

SISTEM INFORMASI PENGIRIMAN BANTUAN STB

Fahriza Rizky Amalia¹⁾, Noviana Riza S.Si.,M.T²⁾

Prodi/Jurusan D4 Teknik

Informatika Universitas Logistik dan

Bisnis Internasional

Jln. Sari Asih No. 54 Kode Pos 40151

Bandung, Jawa Barat

¹⁾1194045@std.poltekpos.ac.id, ²⁾penulis1@domain.ac.id

ABSTRAK

Sesuai dengan UU Cipta Kerja Pasal 72 angka 8, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) mempunyai tugas untuk menghentikan penyiaran televisi analog agar beralih ke siaran TV digital yang dijalankan melalui program *Analog Switch-Off* (ASO). Tetapi karena masih banyak masyarakat yang menggunakan TV analog dan tidak semua mampu membeli *Set Top Box* (STB) yang berfungsi sebagai *receiver* siaran TV digital maka Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) menyiapkan 3,2 juta *Set Top Box* (STB) gratis untuk masyarakat yang kurang mampu agar tetap bisa menonton siaran televisi. Bantuan ini disalurkan melalui PT POS Indonesia yang ditunjuk untuk mendistribusikan dan menginstalasi langsung ke rumah masyarakat yang kurang mampu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan pembuatan rancangan sebuah Sistem Informasi yang berbasis Website untuk mendukung dalam proses Monitoring Pengiriman Bantuan STB. Pengembangan Sistem Informasi ini menggunakan metode *waterfall*. Sistem Informasi ini dibangun agar dapat menampilkan Informasi yang *update* dan akurat. Hasil penelitian yang ingin dicapai adalah pengguna dapat melakukan pemantauan terkait pengiriman STB.

Kata kunci : Website, Pengawasan, Pengiriman, STB.

ABSTRACT

In accordance with Article 72 point 8 of the Job Creation Law, the Ministry of Communication and Informatics (Kominfo) has the task of stopping analog television broadcasting so that it switches to digital TV broadcasting which is carried out through the Analog Switch-Off (ASO) program. But because there are still many people who use analog TV and not all of them can afford to buy a Set Top Box (STB) that functions as a receiver for digital TV broadcasts, the Ministry of Communication and Informatics (Kominfo) has prepared 3.2 million free Set Top Boxes (STB) for people who less able to still be able to watch television broadcasts. This assistance is channeled through PT POS Indonesia which is appointed to distribute and install directly to the homes of the less fortunate.

This study aims to propose the design of a Website-based Information System to support the Monitoring process of STB Aid Delivery. The development of this information system uses the

waterfall method. This Information System was built in order to display updated and accurate information. The results of the research to be achieved are that users can carry out monitoring regarding STB delivery.

Keywords: Website, Monitoring, Delivery, STB

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia saat ini sedang dalam masa peralihan dari TV analog ke TV digital yang dimulai pada tahun 2003, dengan tujuan mematikan analog pada tahun 2018. Siaran TV digital adalah sistem penyiaran baru yang menggantikan sistem penyiaran yang sudah ada, yaitu enam sampai tujuh puluh tahun sebelum sistem penyiaran analog yang format standarnya ditetapkan.

Peralihan ke TV digital ini adalah perubahan dramatis yang mendasar. Pemanfaatan tv digital di Indonesia sendiri tidak hanya mengikuti rekomendasi dari *International Telecommunication Union* (ITU) melalui perjanjian *Geneva 2006 Frequency Plan* (GE-06), yang menetapkan bahwa 17 Juni 2015 merupakan batas waktu negara asal migrasi penyiaran TV analog di seluruh dunia ke penyiaran TV digital.

Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) mempunyai tugas untuk menghentikan penyiaran televisi analog agar beralih ke siaran TV digital yang dijalankan melalui program *Analog Switch-Off* (ASO). Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) menyiapkan 3,2 juta *Set Top Box* (STB) gratis untuk masyarakat yang kurang mampu. Untuk penyaluran bantuan tersebut, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) memilih PT. XYZ untuk mendistribusikan sekaligus menginstalasi Set Top Box (STB) gratis.

PT.XYZ merupakan sebuah perusahaan yang berfokus pada jasa pengiriman baik surat maupun barang yang telah memiliki kantor cabang di seluruh Indonesia. Dalam pelayanan bentuk jasa pengiriman, pihak PT.XYZ pada *Devisi Operation Management and Partnership* bagian *Pengendalian Operasi* memerlukan sebuah

sistem yang dapat mempermudah dalam monitoring pengiriman bantuan STB. Efektivitas dari sebuah pekerjaan amat sangat diperlukan karena mengingat padatnya jadwal maupun pekerjaan yang lain yang tidak bisa ditinggalkan, oleh karena hal tersebut dibutuhkan sebuah alat penunjang yang dapat mendukung tercapainya kinerja yang efektif. Untuk mendukung kinerja karyawan dalam melakukan monitoring pengiriman bantuan STB, maka dibutuhkan sebuah system yang dapat menampilkan data-data tersebut dengan tepat dan akurat.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas dapat ditarik kesimpulan beberapa masalah yang ada pada pengiriman bantuan STB, Yaitu :

- a. Bagaimana sistem monitoring pengiriman bantuan STB yang berjalan saat ini pada PT.XYZ?
- b. Kendala apa saja yang sering terjadi pada sistem yang berjalan saat ini?
- c. Bagaimana merancang sistem monitoring pengiriman bantuan STB pada PT.XYZ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah, Yaitu :

- a. Mengetahui sejauh mana sistem monitoring pengiriman bantuan STB yang berjalan saat ini pada PT.XYZ
- b. Mengurangi kendala-kendala pada sistem yang ada di perusahaan
- c. Menghasilkan sebuah sistem monitoring data dalam pengiriman bantuan STB berbasis web yang dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses monitoring pengiriman produk

1.4 Ruang Lingkup

Untuk mempersempit jangkauan penelitian yang sangat luas, maka penelitian ini memiliki batasan penelitian. Adapun Batasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menerapkan teknologi informasi berbasis web untuk integrasi data dalam monitoring pengiriman bantuan STB.
 - b. Dapat menampilkan data yang tepat dan akurat dalam pengiriman bantuan STB
- Menerapkan teknologi informasi berbasis web untuk integrasi data.

II. LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi). [1]

2.2. Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai 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. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext.

Ada beberapa hal yang dipersiapkan untuk membangun website gratis, maka harus

tersedia unsur-unsur pendukungnya sebagai berikut:

- a. Nama Domain (Domain name/URL – Uniform Resource Locator)
- b. Rumah Website
- c. Content Management System (CMS)

Perkembangan dunia website pada saat ini lebih menekankan pada pengelolaan content adalah sebuah website. Pengguna yang tidak bisa bahasa pemrograman web site pada saat ini bisa membuat web site dengan memanfaatkan CMS tersebut. [2]

2.3. HTML

Menurut Ardhana (2012:42) “HTML atau Hyper Text Markup Language merupakan suatu bahasa yang dikenali oleh web browser untuk menampilkan informasi seperti teks, gambar, animasi, bahkan video”. Untuk dapat membuat website dengan baik maka langkah awal yang harus dilakukan yaitu mengenal kode-kode dasar HTML yang sering digunakan oleh *programmer web* profesional. Kode HTML memiliki aturan dan struktur penulisan tersendiri yang disebut tag HTML. Tag adalah kode yang digunakan untuk memoles (*mark-up*) teks menjadi file HTML. Setiap tag diapit dengan tanda kurung runcing. Ada tag pembuka dan tag penutup, yang membedakan tag penutup ditandai dengan tanda garis miring (*slash*) di depan awal tulisannya. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam *web browser* dan biasanya hanya untuk menampilkan informasi maupun *interface*. Secara umum, dokumen *web* dibagi menjadi dua bagian, yaitu *head* dan *body*, sehingga setiap bagian dokumen HTML harus mempunyai pola dasar. [3].

2.4. PHP (Personal Home Page)

PHP adalah bahasa pemrograman

server-side yang didesain spesifik untuk pengembangan aplikasi berbasis web. Kelebihan dari bahasa pemrograman PHP sendiri adalah pada aspek performa, *skalabilitas*, *portabilitas*, *open source*, dan terutama untuk terkoneksi dan melakukan manipulasi terhadap sebuah basis data. Manajemen basis data dilakukan dengan *Structure Query Language* (SQL). [4]

2.5. MySQL (My Structure Query Language)

Menurut Firdaus (2007:56) “MySQL adalah *database* yang menghubungkan *script* php menggunakan perintah *query* dan *escape character* yang sama dengan php”. Selain itu MySQL bersifat *open source* (anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada berbagai *platform* (kecuali untuk jenis *enterprise*, yang bersifat komersial). Perangkat lunak MySQL sendiri bisa di *download* dari <http://www.mysql.com>. MySQL termasuk jenis RDMS (*Relation Database Management System*). Itulah sebabnya istilah seperti *table*, baris, kolom digunakan dalam MySQL. Pada MySQL sebuah *database* mengusung satu atau sejumlah *table*. *Table* terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. MySQL merupakan *software* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing. [5]

2.6. PHPMysqlAdmin

Menurut Madcoms (2016:148) “PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi open

source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL. PhpMyAdmin dapat membuat database, membuat table, menginsert, menghapus dan mengupdate data dengan GUI dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah SQL secara manual”. Karena berbasis web, maka PhpMyAdmin dapat dijalankan di banyak Operating System, selama dapat menjalankan web server dan MySQL. [6]

2.7. XAMPP

Menurut Madcoms (2016:48) “Xampp adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, phpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla dan lain-lain yang berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, dimana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan PHP, Apache, MySQL, dan phpMyAdmin serta software lainnya yang terkait dengan pengembangan web. [6]

2.8. Monitoring

“Monitoring (pemantauan) adalah sebuah proses yang berlanjut dengan menggunakan metode pengumpulan data yang sistematis terkait indikator tertentu bagi kepentingan manajemen dan stockholder yang berhubungan dengan intervensi yang sedang dilakukan, untuk melihat kemajuan dan pencapaian sasaran serta pengguna dana yang dialokasikan”. [7]

2.9. Pengiriman

Menurut Desilia purnama dewi, dkk (2020) Pengertian pengiriman merupakan upaya pengiriman barang dari satu bagian ke bagian lain yang dapat memudahkan konsumen. pengiriman secara tidak langsung secara aktual sudah sering kali dijumpai dalam

kehidupan sehari-hari, dari kebanyakan pihak produsen sendiri tidak mampu untuk menangani masalah pengiriman tanpa dibantu oleh beberapa penyedia jasa pengiriman itu sendiri. Untuk mengatasi permasalahan tersebut produsen tentunya membutuhkan mitra bisnis yang mumpuni untuk menangani penyaluran pengiriman yang baik agar produk dan jasa yang diberikan dapat dengan cepat dirasakan dampaknya oleh konsumen atau pelanggan selaku target pasar dari produsen itu sendiri. [8]

2.10. STB (Set Top Box)

Set Top Box (STB) merupakan sebuah perangkat yang mengkonversi sinyal digital kembali ke analog, sehingga dapat menyaksikan TV free-to-air digital pada perangkat TV analog (Marwiyati & Wahyudin, 2019). STB juga merupakan perangkat yang memungkinkan sebuah televisi user interface menuju internet. Di dunia internet STB juga merupakan salah satu mini PC yang dapat melakukan “*talk to internet*”. Sedangkan dalam penyiaran televisi digital dikenal sebagai Digital Television (DTV) STB. STB DTV adalah jenis televisi yang menggunakan modulasi digital dan sistem kompresi untuk menyiarkan sinyal video, audio, dan data ke perangkat televisi ini menggunakan resolusi yang jauh lebih tinggi daripada standar lama (Nuriza, 2020). [9]

2.11. Waterfall

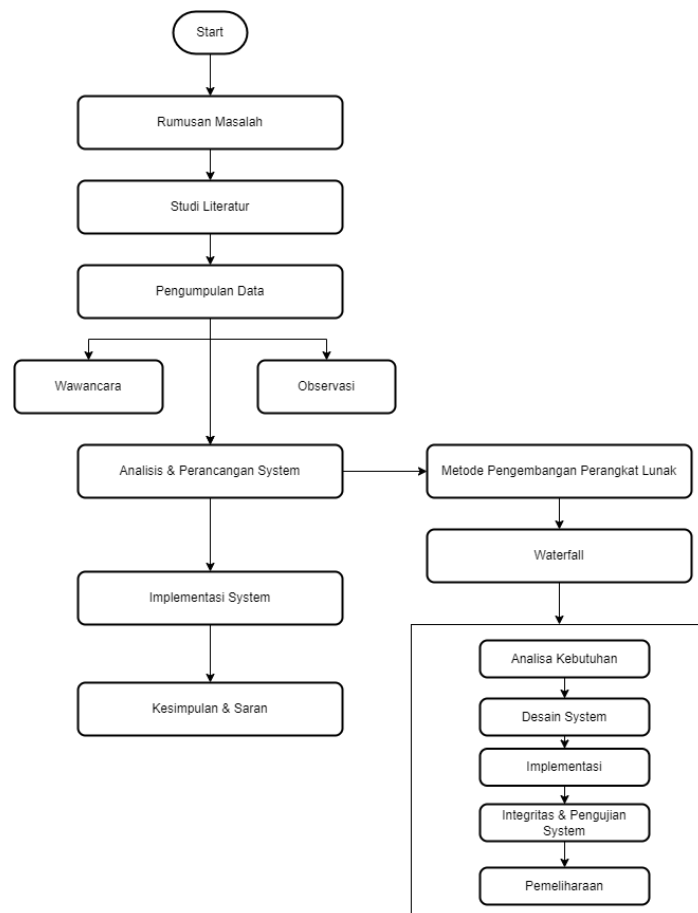
Metode Air Terjun (*WaterFall*) atau sering disebut juga dengan siklus hidup klasik (*Classic Life Cycle*). Model ini menggambarkan alur pengembangan secara sistematis dan berurutan (*sekuensial*), yang dimulai dari analisis, desain, pengkodean,

pengujian, dan tahap pendukung (*support*). [10].

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Diagram Alur Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan analisis teoritis mengenai suatu cara atau metode. Melakukan serangkaian cara atau langkah untuk memecahkan suatu masalah dengan berdasarkan pada data yang didapat dari hasil pada sebuah penelitian. Penelitian merupakan suatu penyelidikan yang sistematis untuk meningkatkan sejumlah pengetahuan, juga merupakan suatu usaha yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan jawaban. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Alur Metodologi Penelitian

3.2. Tahapan-Tahapan Diagram Alur Metodologi Penelitian

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam pembuatan laporan yang akan membantu dalam pengerjaan laporan sampai selesai.

3.2.1. Rumusan Masalah

Tahap ini dilakukan agar dapat menentukan masalah-masalah apa yang akan dibahas dalam proses system monitoring pengiriman bantuan STB. Masalah yang teridentifikasi adalah dalam mengumpulkan dan melaporkan bukti kinerja dari pengiriman bantuan STB yang masih mengalami keterlambatan.

3.2.2. Studi Literatur

Setelah mengidentifikasi masalah, maka selanjutnya dilakukan studi literatur dimana serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian yang dapat dijadikan sebagai landasa teori. (Zed, 2008:3). Tahap ini dilakukan agar dapat memperoleh berbagai sumber melalui buku, jurnal serta laporan penelitian sehingga penelitian yang dilakukan mempunyai landasan yang kuat.

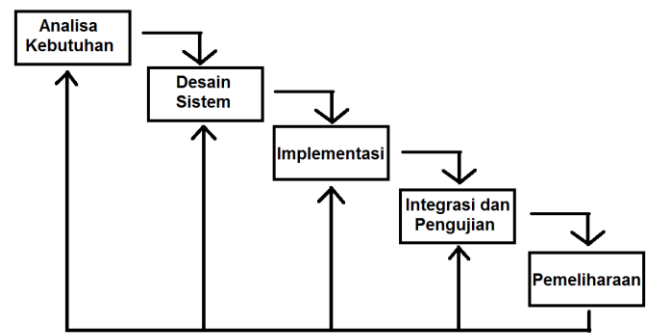
3.2.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat diperoleh dari berbagai sumber melalui wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan pihak yang terkait mengenai sistem pengiriman bantuan STB yaitu kepala staff bagian pengendalian operasi.

3.2.4. Analisis dan Perancangan

Dalam tahap ini, penelitian yang dilakukan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak sistem monitoring pengiriman bantuan STB adalah metode waterfall. Karena metode pengembangan perangkat lunak ini dilakukan secara berurutan, dimana kemajuan prosesnya terus mengalir berkelanjutan seperti air terjun.

Tahapan-tahapan model *waterfall* digambarkan sebagai berikut:



Gambar3.2. Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak

3.2.4.1 Analisis Kebutuhan

Dalam tahap ini proses yang dilakukan adalah mengumpul kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam perancangan sistem secara lengkap yang kemudian dianalisis untuk mengetahui kebutuhan apa yang harus di penuhi oleh sistem yang akan dibangun.

Berikut merupakan informasi yang dibutuhkan dalam sistem informasi monitoring pengiriman bantuan STB:

1. Rancangan input
 - a. Data admin
 - b. Data penerima bantuan STB
 - c. Data petugas
2. Rancangan output:
 - a. Laporan pengiriman

3.2.4.2 Desain

Setelah menentukan spesifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun secara lengkap pada tahap sebelumnya kemudian dilakukan perancangan yang akan diterapkan pada sistem. Perancangan tersebut terdiri dari UML yang digunakan untuk pemodelan perangkat lunak dan perancangan database.

3.2.4.3 Implementasi

Tahapan ini adalah implementasi dari analisa kebutuhan dan desain ke dalam bentuk pengkodean program dengan menggunakan bahasa pemrograman yang telah di tentukan sebelumnya, sehingga fungsi tersebut dapat diajalankan oleh pengguna.

3.2.4.4 Pengujian

Setelah sistem diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi, maka selanjutnya penulis akan melakukan pengujian terhadap sistem dengan tujuan untuk mengetahui apakah

sistem berhasil berjalan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

3.2.4.5 Pemeliharaan

Tahapan terakhir dalam metode ini adalah pemeliharaan terhadap sistem yang telah dirancang dengan memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan sebelumnya. Tahapan ini dilakukan secara berkala sehingga sistem dapat berjalan dengan baik.

3.2.5. Implementasi Sistem

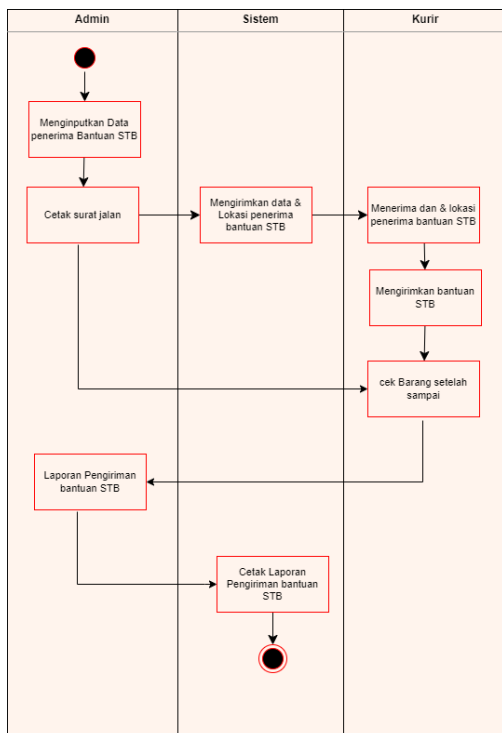
Tahapan ini dilakukan setelah menyelesaikan analisis dan perancangan pada sistem monitoring pengiriman bantuan STB dengan melakukan pengembangan sistem sesuai kebutuhan, sehingga dapat membantu penulis dalam membangun sistem tersebut dengan baik.

3.2.6. Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini adalah proses akhir dari metodologi penelitian. Dimana berisikan kesimpulan dan saran dari hasil yang didapatkan oleh penulis untuk diberikan kepada peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian dengan menggunakan topik yang sama.

IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1. Proses Basis Analisis Sistem yang berjalan



Gambar 4.1. Diagram Activity Sistem yang berjalan

Pada gambar diatas menjelaskan proses pengiriman bantuan STB yang dimuali dari admin menginputkan data penerima bantuan STB dan menyerahkan surat jalan kepada kurir untuk mendistribusikan bantuan STB

4.2. UML (Unified Modeling Language)

UseCase



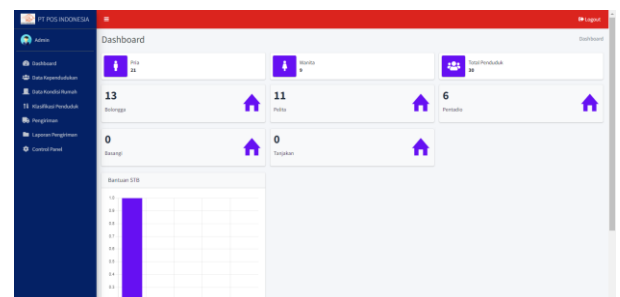
Gambar 4.2. Usecase

4.4. Perancangan Basis Data

4.5. Perancangan User Interface



Gambar 4.4. Form login



Gambar 4.5. Dashboard

Gambar 4.6. Data kependudukan

Gambar 4.7. Data kondisi rumah

Gambar 4.8. Data Klasifikasi penduduk

4.6. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam sistem *monitoring* pengiriman bantuan STB adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1. Kebutuhan Perangkat Lunak

Tools /software	Fungsi	Keterangan
Windows 10	Sistem operasi	-
Xampp	Server basis data	-
Web browser	Browser	-

4.7. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam sistem *monitoring* pengiriman bantuan STB adalah

sebagai berikut:

Tabel 4.1. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat keras	Spesifikasi
Hardisk	320 GB
Memory	4 GB
Processor	Intel® core™ i3-7020U CPU @ 2.30 Ghz
Layar	LCD 14,1 Inchi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, sistem monitoring pengiriman bantuan STB telah berhasil dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* codeigniter dan database Mysql. Pengembangan palikasi pada sistem ini menggunakan metode waterfall. Sistem ini dapat digunakan untuk memonitoring proses pengiriman bantuan STB.

5.2. Saran

Dalam pembuatan sistem ini diperlukan adanya pengembaembangan untuk meningkatkan kompleksitas baik dari segi aktifitas dalam sistem maupun fitur yang disediakan. karena masih banyak kekurangan pada sistem monitoring pengirriaman bantuan STB yang sudah dibuat, fitur yang bisa ditambahkan yaitu, dapat menambahkan maps real pada bagian alamat yang akan dituju oleh petugas, dimana petugas tersebut bertugas sebagai pengirim bantuan STB dan menambahkan grafik proses pengiriman bantuan STB pada landing page sehingga web lebih informatif bagi karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutarman. Buku Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Bumi Aksara, 2012
- [2] Batubara, Febrin Aulia. "Perancangan Website Pada PT. Ratu Enim Palembang." *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Terapan" Reintek"*(*Rekayasa Inovasi Teknologi*) 7.1 (2015)
- [3] Ardhana, YM Kusuma. 2012. PHP Menyelesaikan Website 30 Juta. Jakarta:Jasakom.
- [4] Nulhakim, Lukman, Nur Azizah, and Mety Trisna Ajija. "Sistem Informasi Monitoring Inventory Dengan Analisa PIECES Pada PT Care Spundbond." *Proceeding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Vol. 1. No. 1. 2018.
- [5] Ardhana, YM Kusuma. 2012. PHP Menyelesaikan Website 30 Juta.Jakarta:Jasakom..
- [6] Firdaus. 2007. PHP & MySQL dengan Dreamweaver. Palembang: Maxikom.
- [7] Firdaus. 2007. PHP & MySQL dengan Dreamweaver. Palembang: Maxikom.
- [8] Madcoms. 2016. Sukses Membangun Toko Online Dengan PHP & MySQL. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [9] M.Yumari. Strategi Monitoring Dan Evaluasi Pelaksanaan Anggaran. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2017.
- [10] Anggit, Ridho Tiyan Syahfana. "Peningkatan Kualitas Pengiriman Barang Melalui Sistem Door To Door Dalama Upaya Memenuhi Customer Satisfaction Pada PT. Salam Pasific Indonesia Lines Cabang Pontianak." *Karya Tulis* (2021).
- [11] Marwiyati, and Ade Wahyudin. "Implementasi Sistem Siaran Televisi Digital Di Lpp Tvri Stasiun Jawa Tengah." *Jurnal Ilmu Komunikasi* 17.2 (2020): 156-165.
- [12] Tabrani, M. (2018). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori Pt. Pangan Sehat Sejahtera. *Jurnal Inkofar*, 1(2).
- [13] Ibrahim, A. (2011). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway di Fasilkom Unsri. *Jurnal JUSI*, 1(2), 81-92.
- [14] Dhika, H., Lukman, L., & Fitriansyah, A. (2016). Perancangan sistem informasi jasa pengiriman barang berbasis web. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 7(1), 51-58.
- [15] Triono, Triono, Fenina Adline Twince Tobing, and Dwi Wahyu Ariyanto. "Sistem Informasi Monitoring Permintaan Dan Pengiriman Bahan Baku Produksi." *JURNAL SISFOTEK GLOBAL* 9.1 (2019).
- [16] Aprisa, Aprisa, and Siti Monalisa. "Rancang bangun sistem informasi monitoring perkembangan proyek berbasis web (studi kasus: Pt. inti pratama semester)." *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi* 1.1 (2015): 49-54..