

MODEL FAST PADA E-SCHOOL GOODS INVENTORY SYSTEM SMK PGRI PANGKALPINANG

Lili Indah Sari¹⁾, Wishnu Aribowo Probonegoro²⁾, Parlia Romadiana³⁾

¹⁾Program Studi Bisnis Digital /Fakultas Ekonomi dan Bisnis, ISB Atma Luhur

²⁾Program Studi Sistem Informasi /Fakultas Teknologi Informasi, ISB Atma Luhur

³⁾Program Studi Manajemen Informatika / Fakultas Teknologi Informasi, ISB Atma Luhur

Diterima 17-06-2022 / Disetujui 29-06-2022

ABSTRACT

SMK (Vocational High School) is one of the vocational high schools in Pangkalpinang. SMK PGRI Pangkalpinang has three majors, namely multimedia, marketing and accounting. In this school, inventory management of goods data, both fixed goods and consumables are still recorded and processed manually, using a computer but only entered into Microsoft Office Word. So that there are often errors in recording inventory data, such as items that have been damaged but can still be repaired, inventory of items in each room, or borrowing inventory of items at school, and there is often loss of data or the item itself. This problem causes the report generation to be long and inaccurate, having difficulty finding item data and taking quite a long time. The best solution to deal with these problems is to build a Website-Based Inventory data collection information system in schools in order to facilitate the process of collecting inventory data so that it is more effective and efficient, more recorded, directed, and in the future it can be better. The research method used is the FAST (Framework for the Applications of Systems Technology) method which consists of six phases, namely initial preparation, problem analysis, needs analysis, logical design, decision analysis, integration design and object-oriented methodology with UML tools (Unified Modeling Language)

Keywords: *Inventory Data Collection, SMK PGRI, Website, FAST Method, UML*

ABSTRAK

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang ada di Pangkalpinang. SMK PGRI Pangkalpinang memiliki tiga jurusan yaitu multimedia, pemasaran dan akuntansi. Di Sekolah ini pengelolaan inventaris data barang, baik barang tetap maupun barang habis pakai masih di catat dan di proses secara manual, sudah menggunakan komputer tetapi hanya di masukan ke dalam microsoft office word saja. Sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan data inventaris barang, seperti barang yang sudah rusak tetapi masih bisa diperbaiki, inventaris barang pada setiap ruangan, atau peminjaman inventaris barang yang ada di sekolah, bahkan sering terjadi kehilangan data atau barang itu sendiri. Permasalahan ini menyebabkan pembuatan laporan menjadi lama dan tidak tepat, mengalami kesulitan untuk mencari data barang dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Solusi terbaik untuk menangani permasalahan tersebut yaitu dengan di buatkannya sistem informasi pendataan Inventaris Berbasis *Website* yang di sekolah agar dapat mempermudah proses pendataan inventaris barang sehingga lebih efektif dan efisien, lebih terdata, terarah, dan dimasa datang bisa lebih baik. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode FAST (*Framework for the Applications of Systems Technology*) yang terdiri dari enam fase yaitu Persiapan awal, analisis masalah, analisis kebutuhan, Desain logis, Analisis keputusan, Desain intergrasi dan metodologi berorientasi objek dengan alat bantu UML (*Unified Modeling Language*)

Kata Kunci: Pendataan Inventaris Barang, SMK PGRI, Website, Metode FAST, UML.

PENDAHULUAN

Kebutuhan teknologi komputer sekarang ini juga banyak digunakan berbagai bidang kehidupan, saat ini teknologi informasi berbasis website juga mulai berkembang dan di pakai di beberapa instansi dan perusahaan baik negeri maupun swasta . Web dapat diartikan sebagai alat untuk menciptakan sistem informasi global yang mudah berdasarkan pada hiperteks . *Website* adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink* (tautan), yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet) (Sinarmata & Janner, 2010). Sistem Informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam suatu organisasi (Kadir, 2014). Besarnya kebutuhan manusia akan informasi juga memicu perkembangan komputer sebagai alat bantu untuk mempermudah manusia dalam pengelolaan data. Sistem inventory adalah sekumpulan kebijakan dan pengendalian, yang memonitor tingkat inventory, dan menentukan tingkat mana yang harus dijaga, bila stok harus diisi kembali dan berapa banyak yang harus dipesan (Assauri, 2016). Inventaris merupakan daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai dalam melaksanakan tugas. Inventarisasi juga memberikan masukan yang sangat berharga bagi efektifitas pengelolaan sarana dan prasarana. Sistem informasi pengelolaan data inventaris sangat penting baik bagi perusahaan, instansi ataupun sekolah. Pengelolaan data inventaris yang terdata dengan baik dan terkomputerisasi akan membantu pengguna untuk melakukan proses dan transaksi inventaris yang dikelolanya, juga memudahkan user lain dalam penggunaannya . Sistem informasi pengelolaan data inventaris barang yang baik sangat berperan penting dalam mendukung proses pembelajaran dan pendidikan di sekolah.

SMK PGRI Pangkalpinang merupakan salah satu SMK yang ada di Kota Pangkalpinang. SMK PGRI Pangkalpinang mempunyai 3 jurusan yaitu Multimedia (MM), Akuntansi

(AK), dan Pemasaran (PM). Pencatatan data barang dan dokumentasi data barang yang dimiliki sekolah masih dilakukan secara manual, dan di data menggunakan *microsoft excel*. Jika ada barang yang masuk atau barang yang baru di beli oleh sekolah, masih dilakukan pencatatan secara manual. Beberapa barang yang menjadi inventaris sekolah seperti lemari, meja, bangku, komputer, lcd, printer dan yang lainnya belum terdata dengan baik dan masih sering terjadi kesalahan dalam proses pencatatannya. Tingkat kerusakan yang terjadi pada barang tersebut juga belum terdata, misalnya rusak parah dan harus diganti, rusak tetapi masih bisa di perbaiki. Kendala lain juga terjadi, jika ada yang meminjam barang, terkadang tidak dicatat di buku, serta tidak di cek kondisi barang tersebut. Pembuatan Laporan yang manual juga membutuhkan waktu yang lama dan lambat, sehingga data data yang ada di dalam laporan kurang informatif dan akurat.

Berdasarkan permasalahan permasalahan yang ditemukan di lapangan, penulis memberikan solusi dengan membuat sistem Pengelolaan Sistem Informasi Inventaris Barang berbasis website di SMK PGRI Pangkalpinang, Diharapkan dengan adanya sistem inventarisasi barang ini memberikan kemudahan kepada pihak sekolah, dalam pengelolaan inventaris data barang yang dimiliki sekolah, memberikan informasi yang cepat dan akurat, serta memudahkan dalam membuat pelaporan data inventaris barang.

Sistem informasi yang dirancang terdiri dari beberapa bagian antara lain: pencatatan data tempat inventaris, pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, mutasi barang serta pembuatan laporan barang masuk dan laporan barang keluar. Hasil implementasi dari Sistem informasi inventaris ini adalah pencatatan data inventaris serta pembuatan laporan inventaris lebih mudah untuk dilakukan (Siregar, 2018). Penelitian sejenis tentang pengelolaan inventaris barang juga pernah dilakukan di SMAN 24 Kabupaten Tangerang, dalam melakukan dan mengelola inventaris barang yang ada dalam sekolah bisa dijalankan secara online. maka diperlukan adanya sistem informasi

pengelolaan barang inventaris berbasis web yang di harapkan mampu mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi pada SMAN 24 Kabupaten Tangerang (Setioardi & Sukisno, 2019)

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metodologi penelitian yang dilakukan penulis yaitu

A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang di pakai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Observasi, yaitu dengan mengumpulkan data-data dan dokumen yang dibutuhkan yang akan dijadikan bahan dasar dalam Pengelolaan Sistem Inventaris Barang Berbasis Web Pada SMK PGRI Pangkalpinang dengan Model FAST
2. Wawancara, yaitu pengambilan data dengan tatap muka bahkan secara daring dan tanya jawab langsung kepada narasumber/sumber data yang ada di SMK PGRI Pangkalpinang (Sujono et al., 2021)
3. Studi Pustakan (Studi Literatur) ,yaitu dengan cara membaca buku-buku dan jurnal sesuai dengan data yang dibutuhkan. Studi literature berasal dari referensi dari buku-buku serta jurnal-jurnal yang terkait dan berhubungan dengan judul penelitian.(Sari & Probonegoro, 2021)

B. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang dilakukan penulis yaitu dengan menggunakan model FAST (*Framework for the Application System Thinking*) dengan menggunakan diagram *Unified Modelling Language* (UML) untuk memodelkan sistemnya (Rizan et al., 2018) . FAST (*Framework for the Application System Thinking*) adalah model pengembangan sistem berbentuk kerangka kerja. Model FAST merupakan bagian dari agile modeling yang mendukung pengembangan sistem/aplikasi yang cepat, termasuk analisis sistem yang terstruktur, teknik informasi dan analisa berorientasi objek dan desain (Warjiyono et al., 2020) .Pada Model FAST ini terdiri dari fase fase

diantaranya *Scope Definition, Problem Analysis, Requirements Analysis, Logical Design dan Physical Design*(Tamodia 2013, 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sub Bab

A. Scope Definition

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung dengan beberapa narasumber yang ada di SMK PGRI Pangkalpinang, khususnya pengguna sistem yang berjalan sekarang, dapat didefinisikan beberapa masalah yaitu data yang dimiliki masih dalam bentuk *Microsoft* baik *word* maupun *spreadsheet*, data yang dikelola tidak teratur diantaranya data peminjam, data barang, pencatat kartu inventaris barang, sedangkan data transaksi sering lupa dicatat di buku meliputi, penelusuran barang, pemutasian barang, barang, peminjaman barang.

B. Problem Analysis

1. Proses Pendataan Barang Inventaris

Kepala sekolah serahkan data barang inventaris kepada Petugas, kemudian petugas terima data barang inventaris dan memeriksa data inventaris tersebut. Jika data barang tidak lengkap maka petugas konfirmasi kalau data tidak lengkap, yang selanjutnya diserahkan kepada kepala sekolah, apabila data inventaris sudah lengkap maka petugas menginput data barang inventaris, kemudian mencetak data barang inventaris dan di serahkan kepada kepala sekolah

2. Proses Pendataan KIB (Kartu Inventaris Barang)

Petugas mendata barang inventaris yang lama maupun yang baru berdasarkan data inventaris. Kemudian petugas membuat rekap data barang inventaris yang kemudian diserahkan ke kepala sekolah sebagai laporan. Selajutnya kepala sekolah meminta petugas memuat KIB (Kartu Inventaris Barang)

3. Proses Kerusakan dan Perbaikan Barang

Pegawai mengisi form barang rusak yang berisi nama dan jumlah barang rusak untuk pengusulan laporan kerusakan barang inventaris yang kemudian di serahkan kepada petugas. Setelah itu petugas mengkonfirmasi

laporan kerusakan barang tersebut, apabila barang tersebut rusak ringan maka petugas membuat usulan perbaikan barang yang di cetak sebanyak 2 rangkap dan diserahkan kepada kepala sekolah, setelah itu petugas mengkonfirmasi perbaikan barang tersebut, kemudian petugas menerima usulan perbaikan barang tersebut untuk melakukan perbaikan barang. Jika barang tersebut rusak berat maka petugas membuat berita acara penghapusan barang kemudian di cetak 2 rangkap sebagai laporan

4. Proses Pendataan BAPB (Berita Acara Penghapusan Barang)

Petugas membuat berita acara penghapusan barang yang kondisinya rusak berat lalu di cetak sebanyak 2 rangkap, kemudian diserahkan ke kepala sekolah untuk di konfirmasi, setelah berita acara penghapusan barang dikonfirmasi oleh kepala sekolah dan di arsip oleh petugas

5. Proses Peminjaman Barang

Pegawai mengajukan peminjaman barang inventaris ke petugas, setelah itu petugas mengonfirmasi peminjaman maka petugas membuat berita acara peminjaman barang yang kemudian di cetak 2 rangkap dan diserahkan kepada kepala sekolah dan di tanda tangani oleh kepala sekolah. Selanjutnya berita acara tersebut di serahkan kembali ke petugas lalu petugas menanda tangani berita acara tersebut dan menyerahkan barang yang di pinjam kepada pegawai sesuai dengan usulan peminjaman

6. Pembuatan Laporan Perbaikan Barang dan Laporan BAPB (Berita Acara Penghapusan Barang)

Petugas membuat laporan perbaikan barang lalu di cetak sebanyak 2 rangkap kemudian diserahkan kepada kepala sekolah

C. Requirement Analysis

Functional requirements mencakup fungsi-fungsi atau layanan-layanan yang harus disediakan oleh sistem. *Nonfunctional requirements* adalah hal-hal atau fitur-fitur lain (bukan fungsi atau layanan) untuk menunjang fungsionalitas dan utilitas sistem

Analisa kebutuhan yang di tentukan yaitu kebutuhan untuk pengguna dan kebutuhan dari sistem (Abdullah & Setiawan, 2013).

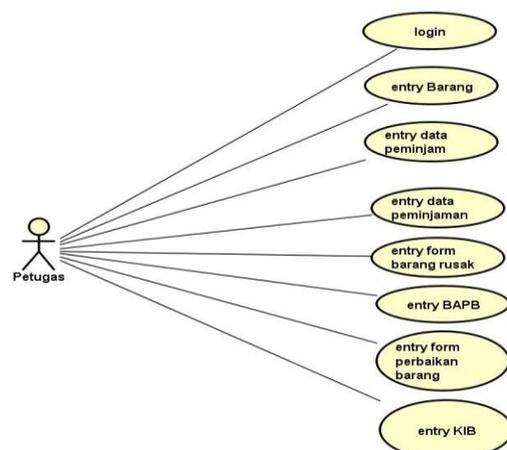
Mengidentifikasi kebutuhan fungsional program disertai dengan penggambaran use case diagram yang terkait dengan proses pengelolaan sistem informasi inventaris barang yang diusulkan. (Ariani et al., 2019)

1. Kebutuhan Pengguna dalam penelitian ini yaitu Petugas dapat saling berinteraksi dalam lingkungan sistem.

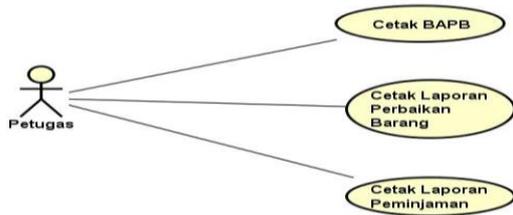
2. Kebutuhan Sistem Adapun kebutuhan Fungsional yang diharapkan ada pada sistem pengelolaan Inventaris barang yaitu :

- Petugas harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi ini dengan memasukkan username dan password masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.
- Petugas harus melakukan logout setelah selesai menggunakan aplikasi.
- Sistem harus mampu memberikan informasi mengenai inventaris barang
- Sistem yang digunakan harus mudah dipahami oleh sipenggunanya (petugas)

Berikut usecase diagram yang dibuat oleh penulis, terdiri dari 2 gambar, sebagai berikut:



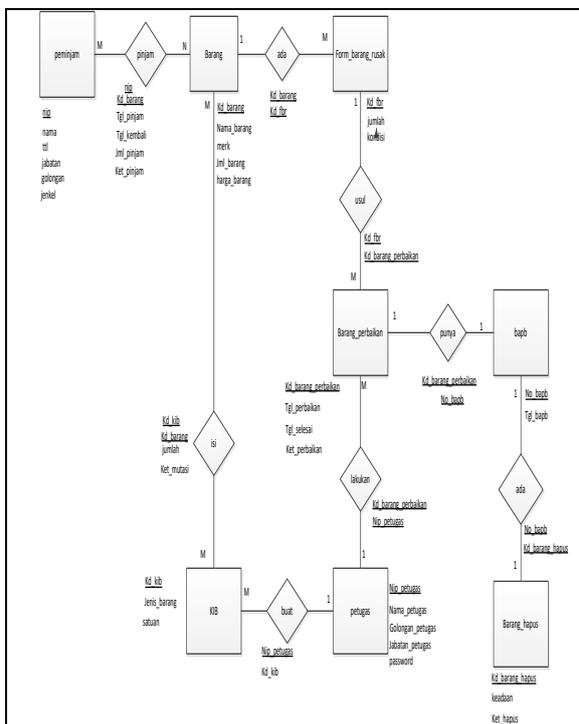
Gambar 1 Use Case Diagram Masukan Sistem Inventory



Gambar 2 Use Case Diagram Keluaran

D. Logical Desain

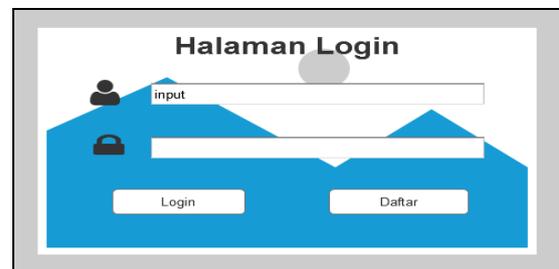
Tahap perancangan perangkat lunak (*design*) merupakan proses menerjemahkan kebutuhan ke dalam sebuah model perangkat lunak dan berdasarkan analisis sistem sebelumnya menghasilkan rancangan yang berisi ERD, UML, dan desain antar muka (Sari et al., 2020) Memodelkan basis data atau menentukan hubungan antara data yang satu dengan data yang lainnya dalam pengembangan Pengelolaan Sistem Informasi Inventaris barang. Diagram ERD ini menggambar tentang system yang ada dan system yang akan di buat oleh penulis (Sari, 2020). Didalam diagram ERD ada 9 Entitas yang menggambarkan proses yang terjadi. Adapun detail lengkap ERD ini bias dilihat pada gambar 3



Gambar 3 Entity Relation Diagram (ERD) Sistem Inventaris Barang

E. Physical Desain

Adalah tahapan penerjemah desain logika kedalam fisik aplikasi. Yaitu perancangan user interface. Menterjemahkan bahasa logika dalam bentuk fisik suatu aplikasi dan mengimplementasikannya dalam menjalankan aplikasi merupakan bukti dari keterkaitan antara logical design dan physical design. Logical design yang telah dirancang disimpulkan ulang untuk mempermudah user dalam penggunaan sistem informasi yang hasilnya sebuah rancangan user interface (Warjiyono et al., 2020)



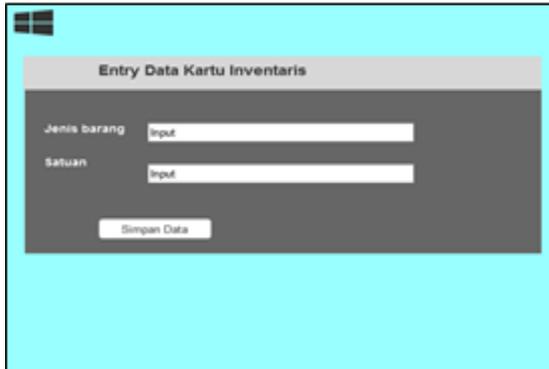
Gambar 4 Antar Muka Halaman Login

Gambar 4 merupakan tampilan antar muka halaman login baik login untuk pengguna dalam hal ini yaitu petugas. Bagi pengguna baru maka harus melakukan pendaftaran salah satunya untuk menentukan username dan passwordnya dengan klik register sedangkan untuk yang sudah memiliki username dan password maka biasa langsung klik login



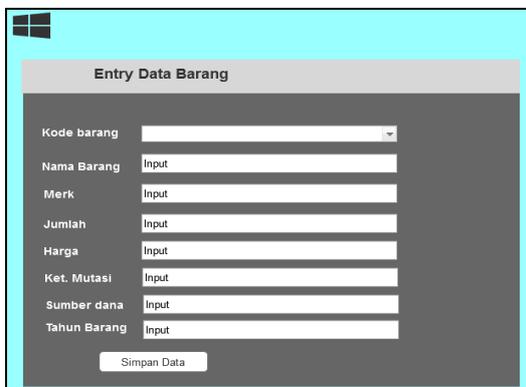
Gambar 5 Antar Muka Halaman Menu Utama dan Barang

Gambar 5 Merupakan Antar muka halaman menu utama dan barang, menampilkan semua menu yang ada di dalam Aplikasi Pengelolaan Sistem Informasi Inventaris Barang di SMK PGRI Pangkalpinang. Petugas dapat memilih berbagai menu yang ada sesuai dengan kebutuhannya

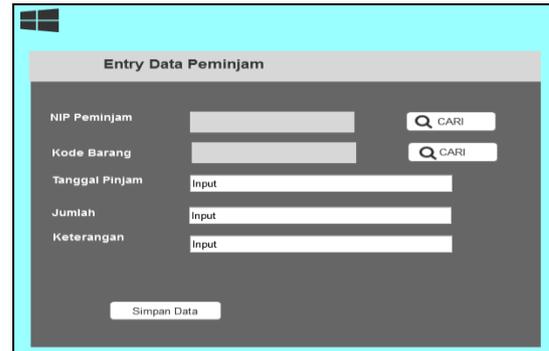


Gambar 6 Antar Muka Entry Data Kartu Inventaris

Pada Gambar 6, petugas melakukan entry data kartu inventaris. Kartu inventaris ini nanti akan ada di masing masing ruangan yang ada di sekolah. Sedangkan Gambar 7, petugas melakukan semua entry data barang yang terdapat di sekolah secara lengkap, baik barang baru maupun barang lama. Agar semua barang bisa terdata secara baik. tersebut dan berapa lama waktu peminjamannya.



Gambar 7 Antar Muka Entry Data Barang

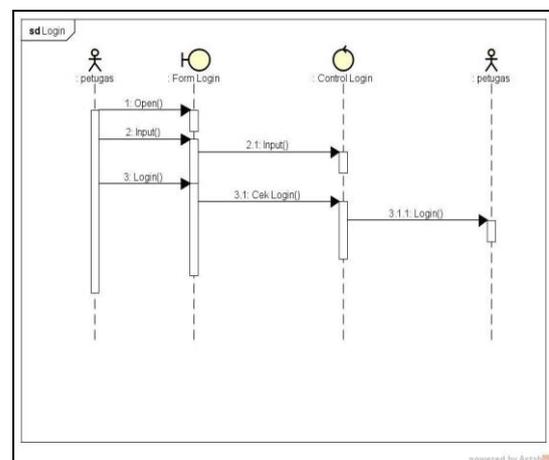


Gambar 8 Antar Muka Entry Data Peminjam

Gambar 8 merupakan antar muka *Entry Data Peminjam*, setiap guru atau staf yang meminjam barang atau fasilitas sekolah, datanya harus di entry oleh petugas. Tujuan agar mengetahui siapa yang meminjam alat

6. Construction and Testing

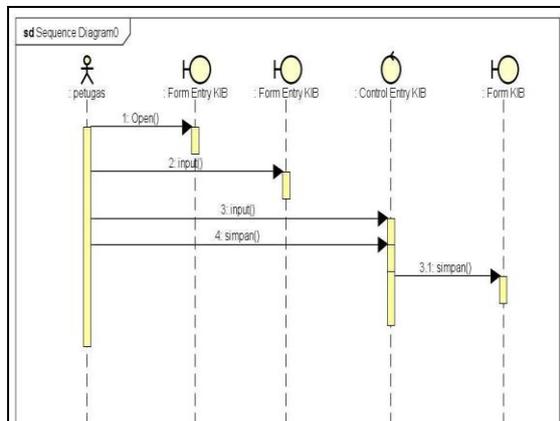
Setelah membuat desain logis dan menemukan solusi atas *software* dan hardware yang dibutuhkan, maka akan dilakukan konstruksi dan pengujian terhadap sistem yang memenuhi kebutuhan – kebutuhan bisnis dan spesifikasi desain yang dibuat pada tahap ini. Dalam Hal ini penulis menggambarkan hal tersebut dengan menggunakan UML yaitu *sequence diagram*. Sequence Diagram merupakan gambaran terhadap apa saja yang dilakukan oleh program



Gambar 9 Sequence Diagram Login

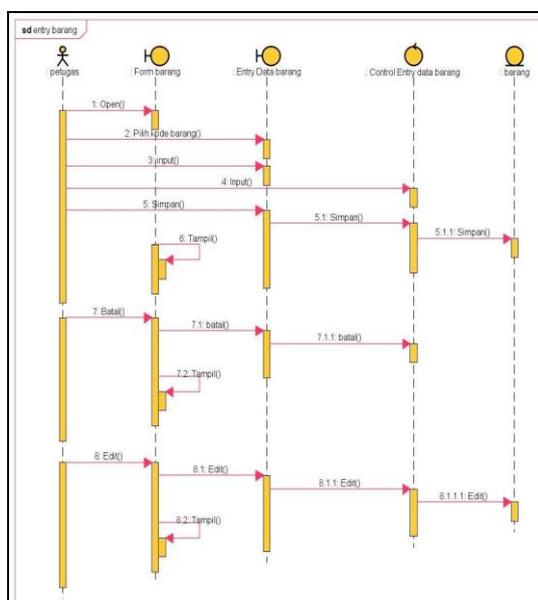
Actor pada gambar 9 ini yaitu petugas, dimana petugas memiliki hak akses dan

mempunyai login. Fungsinya petugas dapat melakukan login dengan membuka form login, setelah itu data bisa disimpan, dan dapat melakukan akses kedalam sistem



Gambar 10 Sequence Entry Kartu Inventaris

Gambar 10, untuk melakukan transaksi penginputan Kartu Inventaris dilakukan oleh petugas sebagai actornya. Petugas dapat berinteraksi dengan sistem dengan cara membuka form Entry kartu Inventaris, lalu melakukan input data tentang Kartu Inventaris, setelah di input data disimpan di dalam tabel Form KB



Gambar 11 Sequence Diagram Entry Data Barang

Sequence Diagram Entry Data Barang ditujukan pada gambar 11, actor atau orang yang dapat melakukan input/ Entry Data

barang yaitu Petugas. Pertama petugas membuka form *Entry Data* barang, setelah terbuka, kode barang akan muncul secara otomatis, setelah itu petugas dapat melakukan penginputan data data barang yang diperlukan di dalam sistem. Setelah di input data barang disimpan di dalam entitas/tabel Barang. Petugas juga bisa melakukan edit/ ubah data barang, jika memang ada kesalahan entry atau ada data yang mau ditambahkan, setelah data barang di ubah, petugas menyimpan kembali data barang yang sudah di ubah.

SIMPULAN

SMK PGRI Pangkalpinang dalam mengelola data inventarisnya saat ini masih dilakukan secara manual, namun proses kerjanya sudah menggunakan microsoft excel. Data Pengelolaan inventaris barang tidak beraturan dan kurang rapih, antara barang masuk, barang yang sudah ada, barang yang rusak. Serta beberapa kendala lain yang sering dihadapi yaitu dalam mencatat nama peminjam dan barang yang dipinjam sering lupa atau tidak dimasukin ke dalam buku pencatatan dan *spreadsheet*. Pembuatan Laporan yang manual juga membutuhkan waktu yang lama dan lambat, sehingga data data yang ada di dalam laporan kurang informatif dan akurat.

Dengan dibuatnya sistem Pengelolaan Sistem Informasi Inventaris Barang berbasis website di SMK PGRI Pangkalpinang diharapkan dapat mengurangi kesalahan kesalahan dan pencatatan data inventaris barang, memberikan informasi yang akurat dan informative dan pembuatan laporan yang cepat dan pasti. Pada Penggunaannya nanti, di harapkan user atau operator yan menggunakannya harus diberikan pelatihan terlebih dahulu sehingga nantinya bisa menggunakan aplikasi ini dengan baik, dan tepat guna. Untuk pengelolaan sistemnya harus sering dilakukan pemeliharaan baik terhadap softwarena maupun hardwarena

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, achmad syarif, & Setiawan, H. (2013). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website dengan Metode Framework For The Applications of System Thinking. *Inti Nusa Mandiri*, 14(1), 21–26.
- Ariani, F., Fahmi, M., & Taufik, A. (2019). *Inti Nusa Mandiri Dengan Metode Framework for the Application System Thinking (Fast)*. 14(1), 21–26.
- Assauri. (2016). *Manajemen Operasi Produksi*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Rizan, O., Hamidah, & Pramana, D. (2018). *Penerapan Metode FAST (Framework Application System Thinking) Untuk Peningkatan Pelayanan Air Bersih Kapal Sandar*. 16(103), 2042.
- Sari, L. I. (2020). Pemanfaatan Web Sebagai Sistem Informasi PPDB pada SLBN Koba Bangka Tengah. *Techno Xplore : Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 5(2), 64–73.
<https://doi.org/10.36805/technoxplore.v5i2.1156>
- Sari, L. I., Helmud, E., Probonegoro, W. A., & Damini, S. (2020). Sistem Informasi Kependudukan Sebagai Bagian Dari Sistem E-Government Berbasis Web : Studi Kasus Kantor Kelurahan Air Itam. *Jurnal Informanika*, 6(1), 25–34.
- Sari, L. I., & Probonegoro, W. A. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Desktop Pada SUN Laundry Pangkalpinang. *Jurnal Informanika*, 7(01), 46–54.
- Setioardi, M. A., & Sukisno. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Barang Inventaris Berbasis Web Di SMAN 24 Kabupaten Tangerang. *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, 7(1), 29–35.
<http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jutis/article/view/144/123>
- Sinarmata, & Janner. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Siregar, V. M. M. (2018). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Sekolah SMA Negeri 4 Pematangsiantar. *It Journal Research and Development*, 3(1), 54–61.
[https://doi.org/10.25299/itjrd.2018.vol3\(1\).1899](https://doi.org/10.25299/itjrd.2018.vol3(1).1899)
- Sujono, S., Sari, L. I., & Maxrizal, M. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Administrasi Sekolah Dasar Islam Terpadu. *SATIN-Sains Dan Teknologi Informasi*, 07(01), 01–11.
<https://doi.org/10.33372/stn.v7i1.709>
- Tamodia 2013. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast(Framework For The Applications). *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, Vol. 13, N(2), 261–266.
<http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/705>
- Warjiyono, W., Fandhilah, F., Rais, A. N., & Ishaq, A. (2020). Metode FAST & Framework PIECES : Analisis & Desain Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 6(2), 172–181.
<https://doi.org/10.31294/ijse.v6i2.8988>