

IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA BARANG PADA LABORATORIUM SMK NEGERI 1 KOTABUMI LAMPUNG UTARA

Haliq, S.Kom, M.T.I¹, Dedy Fatnur²
STMIK Surya Intan Kotabumi
adinhaliq@gmail.com¹, dedyfatnur@gmail.com²

Abstract

The Era of Information Technology makes almost all manual service systems replaced with information technology-based services managing data on a large scale. In SMK Negeri 1 Kotabumi technology used for the processing of goods data in computer laboratory is still using a simple computer that is by utilizing microsoft office word. Processing of goods data in computer laboratories with microsoft word can indeed be done well, but with microsoft word stored data is still in the form of files that are fragmented, cendrung exposed to viruses and difficult to find.

This research use SDLC (System Development Life Cycle) method and the outcome is an application that's make it easier to report the data of goods in the computer laboratory. The application of the program is expected to be a good way out in terms of recording reports of goods in the computer laboratory. The conclusion of this research is by using the visual application foxpro makes it easier to input report data thereby reducing report creation errors.

Keywords: *SMK Negeri 1 kotabumi, visual foxpro, SDLC*

Abstrak

Era Teknologi Informasi menjadikan hampir semua sistem pelayanan manual tergantikan dengan pelayanan berbasis teknologi informasi mengelola data dalam skala besar. Pada SMK Negeri 1 Kotabumi teknologi yang digunakan untuk pengolahan data barang di laboratorium Komputer masih menggunakan sudah menggunakan komputer sederhana yaitu dengan memanfaatkan *microsoft office word*. Pengolahan data barang di laboratorium komputer dengan *microsoft word* memang dapat dilakukan dengan baik akan tetapi

dengan *microsoft word* data yang tersimpan masih berbentuk file yang terpisah-pisah, cenderung terkena virus dan sulit di cari.

Penelitian ini menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dan hasilnya adalah sebuah aplikasi yang mempermudah dalam melaporkan data barang di laboratorium komputer. Kesimpulan dari penelitian adalah bahwa aplikasi visual foxpro mempermudah dalam menginput data laporan sehingga mengurangi kesalahan pembuatan laporan.

Kata kunci : SMK Negeri 1 kotabumi, visual foxpro, SDLC

1. PENDAHULUAN

Penelitian terdahulu terkait pengolahan data inventaris telah dilakukan [1], [2], [3], [4], [5], dan [6]. Penelitian terdahulu ada yang menggunakan Visual Basic 2010 dan MySQL, dengan metode penelitian *Unified Modelling Language (UML)* [1], [5]. Adapun beberapa penelitian lainnya menggunakan menggunakan web sebagai sarana pengolahan data inventaris [5],[2],[6], dengan metode penelitian *waterfall* [6], dan modified waterfall [2].

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dikaji, terlihat bahwa penggunaan metode dan aplikasi yang berbeda menghasilkan produk yang berbeda-beda pula. Penggunaan web memiliki keunggulan dalam mengakses data yang tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Akan tetapi penggunaan website juga memiliki kerentanan terhadap sistem keamanan informasi data inventarisnya.

Oleh sebab itu pada penelitian ini lebih memilih penggunaan aplikasi yang berbasis desktop, yaitu aplikasi pemrograman *Visual FoxPro* dibandingkan berbasis website. Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Adapun permasalahan yang terjadi pada SMK Negeri 1 Kotabumi terkait pengolahan data barang di laboratorium komputer berawal dari data yang tersimpan masih berbentuk file yang terpisah-pisah, cenderung terkena virus dan sulit di cari. Oleh karena itu peneliti ingin membuat sebuah aplikasi untuk mempermudah dalam membuat laporan data barang di laboratorium komputer. Aplikasi pemrograman *Visual FoxPro* penulis berharap dapat lebih mempermudah dalam menginput data laporan sehingga dapat mengurangi kesalahan pembuatan laporan.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam suatu penelitian selalu terjadi proses pengumpulan data yang harus disesuaikan dengan sifat dan karakteristik penelitian yang dilakukan sehingga diperlukan metode pengumpulan yang tepat untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Oleh karena itu,

untuk memperoleh data dimaksud peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut :

A. Metode Pengamatan (*Observasi*)

Dalam metode ini dilakukan penelitian secara langsung dalam memperoleh data dari lapangan yaitu peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap aplikasi Pengolahan Data Barang.

B. Metode Wawancara (*Interview*)

Wawancara (*interview*) adalah sebuah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman (*guide*) wawancara. Dalam hal ini peneliti melakukan tanya jawab secara langsung dengan Bapak Ari Putra selaku Staf Bagian Teknisi yang ditunjuk untuk memberikan informasi.

C. Metode Dokumentasi (*Documentation*)

Dengan demikian metode dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dari catatan-catatan atau dokumen-dokumen yang berkaitan dengan proses pengolahan data barang.

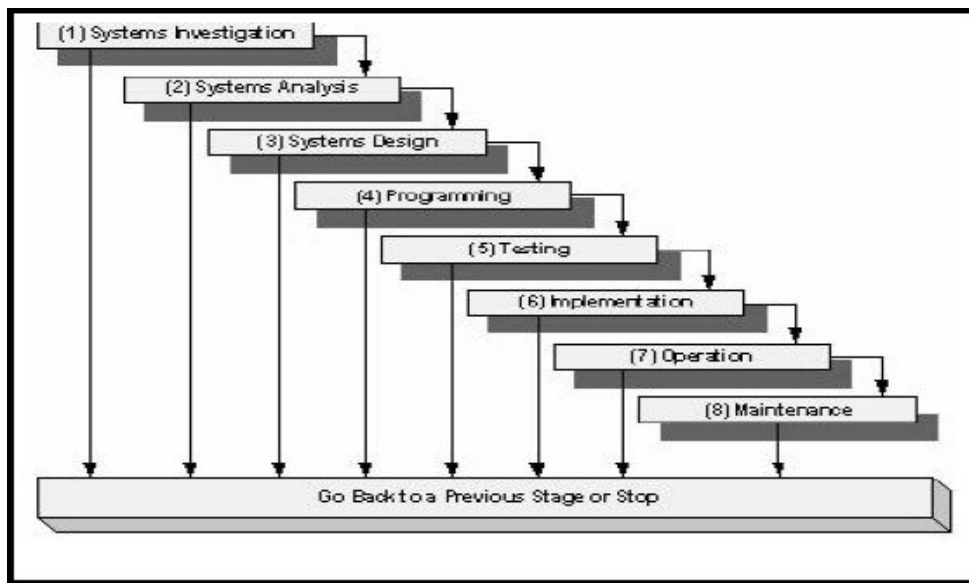
D. Metode Studi Pustaka (*Literature*)

Studi literatur adalah cara yang dipakai untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Studi literature bisa didapat dari berbagai sumber, jurnal, buku dokumentasi, internet dan pustaka.

2.2. Metode Perancangan

System Development Life Cycle (SDLC) adalah kerangka kerja tradisional yang terstruktur dan yang digunakan untuk proyek TI besar, serta terdiri atas berbagai proses yang berurutan untuk mengembangkan sistem informasi [7].

SDLC terdiri dari delapan tahap, yaitu : penelitian, analisis, desain, pemograman, pengujian, implementasi, operasi dan pemeliharaan. Di masa lalu, para pengembang menggunakan pendekatan air terjun (*waterfall approach*). *Waterfall approach* merupakan pendekatan SDLC dengan berbagai pekerjaan di suatu tahap diselesaikan terlebih dulu sebelum pekerjaan dilanjutkan ke tahap berikutnya.



Gambar 1. Software Development Life Cycle

Tahap-tahap SDLC adalah sebagai berikut [8]:

1. Penelitian sistem (*System Investigation*)
Penelitian sistem dimulai dengan masalah bisnis atau peluang bisnis. Masalah dan peluang seringkali tidak hanya membutuhkan pemahaman mengenai dari sudut pandang internalnya, tetapi juga sebagai sudut pandang mitra organisasional (pemasok atau pelanggan) yang akan melihatnya.
2. Analisis sistem (*System Analysis*)
Analisis sistem adalah proses mempelajari berbagai masalah bisnis yang direncanakan perusahaan dapat diatasi melalui sistem informasi. Tahap ini menentukan masalah bisnisnya, mengidentifikasi berbagai penyebabnya, menspesifikasi solusi dan mengidentifikasi kebutuhan informasi yang harus dipenuhi oleh solusi tersebut.
3. Desain sistem (*System Design*)
Desain sistem menjelaskan bagaimana sistem tersebut akan menjalankan sistem yang telah di buat.
4. Pemrograman (*Programming*)
Pemrograman melibatkan penerjemahan spesifikasi desain ke dalam kode komputer. Dalam proyek, tim pemrograman akan dibentuk.
5. Pengujian (*Testing*)
Proses yang memastikan semua kalimat dalam program telah dilakukan pengetesan sehingga memberikan input sesuai dengan yang diinginkan.
6. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi adalah proses konversi dari sistem lama ke sistem baru. Terdapat empat strategi konversi : paralel, langsung, percobaan awal, dan bertahap.

7. Operasi (*Operation*)

Sistem baru akan beroperasi dalam jangka waktu tertentu, hingga sistem tersebut tidak lagi memenuhi tujuan perusahaan, begitu operasi sistem baru stabil, audit akan dilakukan selama masa operasi untuk menilai kemampuan sistem dan menentukan apakah sistem tersebut digunakan dengan benar.

8. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Perangkat lunak akan mengalami perubahan setelah dikirim ke pengguna maka proses pemeliharaan dilakukan dengan menerapkan setiap langkah daur hidup sebelumnya disertai dengan perbaikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Rancangan Masukan

A. Rancangan Menu Login

APLIKASI PENGOLAHAN DATA BARANG LABORATORIUM	
LOGIN AREA	
<input type="text" value="XXX (50)"/>	
<input type="text" value="XXX (50)"/>	
<input type="button" value="LOGIN"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

Gambar 2. Rancangan Menu Login

B. Rancangan Menu Utama

INPUT DATA	LIHAT LAPORAN	EXIT	
GAMBAR MENU UTAMA			

Gambar 3. Rancangan Menu Utama

C. Rancangan Proses Data Barang

APLIKASI PENGOLAHAN DATA BARANG			
INPUT DATA PENEMPATAN			
NOMOR PENEMPATAN	xxx (10)	TANGGAL	99-99-9999
ID LABORATORIUM	xxx (10) ▼		
NAMA LAB	xxx (25)		
KODE BARANG	xxx (10) ▼		
NAMA BARANG	xxx (25)		
MERЕК BARANG	xxx (25)	JUMLAH BARANG	999 (10)
JUMLAH PENEMPATAN	999 (10)		
TAMBAH	SIMPAN	HAPUS	KELUAR
<<	<<	>>	>>
			▼

Gambar 4. Rancangan Proses Data Barang

D. Rancangan Input Data Barang

APLIKASI PENGOLAHAN DATA BARANG INPUT DATA BARANG	
Kode barang	<input type="text" value="XXX"/> (10)
Nama barang	<input type="text" value="XXX"/> (25)
Merek barang	<input type="text" value="XXX"/> (25)
Jumlah barang	<input type="text" value="999"/> (10)
<input type="button" value="TAMBAH"/> <input type="button" value="UBAH"/> <input type="button" value="SIMPAN"/> <input type="button" value="HAPUS"/> <input type="button" value="KELUAR"/>	
<input type="button" value=">> "/> <input type="button" value=" <<"/> <input type="button" value="<<"/> <input type="button" value=">>"/> <input type="button" value="▼"/>	

Gambar 5. Rancangan Input Data Barang

E. Rancangan Input Data Laboratorium

APLIKASI PENGOLAHAN DATA BARANG INPUT DATA LABORATORIUM	
ID LABORATORIUM	<input type="text" value="XXX"/> (10)
NAMA LAB	<input type="text" value="XXX"/> (25)
NAMA PIMPINAN	<input type="text" value="XXX"/> (25)
KONDISI RUANGAN	<input type="text" value="XXX"/> (25)
<input type="button" value="TAMBAH"/> <input type="button" value="UBAH"/> <input type="button" value="SIMPAN"/> <input type="button" value="HAPUS"/> <input type="button" value="KELUAR"/>	
<input type="button" value=">> "/> <input type="button" value=" <<"/> <input type="button" value="<<"/> <input type="button" value=">>"/>	

Gambar 6. Rancangan Input Data Laboratorium

3.2. Rancangan Keluaran

A. Rancangan Laporan Data Barang

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 KOTABUMI LAPORAN DATA BARANG				
NO	KODE BARANG	NAMA BARANG	MEREK BARANG	JM BARANG
XXX (10)	XXX (10)	XXX (25)	XXX (25)	999 (10)
Z	Z	Z	Z	Z
XXX (10)	XXX (10)	XXX (25)	XXX (25)	999 (10)
Kotabumi.....				
.....				

Gambar 7. Rancangan Laporan Detail Data Barang

B. Rancangan Laporan Data Penempatan Barang

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 KOTABUMI LAPORAN DATA PENEMPATAN BARANG							
NOMOR PENEMPATAN	TGL	ID RUANGAN	NAMA RUANAGAN	ID BARANG	NAMA BARANG	MEREK	JUMLAH
XXX (10)	99-99-9999	XXX (10)	XXX (25)	XXX (10)	XXX (25)	XXX (25)	999 (10)
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
XXX (10)	99-99-9999	XXX (10)	XXX (25)	XXX (10)	XXX (25)	XXX (25)	999 (10)
Kotabumi							
.....							

Gambar 8. Rancangan Laporan Data Penempatan Barang

3.3. Menjalankan Program

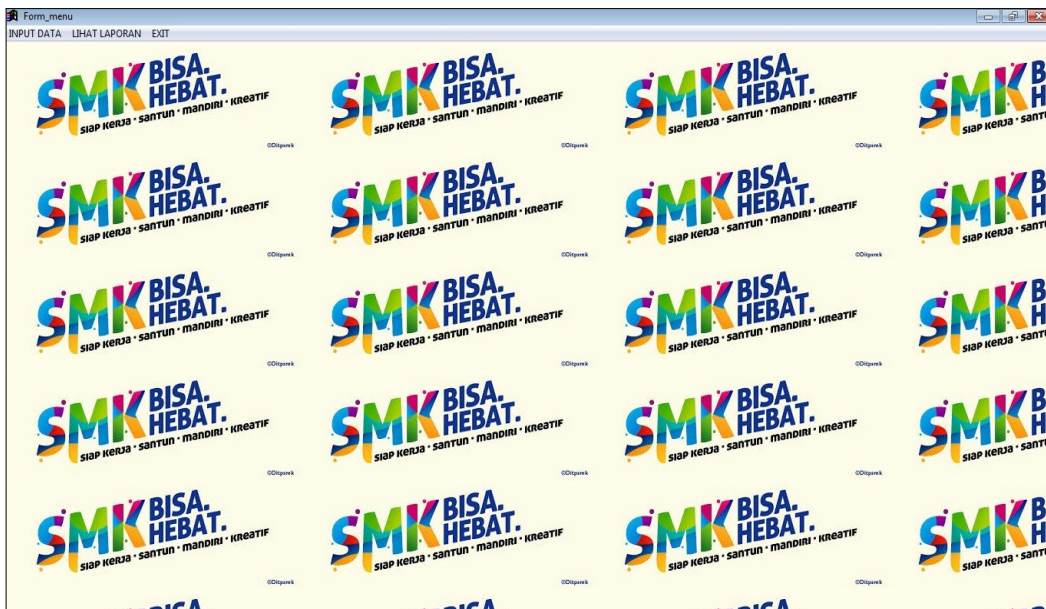
3.3.1. Menjalankan Menu Program

A. Login Aplikasi



Gambar 9. Login Aplikasi

B. Menu Utama



Gambar 10. Menu Utama

C. Input Data Barang

INPUT DATA BARANG

APLIKAS PENGOLAHAN DATA BARANG
INPUT DATA BARANG

Kode barang: BR-001
Nama barang: LAPTOP
Merek barang: ACER
Jumlah barang: 81

TAMBAH UBAH SIMPAN HAPUS KELUAR

<<< << >> >>>

Gambar 11. Input Data Barang

D. Input Data Ruangan

DATA RUANGAN

APLIKAS PENGOLAHAN DATA BARANG
INPUT DATA LOBORATORIUM

ID LABORATORIUM: R-001
NAMA LAB: LAB.RPL
NAMA PIMPINAN: INDRA
KONDISI RUANGAN: BAIK

TAMBAH UBAH SIMPAN HAPUS KELUAR

<<< < > >>> CARI DATA

Gambar 12. Input Data Ruangan

E. Input Data Penempatan

DATA PENEMPATAN

APLIKAS PENGOLAHAN DATA BARANG
INPUT DATA PENEMPATAN

NOMOR PENEMPATAN 30001 **TANGGAL** 12-12-09

ID LABORATORIUM R-002

NAMA LAB LAB.KOMPUTER

KODE BARANG BR-002

NAMA BARANG KOMPUTER

MAEREK BARANG ACER **JUMLAH BARANG** 68

JUMLAH PENEMPATAN 10

TAMBAH HAPUS SIMPAN KELUAR CARI DATA

||<< < > >>||

Gambar 13. Input Data Penempatan

F. Laporan Detail Data Barang

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 KOTABUMI
LAPORAN DATA BARANG

NO	KODE BARANG	NAMA BARANG	MEREK BARANG	JMBARANG
1	BR-001	LAPTOP	ACER	81
2	BR-002	KOMPUTER	ACER	68

Kotabumi , 19/09/17

.....

Gambar 14. Laporan Detail Data Barang

G. Laporan Data Ruang

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 KOTABUMI

LAPORAN LABORATORIUM

NO	ID LABORATORIUM	NAMA	KONDISI	NAMA PIMPINAN
1	R-001	LAB.RPL	BAIK	INDRA
2	R-002	LAB.KOMPUTER	BAIK	ANDRI

Kotabumi , 19/09/17

.....

Gambar 15. Laporan Detail Data Ruangan

H. Laporan Data Penempatan

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 KOTABUMI

LAPORAN DATA PENEMPATAN BARANG

NOMOR PENEMPATAN	TGL	ID RUANGAN	NAMA RUANGAN	ID BARANG	NAMA BARANG	MEREK	JUMLAH
30001	12-12-09	R-002	LAB.KOMPUTER	BR-002	LAPTOP	ACER	10
30002	12-12-09	R-002	LAB.KOMPUTER	BR-002	LAPTOP	ACER	12

Kotabumi , 12/12/09

.....

Gambar 16. Laporan Detail Data Penempatan

4. SIMPULAN

Dengan adanya aplikasi pengolahan data barang yang berbasis komputerisasi dapat membantu mengatasi masalah yang dihadapi oleh SMK Negeri 1 kotabumi Lampung Utara dalam pengolahan data barang. Setelah penulis menganalisa dan mempelajari permasalahan yang terjadi, penulis mengambil beberapa simpulan di antaranya :

- A. Aplikasi pengolahan data barang ini dirancang dengan tujuan untuk mengganti pencatatan data barang secara manual menjadi terkomputerisasi yaitu untuk dapat meminimalisasi tingkat kesalahan dalam pencatatan dan mengelola data barang.
- B. Aplikasi pengolahan data barang ini dapat mempermudah dan mempercepat waktu pemrosesan data barang sehingga dapat menghemat waktu.
- C. Aplikasi pengolahan data barang ini dapat menyimpan dan mengelola data barang secara teratur sehingga mempermudah dalam pembuatan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Santi and A. Asriyanik, "Aplikasi Inventaris Laboratorium Teknik Informatika Pada Universitas Muhammadiyah Sukabumi," *SANTIKA (Jurnal Ilm. Sains dan ...)*, vol. 5, no. 2, pp. 1-6, 2015, [Online]. Available: <http://eprints.ummi.ac.id/17/>.
- [2] M. Pratama *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Informasi Laboratorium Teknik Elektro Terpadu Universitas Lampung Berbasis Web," 2014.
- [3] D. Apriani, "Aplikasi Pengolahan Data Inventaris Barang Pada Pt . Asuransi Jiwasraya (Persero) Palembang," *Palembang Univ. Bina Darma*, 2013.
- [4] R. dkk Wahyu Rezki, "Sistem Informasi Pengolahan Barang Inventaris Berbasis Desktop SMK Negeri 1 Sungailiat," *Jurnal*, 2010.
- [5] O. S. Aghafiana Dewi Maharani, Ginanjar Wiro Sasmito, "SISTEM INFORMASI INVENTARIS LABORATORIUM BERBASIS WEB PADA STIKES BHAKTI MANDALA HUSADA SLAWI," no. 9, pp. 1-11, 2013.
- [6] Hardini Ratna Puspitawati ; Heru Wahyu Herwanto, "Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Laboratorium Berbasis Web," *J. Teknol. ELEKTRO DAN Kejuru.*, vol. 17, no. 1, pp. 27-32, 2012.
- [7] Hengky, *Analisis dan Design Bahasa Program Aplikasi*. Jakarta: Pranada Media Group, 2005.
- [8] Jogiyanto, "Analisa dan Desain Sistem Informasi," *Yogyakarta Andi*, 2010.

