

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web di SMK Kristen 3 Tomohon

Miracle L. Y. Wongkar¹, Mario Tulenan Parinsi², Daniel Riano Kaparang³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

miraclewongkar17@gmail.com

Abstract — This research aims to develop an inventory management information system application using the RAD (Rapid Application Development) method which has 4 stages, namely Requirements Planning, User Design, Construction, Cutover. The programming language used to create this system is PHP (Hypertext Preprocessor). The inventory management information system was created to simplify the process of searching for goods and collecting data on goods at Christian Vocational School 3 Tomohon, so as to reduce the risk of losing goods at the school. As well as making it easier for the deputy head of infrastructure and infrastructure teachers in the process of collecting data on goods.

Keyword — Inventory, Rapid Application Development, PHP.

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi sistem informasi manajemen persediaan dengan metode RAD (Rapid Application Development) yang memiliki 4 tahapan yaitu Requirement Planning, User Design, Construction, Cutover. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sistem ini adalah PHP (Hypertext Preprocessor). Sistem informasi manajemen persediaan barang ini dibuat untuk mempermudah proses pencarian barang dan pendataan barang di SMK Kristen 3 Tomohon, sehingga dapat mengurangi resiko kehilangan barang di sekolah tersebut. Serta memudahkan Wakil Kepala Bidang Prasarana dan Guru Prasarana dalam proses pendataan barang.

Kata kunci — Inventaris, Rapid Application Development, PHP.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam bidang informasi dan manajemen saat ini dapat dibidang sangat pesat, khususnya dalam pengolahan data dengan memakai teknologi komputer. Karena akan memberikan data yang sempurna, teknologi komputer menjadi dambaan setiap perusahaan. Komputer adalah alat penting untuk mengatasi kesulitan dengan cepat. Permasalahan dalam bidang Administratorisasi sekolah menjadi semakin sulit ditangani tanpa adanya sistem informasi, apalagi seiring dengan kemajuan teknologi informasi.

Saat ini, masih kurangnya sistem yang memberikan informasi mengenai inventarisasi peralatan dan barang di sejumlah lembaga pendidikan bangsa. Karena tidak efektifnya hal ini, diperlukan mekanisme yang dapat memperbaikinya. Melacak dan memproses informasi tentang barang-barang perusahaan disebut manajemen inventaris. Selama ini tujuan dan peranan inventaris produk masih belum jelas karena keberadaannya belum mendapat perhatian yang signifikan. Sebenarnya operasional sekolah atau organisasi

lain akan berjalan lebih lancar dan sukses jika inventaris dikelola dengan baik.

Menggunakan data yang dikumpulkan dari observasi terkini yang dilakukan di SMK Kristen 3 Tomohon. Sampai saat ini, metode pengumpulan data inventarisasi di SMK Kristen 3 Tomohon masih sangat kurang. Menurut pihak sekolah, SMK Kristen 3 Tomohon masih menerapkan cara pengumpulan data manual berupa buku yang belum efisien dan efektif. Pendataan yang dilakukan masih kurang akurat sehingga kurang efektif. Selain itu, ada kemungkinan lebih besar objek salah tempat atau hilang ketika data dimasukkan secara manual, sehingga pemrosesan data menjadi lebih membosankan dan memakan waktu. Khusus data ini berkaitan dengan kepemilikan dan penatausahaan barang di SMK Kristen 3 Tomohon. Selain itu, sekolah menyatakan perlunya sistem informasi inventaris yang dapat diakses secara internal yang akan memfasilitasi entri data, pemrosesan, dan penemuan lokasi produk dengan cepat.

II. KAJIAN TEORI

A. Sistem

Salah satu definisi sistem adalah “kumpulan bagian-bagian yang saling bergantung yang melakukan suatu tindakan terkoordinasi” (Bonnie Soeherman & Marion Pinontoan, 2008: 3).

Sistem adalah kumpulan proses-proses yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan atau menyelesaikan suatu pekerjaan (Jogiyanto: 2005).

B. Informasi

Data yang telah dikategorikan atau dianalisis guna membantu pengambilan keputusan dikenal dengan istilah informasi (Sutabri, 2012:29). Informasi adalah serangkaian fakta yang mungkin mengejutkan atau mengagetkan orang-orang yang menerimanya karena sifatnya yang sementara dan ketergantungannya pada waktu. Menurut Wattarto (2004:9) Dengan kata lain Setelah diproses dan diambil keputusan, data menjadi informasi ketika diubah menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat.

C. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah seperangkat bagian yang saling berhubungan yang bekerja sama untuk melaksanakan transaksi, menjalankan bisnis sehari-hari, membantu perencanaan strategis, dan mengkomunikasikan informasi yang relevan kepada pemangku kepentingan di luar perusahaan (Sutabri 2012:46).

D. Sistem Informasi berbasis Web

Sistem informasi berbasis web adalah sebutannya. Sehingga data spesifik dapat dipantau, program ini juga memiliki database (Yadi, 2011:5).

E. Inventaris

Persediaan perusahaan adalah katalog semua komoditas dan bahan yang digunakan dalam menjalankan bisnis. (Ali, Muhammad, 2008, 777).

F. Pengembangan

Tujuan pengembangan adalah untuk membangun dan meningkatkan suatu produk sedemikian rupa sehingga membuatnya semakin bermanfaat untuk meningkatkan kualitas. Hal ini dicapai melalui upaya yang terfokus dan terencana.

G. Manajemen

Kata “mengelola” mengandung arti mengawasi, mengarahkan, mengkoordinasikan, memperlakukan, dan mengendalikan; kata benda manajemen itu sendiri berasal dari kata kerja ini. Pengelolaan aset sekolah pada dasarnya melayani lima tujuan bagi Administrator: Administratorisasi, pemakaian, keamanan dan pemeliharaan, perencanaan kebutuhan dan penganggaran (pendanaan), serta pemantauan dan evaluasi. (Jery Ariska dan Jazman M., 2016:129).

H. Barang

Produk yang secara fisik dapat dilihat, ditangani, disimpan, dan digunakan dengan cara ini disebut barang. Fandy Tjiptono (1999:98).

I. Web

Situs web dapat dianggap sebagai jaringan bangunan yang saling berhubungan yang menampilkan informasi, teks, gambar (baik statis maupun bergerak), animasi, suara, dan/atau campuran elemen-elemen tersebut. Halaman-halaman yang membentuk sebuah situs web dihubungkan melalui sistem hyperlink. Yadi Utama (2011).

J. CSS

Desainer web menggunakan Cascading Style Sheets (CSS) untuk membuat situs mereka lebih menyenangkan dan tidak terlalu rumit untuk diubah. Cascading Style Sheets (CSS) adalah seperangkat aturan yang menampilkan sel tabel HTML. HTML terpisah atau dapat juga dimasukkan langsung ke HTML, dalam bentuk CSS [10]. Di antara sebelas fitur yang tersedia, CSS diperlukan untuk penentuan posisi saat membangun halaman web. Dengan menerapkan CSS pada elemen web, halaman web yang dilihat pemakai dapat dibuat tampak bersih dan mudah digunakan.

K. HTML

Singkatan dari Hyper Text Markup Language adalah HTML. Untuk melihat situs web yang ditulis dalam HTML, seseorang memerlukan browser web seperti Chrome, Internet Explorer, Firefox, atau Mozilla Firefox. Ketika membutuhkan laporan dalam format berbasis web, ini adalah pilihan terbaik karena dapat digunakan pada semua browser utama (Achmad Solichin 2010:108).

L. UML (Unified Modeling Language)

Untuk mendefinisikan persyaratan, menganalisis dan merancang, serta mendeskripsikan arsitektur dalam aplikasi berorientasi objek, sektor korporasi menggunakan Unified Modeling Language (UML), sebuah standar bahasa.

Pemodelan adalah tugas UML, dan tidak hanya berlaku pada pendekatan tertentu (Rosa & Saladin, 2018: 137).

1. Use Case Diagram

Salah satu cara untuk merepresentasikan fungsionalitas sistem yang akan datang adalah melalui diagram use case. Pertimbangkan kasus pemakaian sistem informasi untuk mempelajari fitur-fiturnya (Rosa & Saladin, 2018: 155).

2. Activity Diagram

Proses bisnis atau menu perangkat lunak dapat lebih dipahami dengan bantuan diagram aktivitas, yang menjabarkan alur kerja sistem (Rosa & Sahalahuddin, 2018: 161).

3. Class Diagram

Diagram kelas, atau sekadar diagram yang menggambarkan kelas, berguna untuk menguraikan struktur suatu sistem, dimulai dengan definisi kelas-kelas yang akan digunakan untuk membangunnya. Diagram kelas menunjukkan bagaimana operasi sistem diimplementasikan melalui properti dan metodenya (Rosa & Sahalahuddin, 2018:141).

4. Sequence Diagram

Dalam use case, diagram urutan menggambarkan peristiwa yang terjadi sepanjang umur suatu item, termasuk pesan yang dikirimkan dan diterima oleh objek tersebut. Oleh karena itu, sebelum dapat mendesain diagram sequence, perlu mengidentifikasi objek yang terlibat dalam use case dan metode kelas yang diinstal pada objek tersebut.

M. PHP

Banyak cara lain untuk memandang akronim PHP telah diusulkan, tetapi secara umum, dapat mengatakan bahwa itu adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor. Ini adalah bahasa sisi server; klien hanya dapat melihat outputnya (Nugroho, 2008).

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa skrip sisi server. Tujuan resmi skrip ini adalah untuk memfasilitasi pengembangan situs web individu. Bahasa tersebut berkembang menjadi "Halaman Beranda Pribadi" setelah beberapa pekerjaan lagi. Menurut Dwi Intan Setiadewi (2017:10), PHP secara fungsional setara dengan skrip seperti ASP (Active Server Page), Cold Fusion, dan Perl.

N. MySQL

Salah satu contoh perangkat lunak RDBMS adalah MySQL yang merupakan singkatan dari sistem manajemen basis data relasional. Warinangin Kasiman (2006:75). Sebagaimana dikemukakan oleh Achmad Solichin (2005:85).

O. XAMPP

Pada tahun 2002, sebuah grup yang dikenal sebagai Apache Friends membuat XAMPP, sebuah paket PHP sumber terbuka. Namun XAMPP sendiri berfungsi sebagai server mandiri (localhost) dan terdiri dari aplikasi Apache HTTP Server, database MySQL, dan penerjemah bahasa yang dibangun di Perl dan PHP (Dwi Intan Setiadewi 2017:10).

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di SMK Kristen 3 Tomohon. Waktu Penelitian dilakukan selama 2 bulan.

B. Alat Penelitian

1. Perangkat Keras

Laptop dengan spesifikasi Processor Intel(R) Core(TM) i5-3317U CPU @ 1.70GHz with 12GB Installed RAM dan 500GB SSD

2. Perangkat Lunak

- a. Sistem Operasi Windows 10 Pro 64-bit
- b. Visual Studio Code
- c. XAMPP v7.4.7
- d. DBMS MySQL
- e. Browser Chrome
- f. Diagram Editor
- g. Codeigniter 3

C. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 3 bagian, yaitu :

1. Wawancara

Metode pengumpulan data yang dilakukan pertama kali oleh peneliti yaitu wawancara. Wawancara dimaksudkan peneliti mewawancarai pihak sekolah yaitu, kepala sekolah SMK Kristen 3 TOMOHON beserta dengan guru wakasek sarpras, dengan menyajikan sejumlah pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian yang akan dibuat.

2. Observasi

Untuk mempelajari sesuatu yang baru, seseorang harus melakukan observasi untuk mengumpulkan fakta dan pengetahuan yang relevan. Selanjutnya diamati tata cara pengelolaan komoditas di SMK Kristen 3 Tomohon..

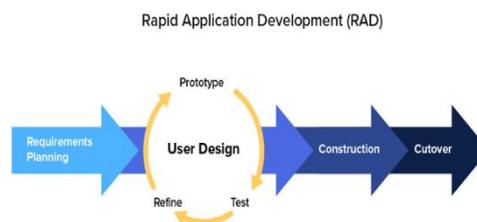
3. Studi Pustaka

Tujuan dari tinjauan literatur adalah untuk melengkapi data yang dikumpulkan dari wawancara dan observasi dengan informasi tambahan yang berkaitan dengan proyek desain sistem yang sedang berjalan. Jurnal, makalah, dan buku di lapangan merupakan sumber terpercaya yang digunakan untuk mengumpulkan data.

D. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian dan Pengembangan (R&D) menggunakan paradigma Rapid Application Development (RAD) untuk menciptakan sistem. Formal dan tepat, teknik pengembangan sistem menggabungkan serangkaian tugas, prosedur, praktik terbaik, dan alat otomatis. Membantu pengembang dan manajer proyek dalam seluruh proses pembuatan dan pemeliharaan perangkat lunak atau sistem informasi adalah tujuan utamanya.

Metodologi RAD (Rapid Application Development) akan digunakan dalam pengembangan proyek di masa depan. Terlihat pada gambar 1 adalah paradigma RAD (Rapid Application Development).



Gambar 1. Rapid Application Development (RAD)

1. Requirements Planning

Pada bagian proses ini, penulis akan meneliti pasar dan mengidentifikasi pemakai potensial untuk membangun sistem informasi manajemen inventaris berbasis web.

2. User Design

Selanjutnya penulis membahas analisa dan perancangan interface Sistem Informasi Manajemen Persediaan Berbasis Web ke dalam bentuk desain visual. Dokumentasi desain sistem dibuat menggunakan alat UML (Unified Modeling Language).

3. Construction

Setelah penulis mempunyai konsep, langkah selanjutnya adalah mengubahnya menjadi program kerja.

4. Cutover

Ini adalah titik ketika pemrogram akan menjalankan aplikasi untuk memastikan semuanya berjalan sebagaimana mestinya dan memperbaiki kesalahan atau cacat yang mereka temukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Requirements Planning

1. Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan informasi untuk aplikasi tersebut, kami berbicara dengan kepala sekolah SMK Kristen 3 Tomohon dan Wakil Kepala Sarana Prasarana. Prosedur Operasi Standar (SOP) untuk melakukan inventarisasi sekolah dapat diperoleh dari pertanyaan yang diajukan selama wawancara. Beberapa pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut :

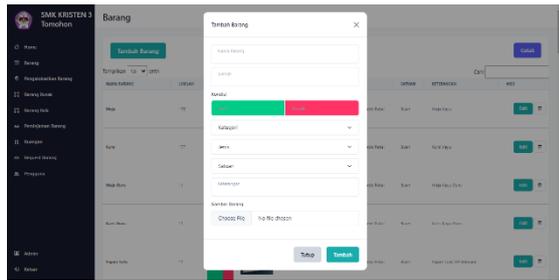
- a. Bagaimana proses melakukan inventarisasi barang di sekolah SMK Kristen 3 Tomohon?
- b. Berapa banyak jumlah ruangan yang ada di sekolah SMK Kristen 3 Tomohon?
- c. Apa saja yang di catat di dalam buku dalam proses inventarisasi?
- d. Jika ada barang rusak dialokasikan dimana barang tersebut?
- e. Berapa lama pendataan inventaris barang di SMK Kristen 3 Tomohon?

2. Analisis Hasil Wawancara

Informasi yang diperoleh dari hasil angket menunjukkan bahwa terdapat 19 ruangan di SMK Kristen



Gambar 6. Tampilan Halaman Beranda



Gambar 7. Tampilan Halaman Barang

D. Cutover

Pada tahap ini peneliti menggunakan metode pengujian dengan pendekatan black-box testing. Pengujian secara black-box adalah suatu pendekatan untuk menguji program aplikasi apakah setiap fungsi yang terdapat didalam program dapat berjalan dengan benar. Setelah dilakukan pengujian pada aplikasi sistem informasi manajemen inventaris didapati hasil bahwa aplikasi sistem informasi manajemen berjalan dengan baik.

V. KESIMPULAN

Berikut ini adalah kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan pengujian terhadap aplikasi yang disebutkan dalam pembahasan: Telah dikembangkan sistem informasi manajemen persediaan barang untuk memperlancar proses persediaan barang di SMK Kristen 3 Tomohon. Sistem ini akan memudahkan Wakil Kepala Bagian Prasad dan Wali Kelas untuk melacak barang, sehingga mengurangi kemungkinan kehilangan barang dan mempercepat proses pencariannya.

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan yang ada maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Diharapkan Adminisrator sistem informasi manajemen inventaris dapat mengupdate data serta memelihara sistem agar sistem dapat bermanfaat bagi sekolah.
2. Di zaman sekarang ini kiranya ilmu pengetahuan dan teknologi dapat ditingkatkan lagi, agar sumber-sumber yang ada dapat dikembangkan.
3. Penelitian ini dapat digunakan untuk menjadi referensi atau kajian Pustaka bagi pembaca. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi yang akan melakukan penelitian sistem informasi manajemen inventaris selanjutnya.

DAFTAR ACUAN

- Awan Pribadi Basuki, Penerbit : CV. Lokomedia Tahun 2016. Buku Menguasai Codeigniter Kasus Membangun Aplikasi Perpustakaan.
- Budi Raharjo, Penerbit : Informatika Bandung, Tahun 2015. Buku Teknik Pemrograman Web dengan PHP dan Framework Codeigniter 3.
- Rosa A. S dan M. Shalahuddin, Penerbit : Informatika Bandung, Tahun 2016 .Buku Rekayasa perangkat lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek.Penulis.
- Sisca Salvira Febrini, 2018. Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Kantor PT. Sumber Alfaria Trijaya, TBK Branch
- Solichin Achmad. 2010. MySQL 5 : Dari Pemula Hingga Mahir. Jakarta : Acmatim.NET.
- Soeheman Bonnie & Pinontoan Marion. 2008. Designing information System. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Sutabri Tata. 2012. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta : Penerbit CV Andi Offset.
- Utama Yadi. 2011. Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Jurnal Sistem Informasi Vol. 3, No. 2. Oktober.
- W. D. Prayoga, M. Bakri, and Y. Rahmanto, "Aplikasi Perpustakaan Berbasis Opac (Online Public Access Catalog) Di Smk N 1 Talangpadang,"J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak, vol. 1, no. 2, pp. 183–191, 2020