Jurnal Komputer Multidisipliner

Vol.7 No.3, Maret 2024
ISSN: 24559633

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BERBASIS WEB STASIUN KLIMATOLOGI JAMBI

Cahyo Pujo Suwoko[1], Itmammulhuda[2], Wahyu Apriandi[3], Gilang Amanah[4], Ahmad Muridan[5], Fatima Felawati[6], Sri Utami Widyastuti[7]

[123456]Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Sulthan Thaha Saifuddin Jambi,
[7]Prodi Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
E-mail: cahyops22@gmail.com[1], itmammulhuda35@gmail.com[2], wahyuapriandigokil@gmail.com[3], amanahgilang@gmail.com[4], muridanahmad0@gmail.com[5], atimafelawati28@gmail.com[6], mamakiko01@gmail.com[7]

Abstrak

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan diberbagai aspek sosial. Hal ini membuat manusia semakin dimudahkan dengan adanya alat-alat teknologi yang canggih untuk mengelola data informasi terutama nya tentang data informasi di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) . BMKG provinsi Jambi memiliki 2 Stasiun yaitu Stasiun Klimatologi (STAKLIM) yang terletak di Muaro Jambi dan Stasiun Meteorologi yang terletak di Kota Jambi. Pada saat ini Sistem pencatatan inventaris barang yang berada di Stasiun Klimatologi Jambi masih dilakukan secara manual meskipun sudah menggunakan komputer tetapi hanya sebagai media pendataan inventaris yang hanya bisa mendata barang yang ada di gudang, sedangkan barang masuk dan barang keluar serta barang yang rusak tidak terinventarisir. Berdasarkan permasalahan yang ada di Stasiun Badan Klimatologi (STAKLIM) Jambi tersebut, diperlukan suatu sistem informasi inventory yang dapat mempercepat dan mempermudah pekerjaan pada bagian observasi dalam pencatatan, pelaporan, serta pengarsipan ba.rang dan peralatan di Badan Klimatologi (STAKLIM) Jambi, sehingga meminimalisir tejadinya kesalahan dan keterlambatan dalam pembuatan laporan barang dan peralatan. Dengan menggunakan metode waterfall dan pemodelan UML serta bahasa pemrograman menggunakan PHP, MySQL sebagai databasenya.

Kata Kunci — Sistem informasi, STAKLIM, Inventory, UML, PHP-MySQL.

Abstract

The rapid development of technology in the current era of globalization has provided many benefits in progress in various social aspects. This makes humans increasingly facilitated by the existence of sophisticated technological tools to manage information data, especially about information data at the Meteorology, Climatology and Geophysics Agency (BMKG). BMKG

Jambi province has 2 stations, namely the Climatology Station (STAKLIM) located in Muaro Jambi and the Meteorological Station located in Jambi City. At this time, the inventory recording system at the Jambi Climatology Station is still carried out manually even though it uses a computer but only as an inventory data collection medium that can only record goods in the warehouse, while incoming and outgoing goods and damaged goods are not inventoried. Based on the problems at the Jambi Climatology Agency Station (STAKLIM), an inventory information system is needed that can speed up and facilitate the work in the observation section in recording, reporting, and archiving goods and equipment at the Jambi Climatology Agency (STAKLIM), thus minimizing errors and delays in making reports on goods and equipment. By using waterfall methods and UML modeling and programming languages using PHP, MySQL as the database.

Keyword *— Information System, STAKLIM, Inventory, UML, PHP-MySQL.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan diberbagai aspek sosial. Penggunaan teknologi oleh manusia dalam membantu menyelesaikan pekerjaan merupakan hal yang menjadi keharusan dalam kehidupan [1]. Hal ini membuat manusia semakin dimudahkan dengan adanya alat-alat teknologi yang canggih untuk mengelola data informasi terutama nya tentang data informasi di BMKG (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika).

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) merupakan suatu lembaga milik pemerintah tapi bersifat nondepartemen atau kementrian dengan tugas utama nya adalah menjalankan kewajiban pemerintah dalam bidang meteorologi, klimatologi, geofisika, dan kualitas udara [2]. Di indonesia setiap provinsi memiliki Stasiun Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) salah satu nya terletak di provinsi Jambi. BMKG provinsi Jambi memiliki 2 Stasiun yaitu Stasiun Klimatologi (STAKLIM) yang terletak di Muaro Jambi dan Stasiun Meteorologi yang terletak di Kota Jambi.

Kebutuhan teknologi di Stasiun Klimatologi (STAKLIM) Jambi yaitu pengolahan data inventaris barang pada bagian observasi. Inventaris adalah daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai untuk melaksanakan tugas. Inventaris kantor sangatlah penting bagi kelangsungan sebuah perusahaan dan instansi [3].

Pada saat ini Sistem pencatatan inventaris barang yang berada di Stasiun Klimatologi Jambi masih dilakukan secara manual meskipun sudah menggunakan komputer tetapi hanya sebagai media pendataan inventaris yang hanya bisa mendata barang yang ada di gudang, sedangkan barang masuk dan barang keluar serta barang yang rusak tidak terinventarisir. Sehingga terjadinya penumpakan data yang tidak terstruktur karena kesulitan dalam melakukan pengecekan barang keluar dan barang masuk secara bersamaan. Selain itu, pembuatan laporan penerimaan serta pengeluaran barang dan peralatan memerlukan waktu yang lama, karena banyaknya barang dan peralatan yang dimiliki oleh Stasiun Klimatologi (STAKLIM) Jambi harus dicocokan antara laporan yang dibuat dengan barang yang bersifat fisik untuk menghasilkan laporan yang relevan.

Berdasarkan permasalahan yang ada di Stasiun Badan Klimatologi (STAKLIM) Jambi tersebut, diperlukan suatu sistem informasi inventory yang dapat mempercepat dan mempermudah pekerjaan pada bagian observasi dalam pencatatan, pelaporan, serta pengarsipan barang dan peralatan di Badan Klimatologi (STAKLIM) Jambi, sehingga meminimalisir tejadinya kesalahan dan keterlambatan dalam pembuatan laporan barang dan peralatan.

2. METODE PENELITIAN

1. Metode Wawancara.

Wawancara dilakukan untuk mengetahui masalah yang timbul atau dialami langsung oleh setiap subjek yang bersangkutan. Dalam kegiatan ini diajukan pertanyaan lisan dalam usaha untuk melengkapi data-data yang akan diperoleh. Wawancara dilakukan kepada bagian-bagian yang terkait dalam sistem Informasi Profil Web [11].

Wawancara di lakukan dengan mengadakan tanya jawab secara langsung pada staf observer di STAKLIM Jambi mengenai hal yang berkaitan dengan penelitian yang diambil.

2. Metode Observasi.

Pengamatan langsung atau observasi merupakan teknik pengumpulan data secara langsung melihat kegiatan ditempat kejadian. Penulis mengamati secara langsung mengenai proses masuk dan keluar barang [12].

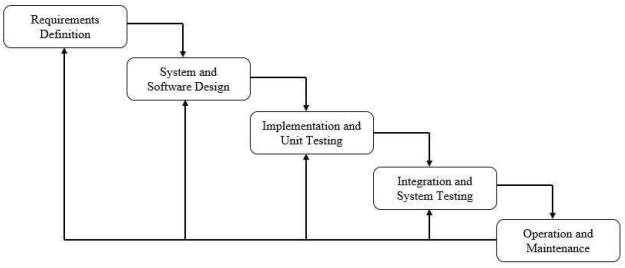
Observasi dilakukan denagn dengan mengadakan penelitian dan terjun langsung ke lingkungan objek yang diteliti yaitu STAKLIM Jambi.

3. Metode Studi Literatur.

Metode pengumpulan data yang diperoleh dengan mempelajari, meneliti, dan membaca buku, jurnal, skripsi, tesis, artikel-artikel yang berhubungan dengan pengembangan sistem [12].

Metode Perancangan

Pada penelitian ini metode dalam pembuatan web menggunakan metode waterfall. Metode waterfall adalah salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang melibatkan tahapan-tahapan yang berurutan dan linear. Metode ini mengikuti pendekatan yang sangat terstruktur dan membagi siklus pengembangan menjadi beberapa fase yang saling bergantung [11].



Gambar 1 Bagan Waterfall

Menurut (Setia Andani & Diana, 2016) Metode atau tahap-tahap dalam Perancangan sistem menggunakan metode waterfall meliputi:

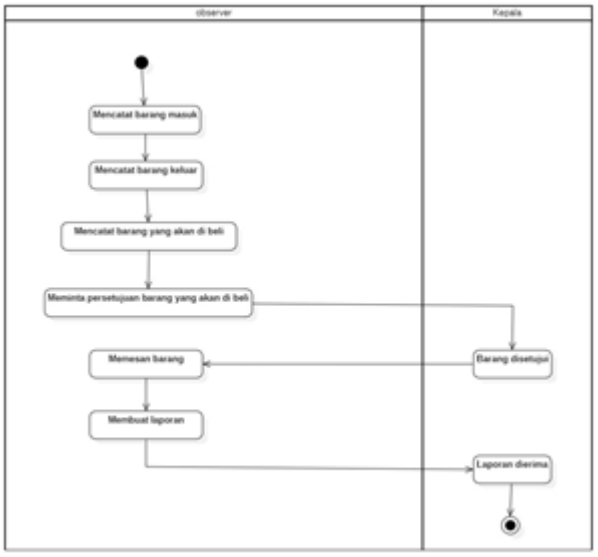
1. Requirements Analysis and Definition Requirements analysis and definition ialah mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian di analisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. System and software design yaitu desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Tahap ini dilakukan sebelum melakukan coding. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya.
3. Implementation and Unit Testing Implementation and unit testing ialah desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
4. Integration and SystemTesting Integration and system testing yaitu penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan. Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

5. Operations and Maintenance Operation and maintenance yaitu mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya. Kekurangan yang utama dari model ini adalah kesulitan dalam mengakomodasi perubahan setelah proses dijalani. Fase sebelumnya harus lengkap dan selesai sebelum mengerjakan fase berikutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisi Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi. Adapun sistem yang sedang berjalan dapat di lihat pada Gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2 Activity Diagram sistem yang berjalan

Dari gambar tersebut, Menjelaskan bahwa¬¬ staf pertama pertama mencatat barang masuk dan barang keluar, dari data tersebut staf mendatapatkan data barang atau alat apa saja yang harus selanjut nya di butuh kan oleh kantor STAKLIM jambi, kemudian data barang yang akan di beli di serahkan kepada kepala STAKLIM jambi untuk meminta persetujuan, kemudiam apabila di setujui maka staf observer akan memesan barang. selanjut staf observer akan membuat laporan dari data tersebut dan di serah kan kepada kepala STAKLIM jambi.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Dengan adanya kelemahan-kelemahan pada sistem berjalan maka perlu dihasilkan sistem yang dapat memenuhi kebutuhan dalam pemecahan masalah yang dihadapi. Penulis membuat solusi pemecahan masalah dalam mengatasi kelemahan tersebut yaitu:

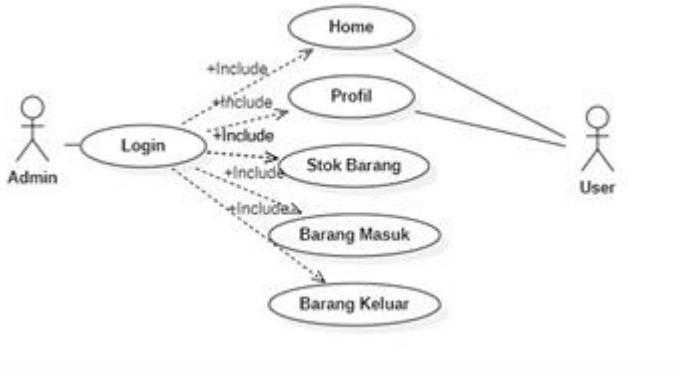
1. Membuat sebuah suatu sistem informasi inventory yang dapat mempercepat dan mempermudah pekerjaan pada bagian observasi dalam pencatatan, pelaporan, serta pengarsipan barang dan peralatan di Stasiun Klimatologi (STAKLIM) Jambi, sehingga meminimalisir tejadinya kesalahan dan keterlambatan dalam pembuatan laporan barang dan peralatan.
2. Dalam penelitian ini penulis akan merancang sistem yang dimaksud dalam bentuk Prototype.

3. Analisis Sistem Usulan

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada STAKLIM saat ini, maka diusulkan sebuah sistem informasi inventory sebagai usulan pemecahan masalah. Berikut adalah Diagram UML dari analisis sistem informasi Inventory stasiun Klimatologi Jambi yang akan diusulkan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

a) Use Case

Tahap yang dilakukan dalam membuat Use Case Diagram adalam menentukan kandidat actor, menentukan sebuah Use Case Requietment yang berguna untuk mengidentifikasi kebutuhan use case dalam sistem informasi inventory di STAKLIM Jambi. Berikut ini model Use Case diagram yang di usulkan dapat dilihat pada Gambar 43 di bawah ini:



Gambar 3 *Use Case*

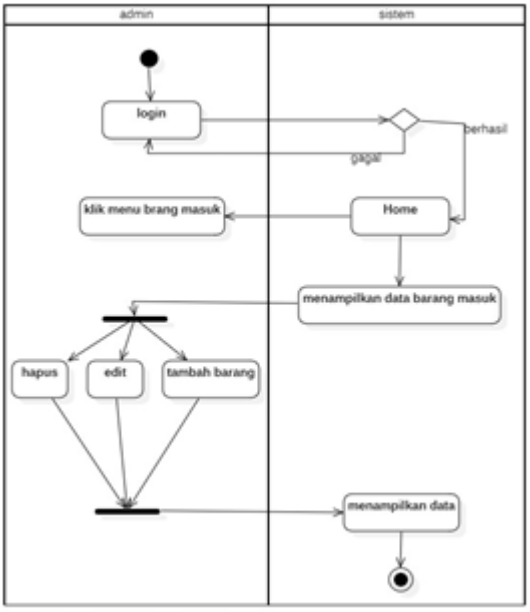
Pada gambar di atas admin melakukan

1. Login
   Merupakan sebuah menu yang hanya bisa akses oleh admin
2. Profil
   Merupakan menu yang bisa melihat profil staklim jambi
3. Melihat stok barang
   Merupakan menu untuk melihat stok barang/alat staklim jambi.
4. Barang masuk
   Merupakan menu untuk menginput data barang masuk
5. Menginput barang keluar
   Merupakan menu untuk menginput data barang keluar

b. Activity diagram

a) Activity diagram admin barang masuk

Berikut ini Activity diagram admin barang masuk yang diusulkan dapat dilihat pada Gamabar 4 di bawah ini:

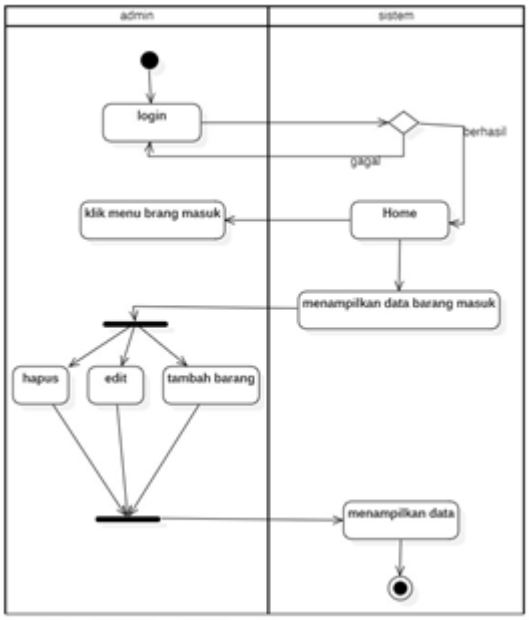


Gambar 4 Activity Diagram Admin Barang Masuk

Activity diagram pada admin barang masuk menggambarkan sebuah aliran aktifitas yang dilakukan admin mulai dari menginpu data barang sampai menampilkan data baru.

b) Activity diagram admin barang keluar

Berikut ini Activity diagram admin barang keluar yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini:

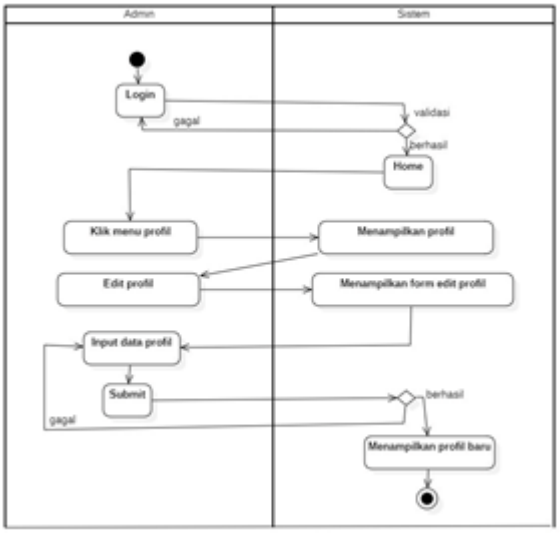


Gambar 5 Activity Diagram Admin Barang keluar

Activity diagram pada admin barang keluar menggambarkan sebuah aliran aktifitas yang dilakukan admin mulai dari mengeluarkan data barang keluar sampai menampilkan data barang keluar.

c) Activity Profil

Berikut ini Activity diagram admin barang masuk yang diusulkan dapat dilihat pada Gamabar 6 di bawah ini:

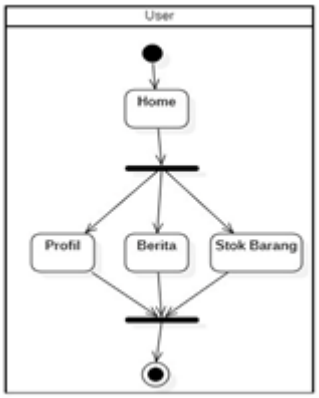


Gambar 6 Activity Diagram Admin Profil

Activity diagram pada admin barang masuk menggambarkan sebuah aliran aktifitas yang dilakukan admin untuk melihat dan input profil baru.

d) Activity diagram user

Berikut ini Activity Diagram user yang diusulkan dapat di ihat pada Gambar 7 di bawah ini:



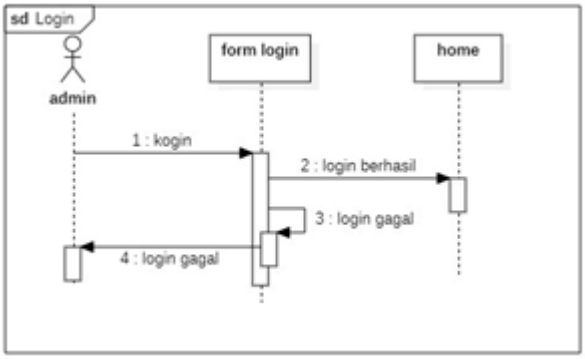
Gambar 7 Activity Diagram User

Aktivity Diagram user menggambarkan aliran kerja yang dilakukan user dari awal sampai kegiatan berakhir.

c. Sequense Diagram

1. Login

Berikut ini Sequence Diagram yang diusulkan untuk barang masuk admin dapat dilihat pada Gambar 8 dibawah ini

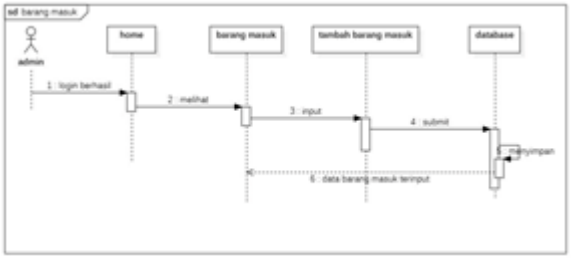


Gambar 8 Sequense login

Admin membuka halaman utama kemudian login, dengan memasukkan username dan pasword, jika proses login lolos maka akan masuk ketampilan home.

2. Sequense diagram barang masuk

Berikut ini Sequence Diagram yang diusulkan untuk barang masuk admin dapat dilihat pada Gambar 9 dibawah ini:

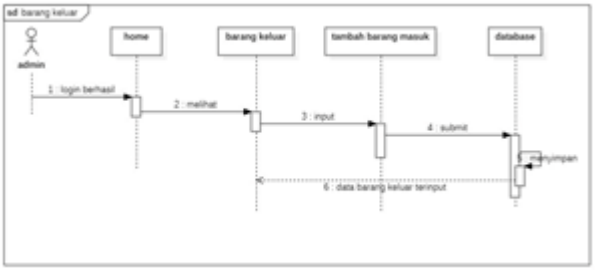


Gambar 9 Sequense Diagram Barang masuk

Admin membuka halaman utama kemudian login, dengan memasukkan username dan pasword, jika proses login lolos maka akan masuk ketampilan beranda kemudian klik barang masuk dan tambah barang.

3. Sequense diagram barang keluar

Berikut ini Sequence Diagram yang diusulkan untuk barang keluar admin dapat di lihat pada Gambar 10 dibawah ini:



Gambar 10 Sequense Diagram Barang keluar

Admin membuka halaman utama kemudian login, dengan memasukkan username dan pasword, jika proses login lolos maka akan masuk ketampilan beranda kemudian klik barang keluar dan tambah barang.

d. Class Diagram

Berikut ini Class Diagram yang diusulkan untuk barang keluar admin dapat di lihat pada Gambar 11 dibawah ini:

Gambar 11 Class Diagram

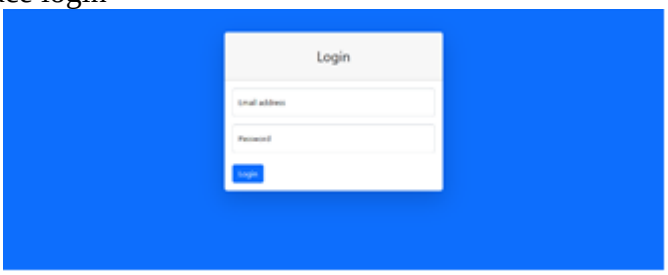
Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat di antara mereka. Class diagram juga menunjukan properti dan operasi sebuah class dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut.

4. Implementasi Perancangan Sistem

1) Tampilan Antarmuka Sistem (Front End Interface)

Tampilan antarmuka yaitu menggambarkan tentang tampilan yang ada pada mesin atau komputer, dimana tampilan tersebut nantinya dapat berinteraksi secara langsung dengan user [13]. Tampilan antarmuka pada sistem informasi inventory adalah sebagai berikut:

a. Tampilan Interface login



Gambar 12 Tampilan Login

b. Tampilan Interface stok barang

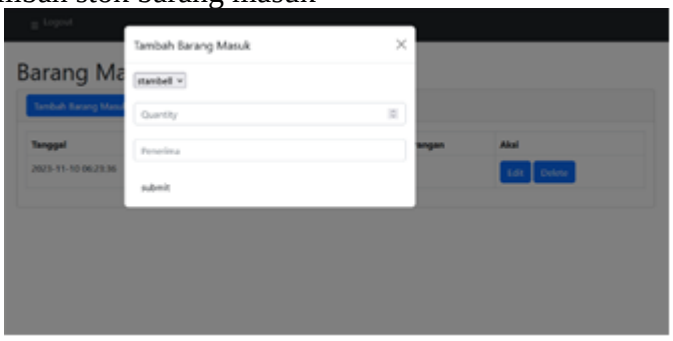
Gambar 13 Tampilan stok barang

c. Tampilan Interface barang masuk

a) Halaman barang masuk

Gambar 14 Halaman barang masuk

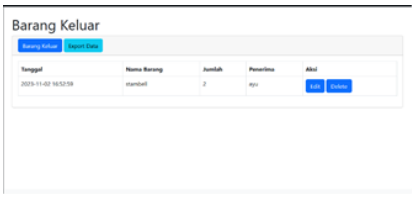
b) Halaman tambah stok barang masuk



Gambar 15 Halaman tambah stok barang masuk

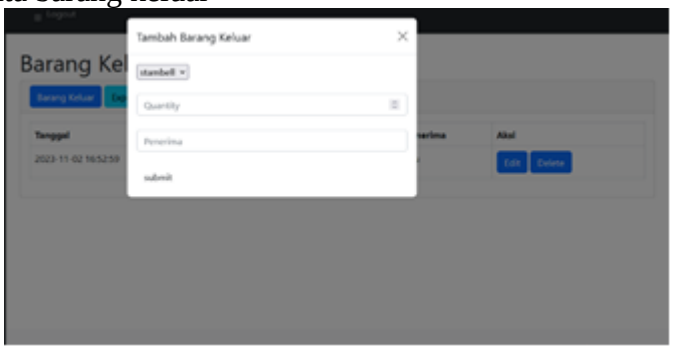
d. Tampilan Interface barang keluar

1. Halaman barang keluar



Gambar 16 Halaman barang keluar

2. Halaman data barang keluar



Gambar 17 Halaman tambah barang keluar

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan kerja praktek pada Stasiun Klimatologi Jambi maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman PHP dapat diterapkan untuk merancang sistem informasi inventory berbasis web pada Stasiun Klimatologi Jambi
2. Pemodelan UML dapat menjadi salah satu pilihan untuk merancang sistem inventory berbasis web pada Stasiun Klimatologi Jambi
3. Penelitian ini menghasilkan prototype sistem informasi inventory yang dapat meningkatan dalam pencatatan inventaris barang yang berada di Stasiun Klimatologi (STAKLIM) Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

[1] H. Agusvianto, “Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT.Alaisys Sidoarjo,” J. Inf. Eng. Educ. Technol., vol. 1, no. 1, p. 40, 2017, doi: 10.26740/jieet.v1n1.p40-46.

[2] R. G. Prasetya, Rancang Bangun Sistem Layanan Kalibrasi Pada Bmkg Wilayah Iv Makassar (Studi Kasus Sub. Bagian Instrumentasi Dan Kalibrasi), vol. 01. 2017. [Online]. Available: http://repositori.uin-alauddin.ac.id/6006/

[3] I. Setia Andani and L. F. Diana, “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kudus,” Pros. SNATIF, vol. 3, pp. 269–276, 2016.

[4] N. Oktaviani, I. M. Widiarta, and Nurlaily, “Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Smp Negeri 1 Buer,” J. Inform. Teknol. dan Sains, vol. 1, no. 2, pp. 160–168, 2019, doi: 10.51401/jinteks.v1i2.422.

[5] Y. Harjoseputro, Albertus Ari Kristanto, and Joseph Eric Samodra, “Golang and NSG Implementation in REST API Based Third-Party Sandbox System,” J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi), vol. 4, no. 4, pp. 745–750, 2020, doi: 10.29207/resti.v4i4.2218.

[6] R. Andarsyah, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA DI STASIUN BMKG KELAS 1 BANDUNG BERBASIS WEB (Studi Kasus BMKG Bandung),” vol. 9, no. 1, pp. 27–32, 2017.

[7] A. K. Titus, R. H. Nasrul, and N. Fatim, “Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website Pada Kelurahan Bantengan | Kinaswara | Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK),” Pros. Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun., vol. 2, no. 1, pp. 71–75, 2019, [Online]. Available:

http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1073
[8] D. Widiyanto, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Ypt Purworejo),” J. Ekon. dan Tek. Inform., vol. 10, no. 1, pp. 24–31, 2022.
[9] A. H. Hendri and Mochammad Arief Sutisna, “Article Desktop Based National Police Commission Activities Information System,” J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol., vol. 2, no. 1, pp. 14–23, 2021, doi: 10.37859/coscitech.v2i1.2393.
[10] U. P. I. Y. A. I, “Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Android Untuk Brand Clothing Sand Beach Dengan Skema Diskon Menggunakan Hungarian Algorithm,” J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma, vol. 8, no. 1, 2014, doi: 10.35968/jsi.v8i1.608.
[11] M. R. Ridha and S. Mulyati, “Perancangan Sistem Informasi SiapKolaborasi Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” Fak. Teknol. Ind. UII, vol. 1, no. 1, pp. 93–100, 2022.
[12] Fabianus Once Renggi, Kristianus Jago Tute, and L.B Finansius Mando, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Masuk dan Keluar pada Bengkel Aries Star Motor Berbasis Websiste,” SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf., vol. 2, no. 2, pp. 117–124, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i2.1129.
[13] N. E. G. Muhammad, D. S. Tony, and H. Anisah, “Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride),” J. Tek. ITS, vol. Vol. 7, no. 1, p. A 143-A 148, 2018.