

SISTEM INFORMASI INVENTARIS SARANA PRASARANA (SIVENARA) DI SMK NEGERI 3 SEMARANG

Sharah Faradila¹, Sudargo², Ika Menarianti³

^{1,3}Prodi Pendidikan Teknologi Informasi, ²Prodi Pendidikan Matematika,
Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi
Universitas PGRI Semarang

¹sharahfaradila25@gmail.com, ²sudargo@upgris.ac.id, ³ikamenarianti@upgris.ac.id

Abstrak

Pada bagian inventaris sarana prasarana di SMK N 3 Semarang memiliki beberapa masalah yakni : perlu pendataan barang, pengelolaan data barang, informasi persediaan data barang. Dari beberapa permasalahan tersebut diberikan solusi yaitu dibuatlah Sistem Informasi Inventaris Sarana Prasarana (SIVENARA) dengan metode yang digunakan adalah waterfall, yang mana tahapannya meliputi: tahap Communication, Planning, Modelling, Contruction dan Deployment dengan desain sistem meliputi: perancangan DFD, ERD dan normalisasi data, dan DIPO (Desain Input Process Output). Kemudian diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman PHP dan menggunakan MySQL sebagai database. Kelebihan dari SIVENARA yaitu mampu memperlihatkan data persediaan barang secara keseluruhan; menampilkan data barang masuk maupun keluar beserta keterangan sebagai informasi barang tersebut digunakan; yang terakhir terdapat menu laporan yang berisi nama barang keseluruhan, data jumlah barang masuk dan keluar, dan harga dari masing – masing barang.

Kata kunci: *waterfall, sistem informasi, inventaris.*

1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan SMP/MTs atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah atau Madrasah di jenjang pendidikan dan jenis kejuruan dapat bernama SMK atau Madrasah Aliyah kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat (Undang – Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003). SMK memiliki banyak program keahlian. Program keahlian yang dilaksanakan di SMK menyesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja yang ada. Hal ini berkaitan dengan peluang agar dapat bersaing di dunia kerja.

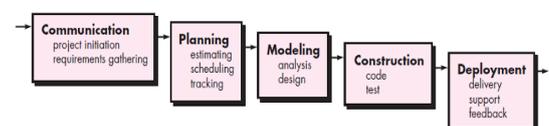
Sarana dan prasarana sangat penting dalam dunia pendidikan karena sebagai alat penggerak suatu pendidikan. Sarana dan prasarana pembelajaran dapat berguna untuk menunjang penyelenggaraan proses belajar mengajar, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam suatu lembaga dalam rangka mencapai tujuan pendidikan. Ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran sangat membantu jalannya kegiatan tersebut. Sarana dan prasarana yang memadai dalam pembelajaran seperti kursi, meja, papan tulis, buku pelajaran dan media pembelajaran harus disediakan sesuai dengan kebutuhan. Seandainya sarana dan prasarana pembelajaran itu tidak ada atau tidak memadai maka proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan efektif. Pengelolaan sarana dan prasarana pembelajaran perlu mendapat perhatian yang lebih karena dengan pengelolaan yang baik dan tepat maka sarana dan prasarana

pembelajaran yang ada dapat ditata, diatur dan difungsikan sesuai dengan fungsi masing-masing seperti melakukan sistem pencatatan yang tepat sehingga mudah dikerjakan. Inventaris merupakan kegiatan pengurusan dan pengawasan yang efektif terhadap barang – barang yang dianggap penting dalam pengelolaan sarana dan prasarana. Di SMK N 3 Semarang kegiatan inventaris masih menggunakan cara manual belum menggunakan sistem informasi inventaris. Pengelola sarana prasarana cukup menghabiskan waktu dalam mengelola data barang. Yang mengakibatkan banyak membuang waktu dan barang tidak dapat terdata dengan rapi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian menjelaskan tentang langkah-langkah dan prosedur kerja pada penelitian yang akan dilakukan. Setiap langkah kerja akan di paparkan secara jelas dan sistematis untuk menjawab rumusan masalah yang ada di dalam sebuah penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*.



Gambar 3.1 Metode Pengembangan Waterfall

Berikut langkah – langkah dari tahapan metode pengembangan sistem *waterfall* menurut versi Pressman :

1. Communication

Di dalam penelitian ini, ditemukan masalah bahwa kegiatan

inventaris barang di sarana prasarana SMK N 3 Semarang masih dilakukan dengan cara manual yang merepotkan pengelola sarana prasarana saat pendataan barang dan informasi persediaan barang. Dari permasalahan tersebut, maka dibuatlah sistem informasi inventaris sarana prasarana sebagai solusi dari permasalahan tersebut.

Sistem yang telah terbangun akan diterapkan dan siap untuk digunakan oleh *user*. Akan tetapi dalam penerapannya, sistem juga harus menerima pemeliharaan secara berkala (*maintenance*). Hal ini bertujuan menjaga sistem agar tetap dalam kondisi yang baik.

2. Planning

Pada penelitian ini rencana sistem akan dibuat dengan menggunakan *software bootstrap* sebagai *template* nya, PHP sebagai bahasa pemrograman dan menggunakan XAMPP sebagai *server local*. Sistem ini akan menampilkan informasi persediaan barang di bagian sarana prasarana.

3. Modeling

Pada tahap ini peneliti membuat tampilan mentah sistem sebagai rancangan awal untuk sistem yang akan dibuat. Rancangan tersebut berguna memudahkan peneliti dan pada saat proses pembuatan.

4. Construction

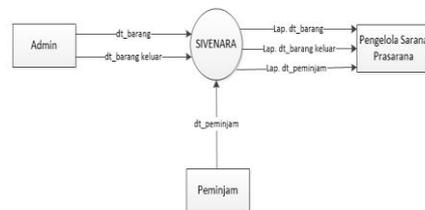
Proses *construction* merupakan proses *coding*. Setelah proses *coding* selesai, proses yang akan dilakukan selanjutnya adalah testing sistem. Testing bertujuan untuk mengevaluasi kesalahan-kesalahan yang mungkin ada di dalam sistem untuk kemudian dilakukan perbaikan. Peneliti akan melakukan pengujian sistem apakah sistem dapat berjalan sesuai yang diharapkan atau tidak.

5. Deployment

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Desain Sistem

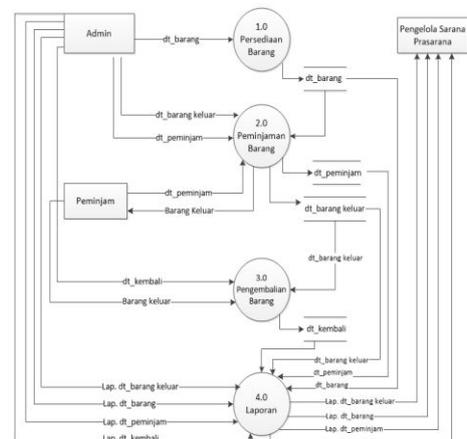
1. Konteks Diagram



Gambar 3.2 Konteks Diagram SIVENARA SMK N 3 Semarang

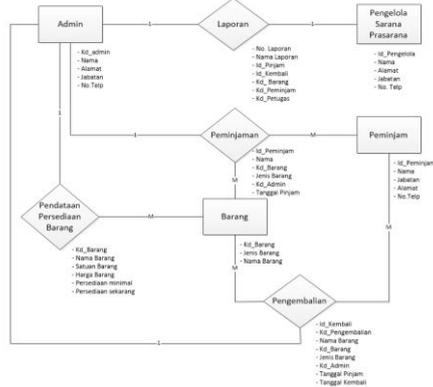
Konteks diagram merupakan suatu pandangan yang mencakup input dasar, sistem kerja dan *output* yang dihasilkan.

2. Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 3.3 DFD Level 0 SIVENARA SMK N 3 Semarang

3. Entitas Relationship Diagram



Gambar 3.4 ER Diagram SIVENARA SMK N 3 Semarang

3. Normalisasi Data

Tabel 3.4 Struktur tabel admin di SIVENARA SMK N 3 Semarang

Field	Type	Ket
Kd_admin	Char	Untuk menyimpan data kode admin.
Nama	Varchar	Menyimpan nama mahasiswa.
Alamat	Varchar	Menyimpan alamat admin.
Jabatan	Varchar	Menyimpan jabatan admin.
No. Telp	Varchar	Menyimpan no. telp admin.

Tabel 3.1 Tabel Laporan di SIVENARA SMK N 3 Semarang

Field	Type	Ket
No. Laporan	Char	Menyimpan nomor laporan.
Nama Laporan	Varchar	Menyimpan nama laporan.
Id_Pinjam	A/I	Menyimpan identitas pinjam.
Id_kembali	A/I	Menyimpan identitas barang

		kembali.
Kd_Barang	Char	Menyimpan kode barang.
Kd_Peminjam	Char	Menyimpan kode peminjaman.
Kd_Petugas	Char	Menyimpan kode petugas.

Tabel 3.2 Tabel Pengelola Sarana Prasarana di SIVENARA SMK N 3 Semarang

Field	Type	Ket
Id_Pengelola	A/I	Menyimpan identitas pengelola.
Nama	Varchar	Menyimpan nama pengelola sarana prasarana.
Alamat	Varchar	Menyimpan alamat pengelola sarana prasarana.
Jabatan	Varchar	Menyimpan jabatan pengelola sarana prasarana.
No. Telp	Varchar	Menyimpan nomor telepon pengelola sarana prasarana.

Tabel 3.3 Tabel Peminjam di SIVENARA SMK N 3 Semarang

Field	Type	Ket
Id_peminjam	A/I	Menyimpan identitas peminjam.
Nama	Varchar	Menyimpan

		nama peminjam.
Jabatan	Varchar	Menyimpan jabatan peminjam.
Alamat	Varchar	Menyimpan alamat peminjam.
No.Telp	Varchar	Menyimpan nomor telepon peminjam.

Tabel 3.4 Tabel Pendataan Persediaan Barang di SIVENARA SMK N 3 Semarang

Field	Type	Ket
Kd_Barang	Char	Menyimpan kode barang.
Nama Barang	Varchar	Menyimpan nama barang
Satuan Barang	Varchar	Menyimpan satuan barang.
Harga Barang	Varchar	Menyimpan harga barang per unit.
Persediaan minimal	Varchar	Menyimpan persediaan barang minimal.
Persediaan sekarang	Varchar	Menyimpan persediaan barang yang tersedia sekarang.

Tabel 3.5 Tabel Pengembalian di SIVENARA SMK N 3 Semarang

Field	Type	Ket
Id_kembali	A/I	Menyimpan identitas data kembali.
Kd_Pengembalian	Char	Menyimpan kode pengembali

		an.
Nama Barang	Varchar	Menyimpan nama barang.
Jenis Barang	Varchar	Menyimpan jenis barang.
Kd_Admin	Char	Menyimpan kode admin.
Tanggal Pinjam	Varchar	Menyimpan tanggal kembali barang.
Tanggal kembali	Varchar	Menyimpan tanggal kembali barang.

3.2 Implementasi Hasil Sistem Informasi

1. Halaman Beranda

Berisi tampilan awal saat pertama kali membuka SIVENARA. Terdapat gambar bangunan SMK N 3 Semarang, sapaan selamat datang, dan terdapat nomor telepon SMK N 3 Semarang. Di pojok kanan atas terdapat tombol "Login" untuk masuk ke SIVENARA.

2. Menu Login

Menu login ini berisi *username* dan *password*. Apabila admin ingin melakukan proses login dengan cara mengisi *username* dan *password*.

3. Menu Utama

Tampilan menu utama ini menampilkan menu awal SIVENARA setelah melakukan Login.

4. Menu Barang Keluar

Isi dari menu barang keluar ini menampilkan data barang

yang keluar atau dipinjam. Keseluruhan barang yang keluar akan tampil pada menu barang keluar.

5. Menu Barang Masuk
 Menu ini menampilkan keseluruhan barang masuk yang telah di input oleh admin. Admin juga dapat melihat barang masuk pada waktu tertentu.
6. Menu Laporan
 Menampilkan laporan keseluruhan dari kegiatan inventaris dibagian sarana prasarana SMK N 3 Semarang.

3.3 Pengujian

1. Validasi Ahli

Tabel 4.1 Hasil akhir penilaian validator terhadap SIVENARA

No	Aspek Penilaian	Validator		Kelayakan
		1	2	
1	Aspek Umum	93,3 %	80 %	86,65 %
2	Aspek Penyajian Isi	80%	75 %	77,5 %
3	Aspek Penyajian Media	91,1 %	88,9%	90 %
4	Aspek Kelayakan Bahasa	96,7 %	90 %	93,35 %
Rata – rata				86,88 %

Perhitungan rata – rata penilaian pada tiap aspek dari masing – masing validator dengan rumus :

Rata-rata

$$= \frac{(\text{jumlah keseluruhan presentase validator})}{\text{banyaknya aspek}}$$

$$= \frac{(86,65\% + 77,5\% + 90\% + 93,35\%)}{4} = 86,88\%$$

Berdasarkan perhitungan rata-rata presentase dari kedua validator SIVENARA di SMK N 3 Semarang dikatakan sangat layak sebesar **86,88%**.

2. Penilaian Responden
 Tabel 4.2 Hasil penilaian responden

No	Responden	Presentase Hasil
1	Responden 1	93,33%
2	Responden 2	94,67%
3	Responden 3	89,33%

Perhitungan keseluruhan adalah sebagai berikut:
 Rata-rata

$$= \frac{\text{jumlah keseluruhan presentase responden}}{\text{jumlah responden}}$$

$$= \frac{(93,33\% + 94,67\% + 89,33\%)}{3} = 92,4\%$$

SIVENARA di SMK N 3 Semarang dikatakan sangat layak sebesar **92,4%**.

3. Uji *Black box*

Tabel 4.3 Hasil Validasi *Blackbox*

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
A	Halaman Utama		
1	Tombol Beranda	Menampilkan tampilan beranda	Memenuhi
2	Tombol <i>Login</i>	Menampilkan <i>Login</i>	Memenuhi
B	Halaman Pengelolaan Persediaan Barang		
1	Tombol Persediaan Barang	Menampilkan semua data barang	Memenuhi
	a. Tombol pencarian barang	Menampilkan data yang dicari	Memenuhi
	b. Tombol tambah barang	Menampilkan form tambah barang	Memenuhi
	c. Tombol <i>update</i>	Menampilkan form tambah barang	Memenuhi
	d. Tombol <i>delete</i>	Menampilkan form tambah barang	Memenuhi
	e. Tombol <i>print</i>	Edit data barang	Memenuhi
		Hapus data barang	
		Cetak data barang	

2	Tombol Barang Keluar	Menampilkan data barang keluar	Memenuhi
	a. Tombol Terapkan	Menampilkan data barang keluar sesuai tanggal yang telah di input	Memenuhi
	b. Tombol <i>print</i>	Untuk mencetak data barang	Memenuhi
	c. Tombol Buat Form Barang Keluar	Menampilkan form isian data barang keluar	Memenuhi
	d. Tombol <i>delete</i>	Untuk menghapus data barang keluar	Memenuhi
3	Tombol Barang Masuk	Menampilkan data barang masuk	Memenuhi
	a. Tombol Terapkan	Menampilkan data	Memenuhi

	b. Tombol <i>print</i>	barang masuk sesuai tanggal yang telah di input	Memenuhi
	c. Tombol Buat Form Barang Masuk	Untuk mencetak data barang	Memenuhi
	d. Tombol <i>delete</i>	Menampilkan form isian data barang masuk Untuk menghapus data barang masuk	Memenuhi
4	Tombol Laporan	Menampilkan jumlah data keseluruhan	Memenuhi
	a. Tombol Terapkan	Menampilkan data laporan	Memenuhi
	b. Tombol <i>print</i>	sesuai tanggal yang telah di input Untuk	Memenuhi

		mencetak data laporan barang	
5	Tombol <i>Logout</i>	Keluar dari sistem	Memenuhi

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Inventaris Sarana Prasarana (SIVENARA) di SMK N 3 Semarang menggunakan metode pengembangan SDLC yang digunakan untuk *input*, *process*, *edit*, *output*, dan laporan dari informasi data barang di Sarana Prasarana SMK N 3 Semarang.
2. Dalam pembuatan sistem menggunakan desain sistem yang meliputi : DFD, ERD, Normalisasi Data, Desain Input Proses Output (DIPO). Dalam mengimplementasi menggunakan *software* diantaranya : XAMPP, PHP, dengan *database* MySQL,

dan yang dilakukan editor menggunakan *Sublime Text* 3.

3. Telah dihasilkan Sistem Informasi Inventaris Sarana Prasarana (SIVENARA) di SMK N 3 Semarang yang bertujuan untuk memberikan informasi mengenai data barang secara keseluruhan termasuk data barang masuk dan barang keluar beserta laporan. Hasil validasi ahli yang dilakukan oleh 2 validator memperoleh rata-rata sebesar 86,88%, pada penilaian angket responden memperoleh rata – rata sebesar 92,4% dimana sistem ini dikategorikan “sangat layak”.

4.2 Saran

Beberapa saran yang diusulkan untuk penelitian dan pengembangan SIVENARA yaitu:

1. SIVENARA masih membutuhkan banyak pengembangan yang berkaitan dengan kondisi barang, kurang tombol pelengkap yang

terletak di setiap barang digunakan untuk menemukan banyak jenis item barang.

2. Tata letak tombol *print* sebaiknya berada di posisi tengah tidak terlalu menjorok keatas.
3. Penggunaan kata-kata pada bagian tombol tertentu masih kurang tepat. Seperti kata “*update*” bisa diganti dengan edit, kata pada tombol “*tambahkan*” bisa diganti dengan kata *save*.
4. Tampilan pada SIVENARA sudah bagus, menarik dan simple. Namun sebaiknya isi menu didalamnya harus lebih detail lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiyaksa Raden Indiharto, Atiqah Meutia Hilda, Arry Avorizano. 2016. Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web pada Perusahaan Pergudangan. Seminar Nasional TEKNOKA_FT UHAMKA.
- Aditya Alan Nur, 2011. Jago PHP dan MySQL. Bekasi : Dunia Komputer.
- Ahmad Dahlan Al-Asy’ari. 2016. Sistem Informasi Inventory Gudang Berbasis

- Website Pada Cv El'u Grafika. Yogyakarta.
- Al Fatta Hanif.2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Penerbit Andi.Yogyakarta.
- Arief, M.Rudianto. 2011, Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql. Andi Offset, Yogyakarta.
- Bagus Benben Prasetyo Abdi, Fikri Amrullah, Ronald David Marcus Mangero. 2018. Desain Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang. SENASIF.
- Jogiyanto. 2005. *Sistem Teknologi Informasi*. Edisi III. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Jogiyanto, 2005, Pengertian Sistem, Andi Offset.Yogyakarta.
- Kusrini, 2007, Pengertian Informasi,Unit Penerbit Percetakan STIM YKPN. Yogyakarta.
- Lazim Farihin, Andi wijaya, Zainal Arifin. 2016. Digital Inventory Untuk Pendataan Barang Menggunakan Barcode Di Laboratorium Stt Nurul Jadid. Probolinggo. Volume 1.
- Monalisa Siti, E. Denni Prima Putra, Fitra Kurnia. 2018. "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Obat Pada Rumah Sakit Jiwa Tampan Berbasis Web". Volume: 02, Number: 02.
- Nugroho, Bunafit. 2008. Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver.Gava Media, Yogyakarta.
- Pressman, Roger. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak (Buku 1)*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Priyanto Hidayatullah, Jauhari Khariul Kawistara. 2015. Pemograman Web (HTML/CSS/Power Designer/XAMPP/PHP/CodeIgneter/J query). Informatika.
- Rohayati dan Agus Irwandi HJ. 2016. "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Inventaris Laboratorium". Jurnal INTEKNA, Volume 16, No. 2.
- Tarmizi, Hasan. 2017."Pengertian XAMPP".www.hasantarmizi.blogspot.com. Diakses 01 Oktober 2019.
- Yuhefizar, Mooduto, H., & Hidayat, R. (2009). *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System Joomla (CMS) Edisi Revisi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Yuniati Rakhel, Arief Hidayat, Victor G. Utomo. 2016. "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Mobile". KOMPUTAKI Vol 1 No 1 STMIK ProVisi.