

Rancang Bangun Sistem Aplikasi Inventory Barang Berbasis Web (Studi kasus: PT. Batam Bintang Telekomunikasi)

Muhammad Abizar Rafliansyah¹, Surtikanti^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: 1muhbizar2nd@gmail.com, 2*khantie@gmail.com

(* : coressponding author)

Abstrak—PT Batam Bintang Telekomunikasi adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa telekomunikasi dan jaringan yang beroperasi di khusus di daerah kawasan industri Mukakuning pulau Batam, kawasan industri Lobam dan kawasan resort Lagoi di pulau Bintan. Permasalahan terjadi ketika banyaknya barang yang tidak diketahui data identitas perangkatnya pada perusahaan, sehingga menyebabkan lamanya pencarian data identitas perangkat, terutama perangkat jaringan yang masih tidak terkontrol jumlah serta penggunaannya untuk kegiatan apa saja, yang membuat sistem inventory-nya tidak terstruktur dan kurang bagus. Saat ini laporan data barang yang sudah terpakai maupun laporan cadangan perangkat yang dimiliki juga belum tersedia. Sehingga ketika diperlukan data, maka laporan data tidak bisa diakses secara langsung. Dalam metode perancangan aplikasi sistem inventory ini menggunakan model waterfall. Dari permasalahan diatas maka akan dirancang sebuah website aplikasi inventory barang yang dapat mempermudah pengontrolan peralatan-peralatan yang ada secara cepat dan akurat pada perusahaan ini. Dengan adanya website untuk inventory barang yang akan dibuat ini diharapkan bisa membantu mendata perangkat infrastruktur jaringan yang sudah terpakai, mencatat laporan hasil inventory secara otomatis dan tentunya diharapkan dapat mengurangi kendala yang sering terjadi.

Kata Kunci: Sistem *Inventory*, Aplikasi, Berbasis *Web*

Abstract—PT Batam Bintang Telekomunikasi is a company engaged in telecommunications and network services that operates specifically in the Mukakuning industrial area of Batam island, Lobam industrial area and Lagoi resort area on Bintan island. Problems occur when there are many items whose device identity data are unknown at the company, causing a long search for identity device data, especially network devices that still do not reserve their quantity and usage for any activity, which makes the inventory system unstructured and not good enough. Currently, data reports on items that have been used and reports on backups of owned devices are also not available. So that when data is needed, data reports cannot be accessed directly. In the method of designing this inventory system application using the waterfall model. Based on the problems above, a website will be designed for an inventory application that can make it easier to control the existing equipment quickly and accurately at this company. With the existence of a website for inventory of goods that will be made, it is hoped that it can help record network equipment infrastructure that has been used, record inventory results reports automatically and of course it is hoped that it can reduce problems that often occur.

Keywords: *Inventory System, Application, Web Based*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat saat ini terutama teknologi informasi, akan membawa pengaruh besar bagi kehidupan manusia. Kebutuhan manusia akan teknologi informasi sangat diperlukan karena membantu dalam memberikan layanan informasi yang cepat dan tepat. Untuk mendukung penyajian pelayanan teknologi informasi tersebut diperlukan media atau alat yaitu komputer sebagai alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah di rumuskan untuk mempermudah dan mempercepat dalam menyelesaikan pekerjaan.

PT Batam Bintang Telekomunikasi adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa telekomunikasi dan jaringan yang beroperasi di khusus di daerah kawasan industri Mukakuning pulau Batam, kawasan industri Lobam dan kawasan resort Lagoi di pulau Bintan. Baik Batam maupun Bintan merupakan dua zona ekonomi khusus.

Permasalahan terjadi ketika banyaknya barang yang tidak diketahui data identitas perangkatnya pada perusahaan, sehingga menyebabkan lamanya pencarian data identitas perangkat, terutama perangkat jaringan yang masih tidak terkontrol jumlah serta penggunaannya untuk kegiatan apa saja, yang membuat sistem inventory-nya tidak terstruktur dan kurang bagus. Saat ini laporan data barang yang sudah terpakai maupun laporan cadangan perangkat yang dimiliki juga belum

tersedia. Sehingga ketika diperlukan data, maka laporan data tidak bisa diakses secara langsung. Maka akan di rancang sebuah aplikasi “**Rancang Bangun Sistem Aplikasi Inventory Barang Berbasis Web pada PT. Batam Bintang Telekomunikasi**” Dengan adanya sistem aplikasi barang berbasis web ini di harapkan bisa dapat mempermudah pengontrolan peralatan-peralatan yang ada secara cepat dan akurat pada perusahaan ini. Dengan adanya website untuk inventory barang yang akan dibuat ini diharapkan bisa membantu mendata perangkat infrastruktur jaringan yang sudah terpakai, mencatat laporan hasil inventory secara otomatis dan tentunya diharapkan dapat mengurangi kendala yang sering terjadi. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP karena lebih dinamis, mudah dikembangkan, mudah diakses dan bahasa pemrograman yang bersifat *multi platform*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Menurut (Sugiono, 2018, hal, 229) merupakan Teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Observasi juga tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek-objek alam yang lain. Melalui kegiatan observasi peneliti dapat belajar tentang perilaku dan makna dari perilaku tersebut.

b. Metode Interview atau Wawancara

Wawancara menurut (Sugiyono, 2018, hal, 467) menjadi salah satu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Wawancara merupakan komunikasi dua arah untuk memperoleh

c. Studi Kepustakaan

Menurut Sugiyono (2017:291) mengungkapkan bahwa “studi kepustakaan berkaitan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang terkait dengan nilai.

d. Dokumentasi

Dokumentasi Menurut Ruslan (2016:57) berkaitan dengan kegiatan – kegiatan, menyeleksi, mengolah, menganalisis dan mengevaluasi seluruh data, informasi dan dokumen tentang suatu kegiatan, peristiwa ada pekerjaan tertentu.

2.2 Teori Umum

2.2.1 Definisi Perancangan

Menurut pendapat R. Pressman yang di kutip dari jurnal (Girsang,2018) Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen – komponen sistem di implementasikan.

2.2.2 Definisi Pembangunan Sistem

Di kutip dalam jurnal Kenneth C. Laudon (2008:15), Menurut Raymond Samuel Tomlinson menyatakan bahwa sistem informasi secara teknis didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengawasan.

2.2.3 Definisi Aplikasi

Menurut (Deslianti & Muttaqin, 2016) aplikasi pertama kali di temukan oleh Anrew Weinreich pada tahun 1997.aplikasi merupakan penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan. Sebuah software yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi dua yaitu:

- a. Aplikasi *software* spesialis, program dengan dokumentasi tergabung dan dirancang untuk menjalankan tugas tertentu
- b. Aplikasi paket, suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

2.2.4 Definisi *Inventory*

Menurut Rippa dan Secundo (2018), Penemuan Digitalisasi pertama kali di temukan oleh Charles Babbage pada tahun 1821. Digital menggambarkan teknologi elektronik yang menghasilkan, menyimpan, dan memproses data dalam dua kondisi: positif dan non-positif. Digital dibagi menjadi 3 (tiga) bagian yaitu Digital Artifact, Digital Platform, dan Digital Infrastructure. Artefak digital (Digital Artifact) dapat didefinisikan sebagai komponen digital, aplikasi, atau konten media yang merupakan bagian dari produk (atau layanan) baru dan menawarkan fungsionalitas atau nilai tertentu kepada end-user. Platform digital (Digital Platform) dapat didefinisikan sebagai platform berbasis perangkat lunak yang dibuat oleh basis kode yang dapat dikembangkan dari sistem berbasis perangkat lunak yang menyediakan fungsionalitas inti yang dibagi oleh modul-modul yang dengannya ia beroperasi dan antarmuka yang dengannya mereka beroperasi.

2.2.5 Definisi Basis Data

Menurut Bambang (Hariyanto, 2004) Basis data pertama kali di temukan oleh Charles Bachman pada tahun 1960. Mengungkapkan bahwa basis data merupakan sebuah kumpulan data-data yang secara logik yang berkaitan dengan merepresentasikan fenomena atau fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada suatu sistem tertentu. Pengertian lain dari Database yaitu kumpulan data yang saling berhubungan yang merefleksikan fakta-fakta yang terdapat di suatu organisasi.

2.2.6 Definisi *Website*

Menurut (Gregorius, 2000) *Website* pertama kali di temukan oleh Sir Timothy John, Tim Berners-Lee. Pada tahun 1989 *website* merupakan sekumpulan halaman *web* yang saling terhubung dan seluruh file saling terkait. *Web* terdiri dari page atau halaman dan kumpulan halaman yang dinamakan *homepage*.

2.3 Teori Perancangan Basis Data

2.3.1 Model Basis Data

Basis data dapat dikelompokkan menjadi dua bentuk, yaitu *Data Definition Language* (DDL) dan *Data Manipulation Language* (DML)

a. *Data Definiton Language* (DDL)

Struktur atau skema basis data yang menggambarkan desain basis data secara keseluruhan, dispesifikasikan dengan bahasa yang khusus disebut DDL.

b. *Data Manipulation Language* (DML)

Adalah bahasa yang memperbolehkan pemakai untuk akses atau manipulasi data sebagai yang telah diorganisasikan sebelumnya dalam model data yang tepat.

2.4 Definisi UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013), UML adalah bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk menjelaskan kebutuhan, membuat analisis, desain dan menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

2.4.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.

2.4.2 *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja yang mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari aktivitas tersebut.

2.4.3 *Sequence Diagram*

Menurut (Unhelkar, 2018), *sequence* diagram mewakili interaksi terperinci antara aktor dan sistem atau antara objek yang berkolaborasi dalam blok waktu tertentu.

2.4.4 *Class Diagram*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:141-142), *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

2.5 Teori ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah representasi grafis dari sistem informasi yang menunjukkan hubungan antara orang, objek, tempat, konsep atau kejadian di dalam sebuah sistem.

2.6 Bahasa Pemrograman

2.6.1 *My Structured Query Language (MySQL)*

MySQL merupakan software RDMS (Relational Database Management System) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak pengguna dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan.

2.6.2 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Menurut Anhar (2010:23) bahasa pemrograman PHP pertama kali di temukan oleh Rasmus Lerdorf, pada tahun 1994. *Hypertext Preprocessor* adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML.

2.6.3 *Hypertext Markup Language (HTML)*

Hypertext markup language, atau disingkat HTML, adalah bahasa komputer yang banyak digunakan untuk mengembangkan situs web yang dapat diakses melalui web browser dan ditampilkan dengan berbagai macam informasi.

2.6.4 *Cascading Style Sheets (CSS)*

CSS adalah singkatan dari *cascading style sheets* pertama kali di usulkan oleh *Hakon Wium Lie* pada tahun 1994, CSS merupakan bahasa yang digunakan untuk menentukan tampilan dan format halaman *website*.

2.7 Aplikasi Pendukung

2.7.1 XAMPP

XAMPP merupakan *software open source* berbasis web server yang berisi berbagai program. Aplikasi Xampp ini mendukung berbagai sistem operasi seperti Linux, Windows, MacOS, dan Solaris.

2.7.2 *Bootstrap*

Bootstrap adalah sebuah framework HTML, CSS, dan JavaScript yang berfokus untuk menyederhanakan pengembangan halaman web atau *website*.

2.7.3 *Visual Studio Code*

Visual Studio Code adalah aplikasi *code editor* buatan Microsoft yang dapat digunakan di semua desktop secara gratis. *Visual Studio Code* bahkan mendukung hampir semua sistem operasi seperti Windows, Mac OS, Linux.

2.8 Teori Pengujian Sistem

2.8.1 *Sistem Black Box*

Black Box testing adalah pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji kode atau sisi internal programnya.

2.8.2 Sistem White Box

White Box Testing adalah salah satu cara untuk menguji suatu aplikasi atau software dengan cara melihat modul untuk dapat meneliti dan menganalisa kode dari program yang di buat ada yang salah atau tidak.

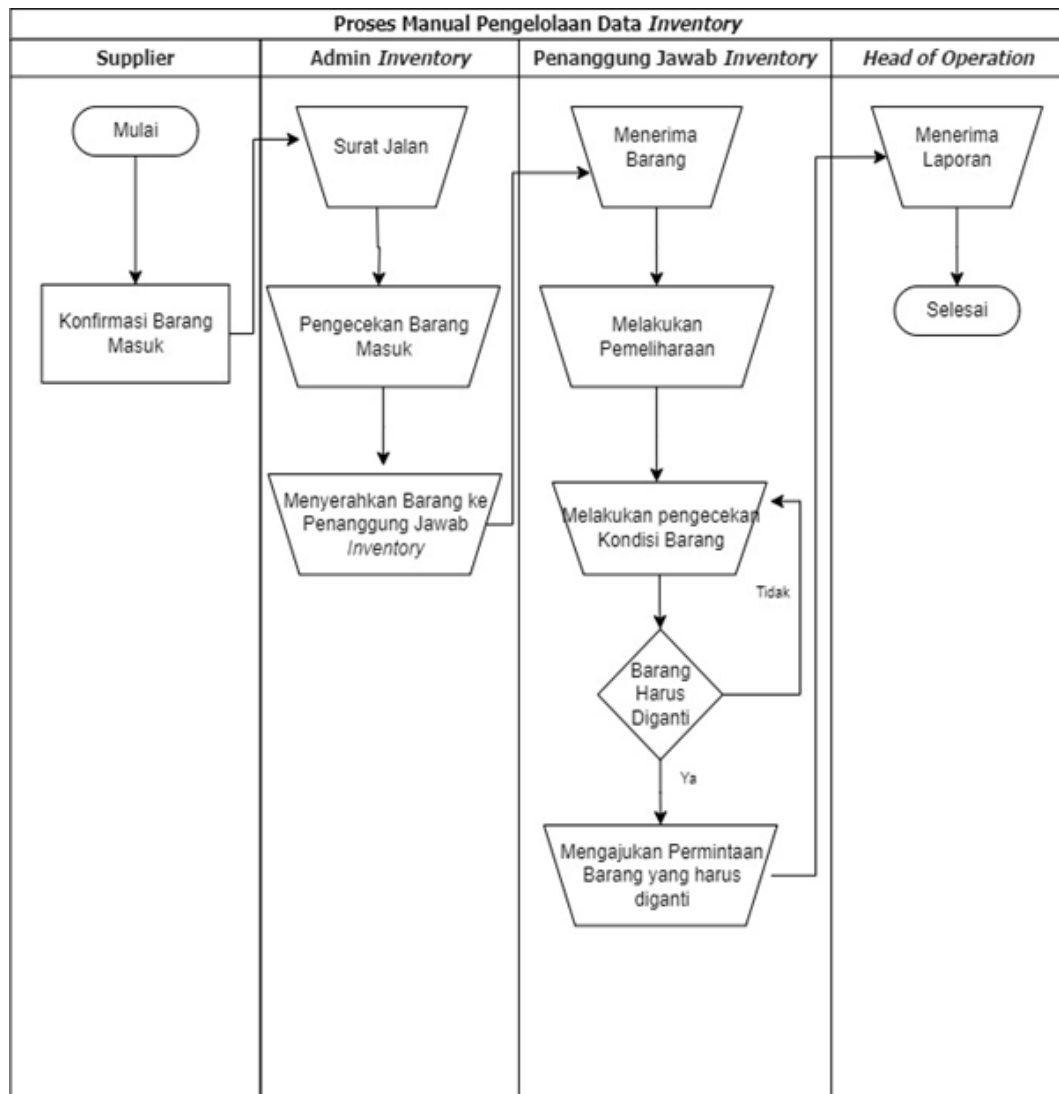
2.8.3 User Response (Kuisisioner)

Kuisisioner adalah sebuah teknik menghimpun data dari sejumlah orang atau responden melalui seperangkat pertanyaan untuk dijawab.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

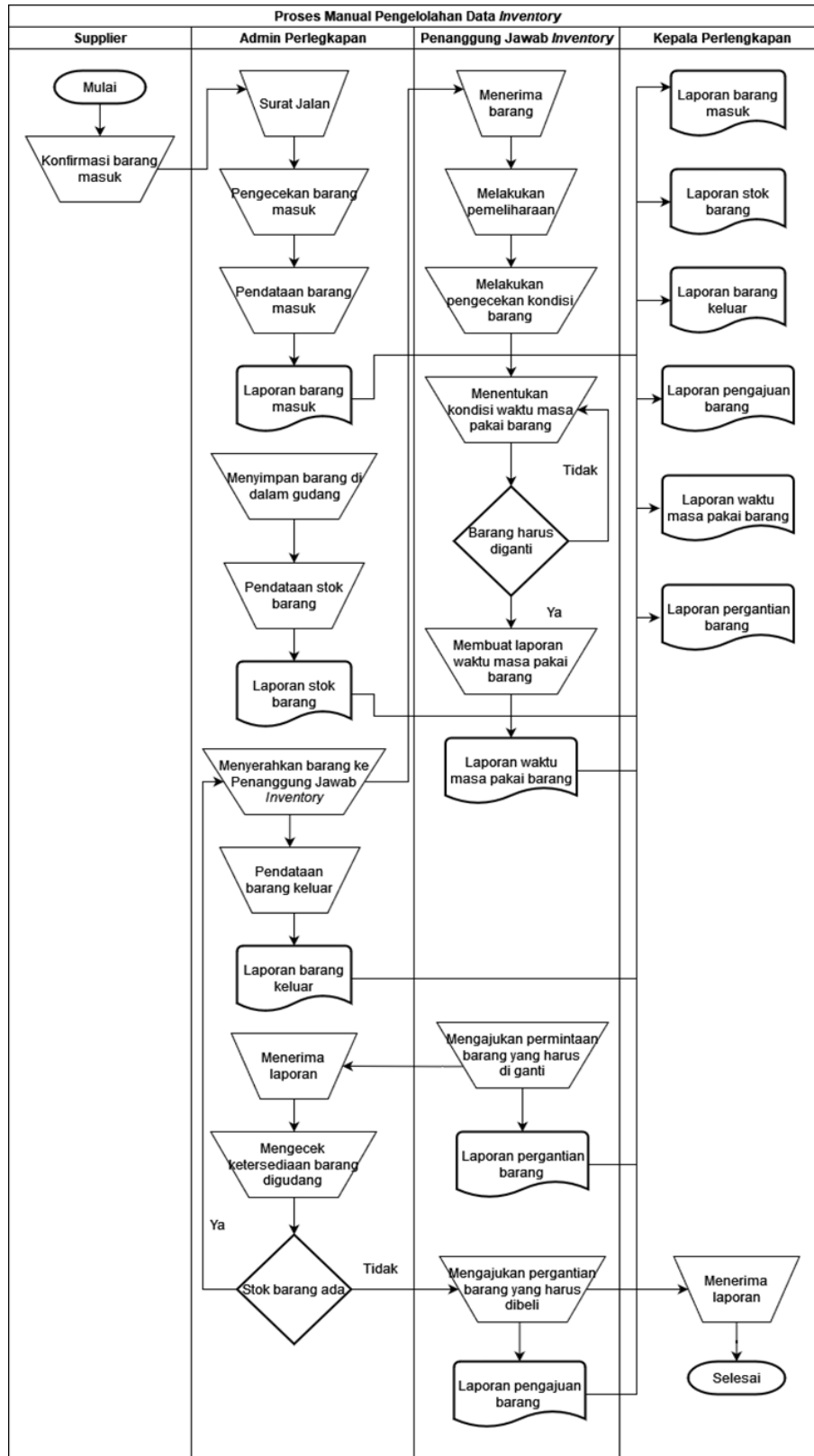
3.1 Analisis Sistem Berjalan

Berikut Flowchat sistem yang sedang berjalan:



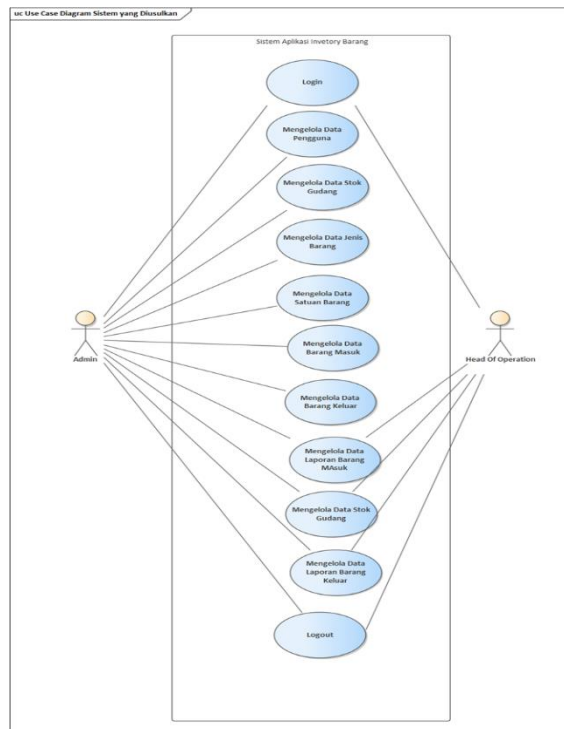
Gambar 1. Activity Diagram Sistem Bejalan

3.2 Analisis Sistem Yang di Usulkan



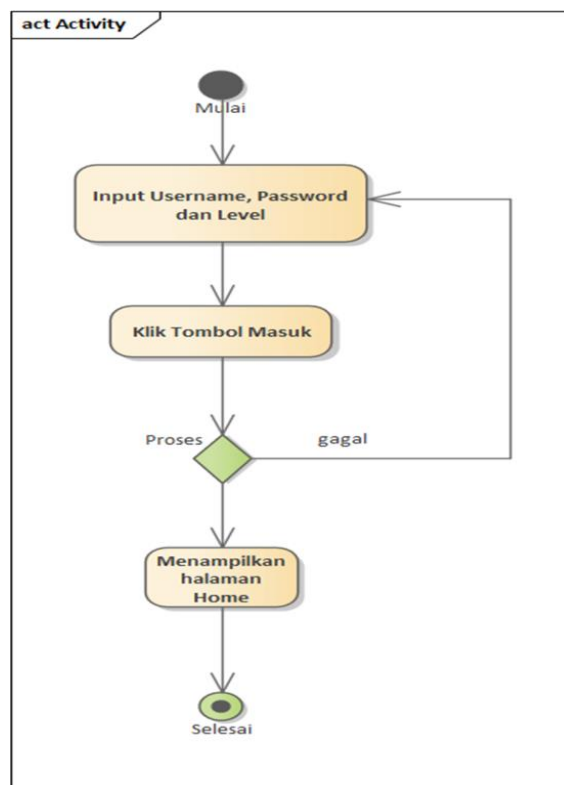
Gambar 2. Activity Diagram Sistem Yang di usulkan

3.3 Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram Admin yang Diusaulkan

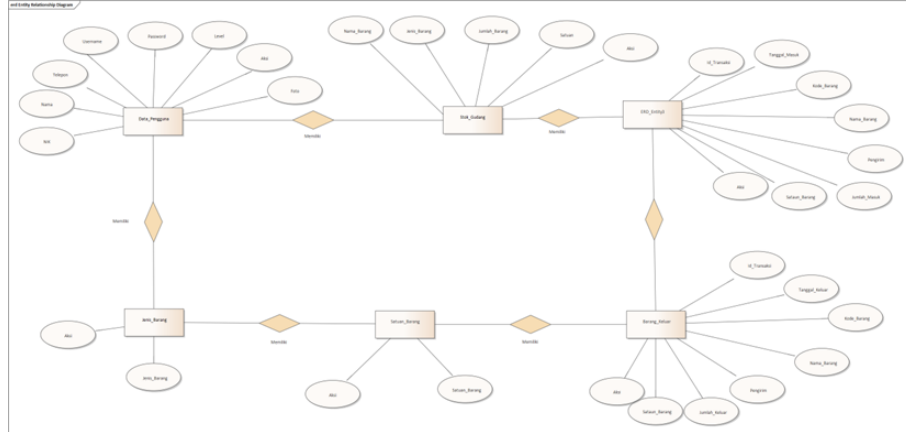
3.4 Activity Diagram Login



Gambar 4. Activity Diagram Login

3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

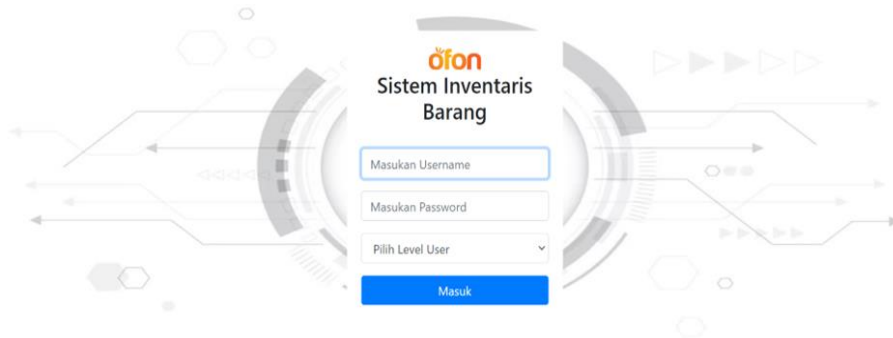
Perancangan Sitem dengan ERD:



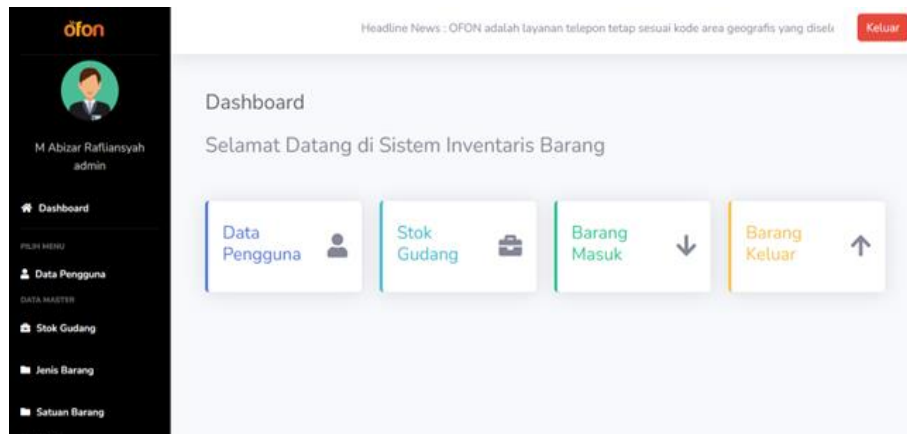
Gambar 5. Perancangan Sitem dengan ERD

4. IMPLEMENTASI

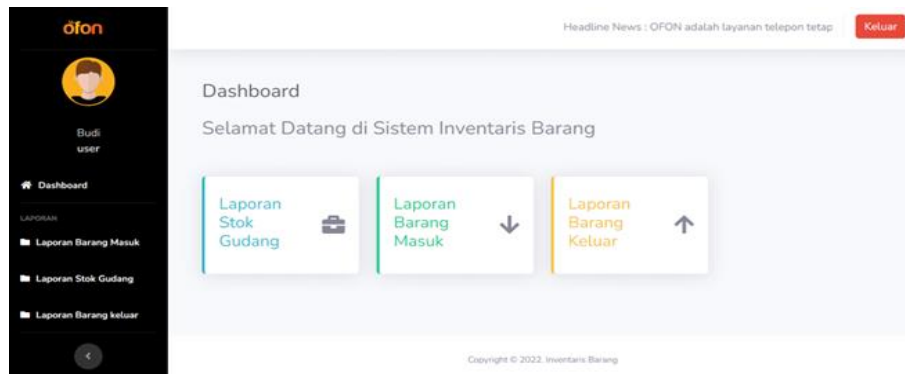
2.1 Metode Pengumpulan Data



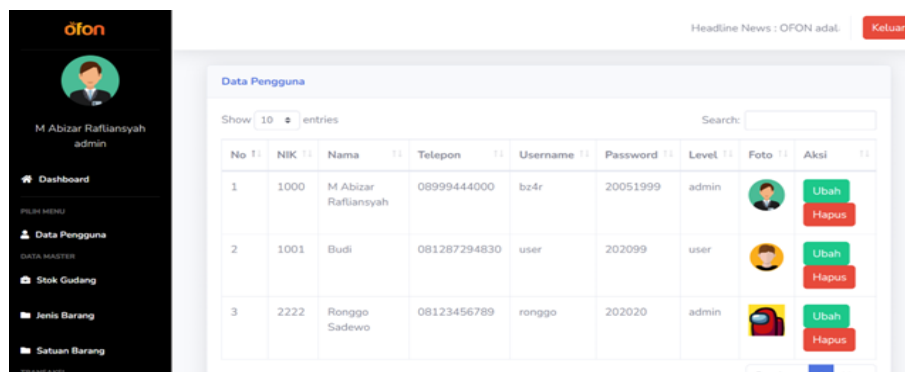
Gambar 6. Tampilan *Login Admin*



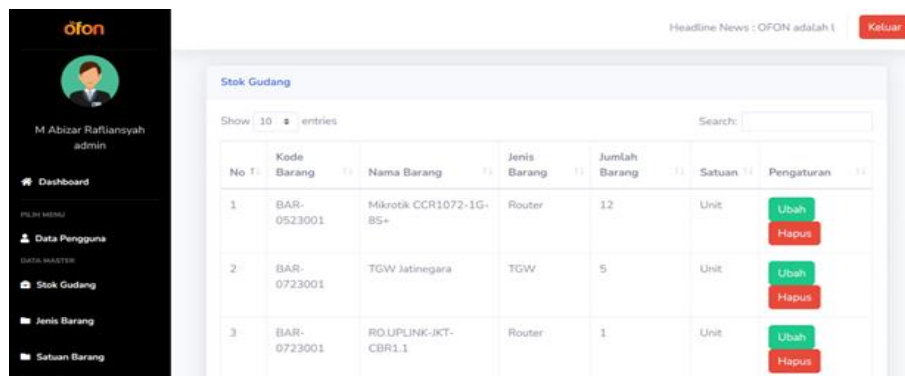
Gambar 7. Tampilan *Dashboard Admin*



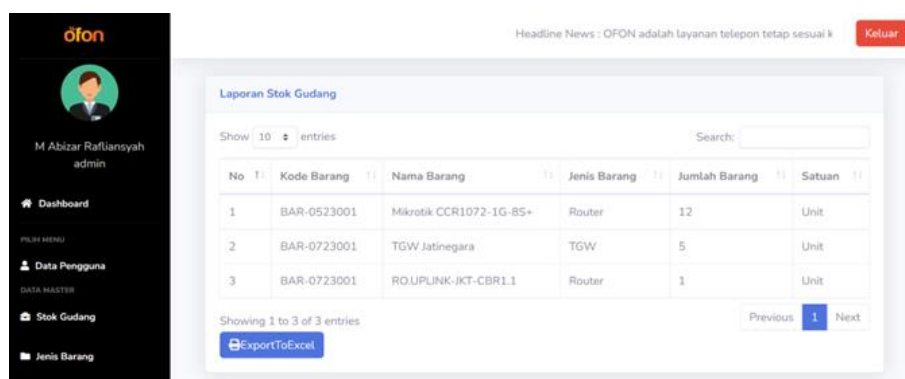
Gambar 8. Tampilan *Dashboard User*



Gambar 9. Tampilan Data Pengguna *Admin*



Gambar 10. Tampilan Data *Stok Gudang Admin*



Gambar 11. Tampilan Data Laporan *Stok Gudang Admin*

5. KESIMPULAN

Dengan selesainya penelitian ini maka dapat disimpulkan:

- a. Dengan adanya Sistem Aplikasi *Inventory* Barang Berbasis *Web* ini dapat meningkatkan dan mempermudah proses pendataan barang, khususnya perangkat infrastruktur yang dimiliki perusahaan
- b. Dengan adanya Sistem Aplikasi *Inventory* Barang Berbasis *Web* ini maka pembuatan laporan data barang perusahaan akan menjadi lebih mudah, cepat dan data yang akurat.

REFERENCES

- Aarif, M. (2020). Pengaruh Kualitas Pelayanan Menggunakan E-Commerce Terhadap Keputusan Pembelian (Studi Kasus Mahasiswa Lamaddukelleng). *Jema Adpertisi*, 1, 19. Retrieved from https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Menurut+%28Gregorius%2C+2000%29+%2C+definisi+website&btnG=
- Anisah, Wahyuningsih, D., Helmud, E., Suwanda, T., Romadiana, P., & rawan, D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip. *SISFOKOM*, 7.
- Fatchan, M., & Awaludin. (2020). PEMANFAATAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUANALOKASI DANA KEGIATAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE OBJECTORIENTED ANALISISDESIGN DAN UNIFIED MODELING LANGUAGE (STUDI KASUS SMK NEGERI 1 CIKARANG UTARA). *SIGMA -Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 11, 4.
- Fuzi, R., Dwanoko, Y. S., & Priana, A. J. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Sistem Arsip Digital Dalam Permohonan Kehilangan Dokumen Di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil. *Terapan Sains & Teknologi*, 7.
- H. H. (2022). Rancang Sitem Informasi Aeronautical Information Publication Berbasis. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan (SNITP) Tahun 2022*, 5.
- Ishak, R., Setiaji, Akbar, F., & Safudin, M. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Indonesia Sosial Teknologi*, 12.
- Kurniawati, & Dwinta, C. (2020). Perancangan Lembar Kerja Pembangkitan Ide Berbasis Teknologi Digital Dalam Pendidikan Entrepreneurship. *UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA*, 18. Retrieved from <https://scholar.google.com>
- Praja, A. B., Darmansah, & Wijayanto, S. (2022). Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis. *Sistem Komputer dan Informatika*, 10.
- Putri, N. A., & Amaliyah. (2023). Rancang Bangun Sistem Reservasi Ruang Rapat Berbasis Website. *IKRAITH-TEKNOLOGI*, 7, 13. Retrieved from <https://scholar.google.com>
- Suryadi, A., & Zulaikhah, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web. *KHATULISTIWA INFORMATIKA*, 9.
- Togatorop, R. J., Wijaya Hematang, M. F., & Sinuraya3, J. (2021). SISTEM INFORMASI TEMPAT PEMAKAMAN UMUM BERBASIS. *Konferensi Nasional Sosial dan Engineering Politeknik Negeri Medan 2021*, 12. Retrieved from [https://www.google.com/search?q=Menurut+\(Rumpe%2C+2017\)&rlz=1C1CHBD_idID991ID991&oq=Menurut+\(Rumpe%2C+2017\)+&aqs=chrome..69i57j69i60.5588j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Menurut+(Rumpe%2C+2017)&rlz=1C1CHBD_idID991ID991&oq=Menurut+(Rumpe%2C+2017)+&aqs=chrome..69i57j69i60.5588j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)