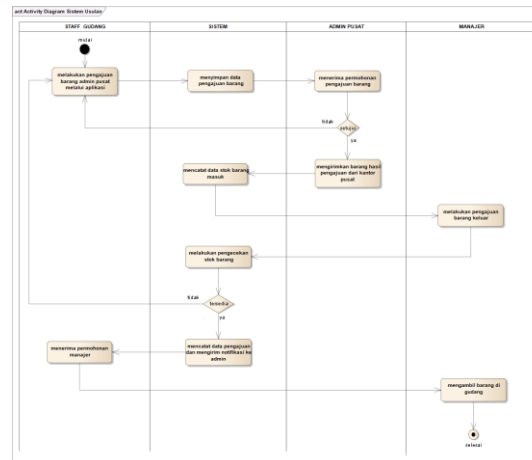
Sistem yang dijalankan saat ini oleh PT Upaya Teknik Jakarta adalah staff gudang dapat mengajukan permintaan kabel *fiber optic* kepada pusat dengan mendatangi kantor pusat secara langsung. Apabila pengajuan diterima maka barang akan dikirim oleh pusat dan akan dicatat oleh staff gudang. Manajer yang akan melakukan pemasangan baru ataupun pemeliharaan jaringan dapat mengajukan barang secara langsung dengan mendatangi gudang dan barang keluar akan dicatat oleh staff gudang. Adapun *activity diagram* pada sistem berjalan adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Activity Diagram Sistem Berjalan**



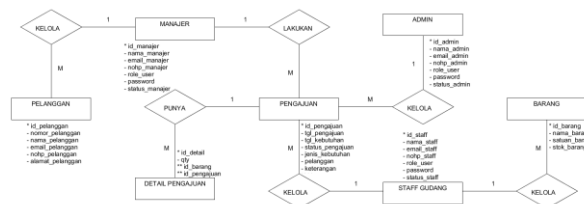
Pembuatan sistem inventori berbasis web merupakan solusi mengatasi masalah yang ada pada sistem yang berjalan pada saat ini. Dimana seluruh pengajuan dan pencatatan data stok dapat diatasi oleh sistem. Pengajuan barang ke kantor pusat pun dapat dilakukan langsung melalui sistem dengan mengirimkan notifikasi otomatis ke kantor pusat. Sistem dapat mendeteksi apabila stok tidak dapat dipenuhi sesuai pengajuan manajer. Adapun *activity diagram* pada sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut:



### Gambar 3.2 Activity Diagram Sistem Usulan

Perancangan basis data secara umum dilakukan dengan maksud untuk memberikan gambaran umum tentang basis data yang baru atau basis data yang akan diusulkan. Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang dirancang secara rinci.

Terkait dengan aplikasi sistem inventori berbasis web, adapun gambar dari perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sebagai berikut:



### Gambar 3.3 ERD Sistem Usulan

## Implementasi dan Pengujian

Implementasi adalah kegiatan penerapan dari hasil perancangan, pada tahapan ini hasil dari rancangan dibuat menjadi aplikasi yang sesungguhnya untuk diimplementasikan pada instansi tempat penelitian. Hasil rancangan antarmuka (*interface*), rancangan sistem dan teknik yang digunakan akan diimplementasikan pada tahap ini

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut:

- a. Processor Intel Pentium 4
- b. RAM 2 GB
- c. Monitor 14 Inch

Perangkat lunak yang di gunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut :

- a. Sistem operasi *xp, windows 7, windows 8, windows 10* dll, Tergantung aplikasi yang digunakan untuk merancang dan membuat programnya.
- b. *Mysql* sebagai databasenya menggunakan aplikasi *xampp* 5.8.1

Pengertian sistem antarmuka adalah salah satu layanan yang disediakan sistem operasi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan sistem operasi. Antarmuka adalah komponen sistem operasi yang bersentuhan langsung dengan pengguna. Terdapat 2 (dua) jenis antarmuka, yaitu *Command Line Interface (CLI)* dan *Graphics User Interface (GUI)*. Berikut ini adalah implementasi setiap antarmuka yang dibuat.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang dilakukan pada bab sebelumnya, dengan melakukan penelitian pada PT Upaya Teknik Jakarta, maka penulis dapat menarik kesimpulan dari perancangan yang dibuat dengan judul Rancang Bangun Sistem Inventory Fiber Optik Berbasis Web pada PT Upaya Teknik Jakarta adalah 1) Dengan adanya aplikasi ini, pencatatan seluruh data stok, pengajuan barang masuk dan pengajuan barang keluar tercatat dengan baik pada sebuah *database*. 2) Aplikasi ini dapat membantu memudahkan admin dalam melakukan pencarian data keluar masuk barang ataupun stok aktual barang yang tersedia. 3) Sistem aplikasi ini dapat mempercepat proses pembuatan laporan stok data aktual yang harus dilaporkan setiap harinya. 4) Dengan adanya aplikasi ini mampu memberitahu admin pusat pada aplikasi saat proses pengajuan barang ke pusat maupun dari teknisi

## **Saran**

Berdasarkan hasil pengembangan sistem, penulis ingin memberikan beberapa saran yang dapat membantu pengembangan sistem yang kooperatif, guna untuk memperoleh hasil yang lebih baik lagi dan dapat bermanfaat lagi semua kalangan khususnya bagi PT Upaya Teknik Jakarta. Adapaun saran yang ingin diajukan penulis ialah : 1) Agar sistem ini dapat berjalan dengan efektif disarankan aplikasi yang sudah dibuat dapat dikembangkan dan dibuat dengan menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman untuk mempercepat akses pada aplikasi. 2) Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk dapat menghasilkan kecepatan dan ketepatan dalam mendapatkan informasi data inventori. 3) Agar sistem ini dapat berjalan dengan baik disarankan untuk dilakukannya perawatan (*maintenance*) secara rutin pengontrolan data dengan baik untuk menghindari kesalahan yang terjadi.

## Daftar Pustaka

- Agung, R. (2017, Juni). Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Pendistribusian Bibit Benih Ikan pada BBI (Balai Benih Ikan) Perikanan Limapuluh Kota Secara Online Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP. *Komputer Teknologi Informasi, Volume 4, Nomor 1, ISSN :2356-0010*, 1-8.
- Anwar, I. (2017). PENGADAAN SUKU CADANG MOBIL.
- Assauri. (2016). *Manajemen Operasi Produksi*. Jakarta: PT .Raja Grafindo Persada.
- Bekti, H. (2015). *Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS, dan JQuery*. Yogyakarta: Andi.
- Destiningrum, M. Q. (2017). SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER ( STUDI KASUS : RUMAH SAKIT YUKUM MEDICAL CENTRE ). *TEKNOINFO*.
- Erlian Junianto, Y. P. (2015). PERANCANGAN SISTEM TRACKING INVOICE LABORATORIUM PADA PT SUCUFINDO (PERSERO) BANDUNG. *Jurnal Informatika*.
- Handayani Vembria Rose, R. W. (2018). Sistem .
- Hanif, a., & Robert, M. (2015, Agustus). Analisis Pengembangan dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Smart Berbasis Cloud Computing pada Sekolah menengah Umum Negeri (SMUN) di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Telematika, Volume 8, No. 2, ISSN : 1979 –925X , e-ISSN : 2442 -4528*, 63-91.
- Hidayat, R. (2017). Pengaruh Citra Merek dan Harga terhadap Keputusan Pembelian pada Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma Medan. *Jurnal Ilman*.
- Krismiaji. (2015). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Muslim, & Dayana. (2016). Sistem Informasi Peraturan Daerah (PERDA) Kota Pagaralam Berbasis Web. *Jurnal Betrik*.
- Mustaqbal. (2015). Pengujian Aplikasi menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*.
- Nurfi, S. (2020). Sistem Informasi Inventori Barang Pada CV. Putra Karya Baja Dengan Metode Waterfall. *BINA INSANI ICT JOURNAL*.
- Putri, & Siptiana. (2019). *SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN GAJI DAN UPAH PADA PT . BERDIKARI METAL ENGINEERING*.
- Romney, Marshall, & Steinbart, P. J. (2015). *Accounting Information Systems*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Rusli, S. (2015, Agustus). Desain Sistem Informasi Order Photo Pada Creative Studio Photo Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic .Net 2010. *Jurnal Momentum, Volume 17, Nomor 2, ISSN : 1693-752X*, 86-93.
- Sagita, Awan, R., Sugiarto, & Hari. (2016). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Web. *AMIK BSI Jakarta*.
- Sriwana, I. K., Christia, M. L., Ellytasia, & Chandiawan, G. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PT. ABC. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*.
- Sugiarti, Y. (2018). *Dasar-Dasar Pemrograman Java Netbeans Database, UML, dan Interface*. Bandung: PT. Remaja Rosakarya.

- Tarigan, R., & Ardiansyah, D. (2020). PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY BARANG PADA CV. MR LESTARI BERBASIS WEB. *Jurnal SIMIKA*.
- Wongso, F. (2015). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Java. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*.
- (Widagdo et al., 2020)Widagdo, B. W., Handayani, M., & Suharto, D. A. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Perilaku Peserta Didik pada Proses Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Pengukuran Skala Likert (Studi Kasus di Kabupaten Tangerang Selatan). *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, 63(2), 63–70. <http://jurnal-eresha.ac.id/index.php/esit/article/view/188>