

---

## **SISTEM INFORMASI PENCATATAN INVENTARIS BERBASIS WEB PADA SEKOLAH SMA SWASTA YAPIM TARUNA STABAT MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

Elia Fransiska Br Simanungkalit<sup>1)</sup>, Marwa Halim<sup>2)</sup>, Tomy Satria Alasi<sup>3)</sup>

Program Studi Sistem Informasi

STMIK Methodist Binjai

Jl. Jenderal Gatot Subroto, Binjai Barat, 20716

email: [elfkalit@gmail.com](mailto:elfkalit@gmail.com)<sup>1)</sup>, [marwahalim@stmikmethodist.ac.id](mailto:marwahalim@stmikmethodist.ac.id)<sup>2)</sup>, [tomysatriaalasi@live.com](mailto:tomysatriaalasi@live.com)<sup>3)</sup>

---

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi mendorong berbagai sektor, termasuk pendidikan, untuk beralih dari sistem manual ke digital yang lebih efektif dan efisien. Di SMA Swasta Yapim Taruna Stabat, proses pencatatan inventaris masih dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet, sehingga sering menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan, data ganda, kehilangan data, dan keterlambatan laporan. Kondisi ini menghambat pengelolaan aset dan menurunkan efisiensi administrasi. Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan pentingnya penerapan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi pencatatan dan pelaporan inventaris. Dengan memanfaatkan metode Waterfall, sistem dapat dikembangkan secara terstruktur dan sesuai kebutuhan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi inventaris berbasis web pada SMA Swasta Yapim Taruna Stabat. Hasil penelitian diharapkan memberikan manfaat berupa peningkatan efektivitas pencatatan inventaris, meminimalisasi risiko kehilangan data, serta mempermudah proses pengambilan keputusan di sekolah.

**Kata Kunci :** Inventaris, *MySQL*, *Web*, *XAMPP*

### **1. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi saat ini mendorong manusia beralih ke cara digital yang lebih cepat dan efisien dibandingkan metode lama, dengan memanfaatkan teknologi di berbagai aspek kehidupan. Transformasi digital adalah perubahan besar dalam suatu perusahaan atau organisasi dengan menggunakan teknologi. Perubahan ini mencakup cara kerja orang, proses, strategi, dan struktur agar kinerja menjadi lebih baik. Oleh karena itu, sekolah perlu memakai sistem informasi untuk membantu mengatur barang-barang penting seperti inventaris, supaya lebih tertata dan mudah dikelola.

Meskipun demikian banyak sekolah masih mengandalkan pencatatan menggunakan media sederhana seperti spreadsheet. Inventaris penting untuk mendukung kegiatan sekolah, khususnya proses belajar mengajar. Saat ini, pencatatan masih manual dan baru dipindah ke komputer, yang kurang efisien dan berisiko menyebabkan data hilang atau rusak. Di sekolah SMA Swasta Yapim Taruna Stabat, pencatatan inventaris masih sederhana sehingga sering terjadi masalah seperti sulit mencari data, jumlah barang tidak akurat, laporan lambat, dan riwayat penggunaan tidak jelas, yang menghambat pengelolaan aset secara maksimal.

Untuk mengatasi masalah tersebut, solusi yang efektif adalah menggunakan sistem informasi berbasis web. Sistem ini memungkinkan pencatatan data langsung, akses dari mana saja, serta mempermudah pencarian dan pembuatan laporan inventaris. Perkembangan teknologi informasi sekarang membawa banyak keuntungan bagi penggunaannya. Salah satunya adalah website, yang dapat diakses untuk memberikan berbagai informasi. Website bertujuan agar pengunjung mendapatkan informasi yang tepat. Dengan sistem ini, pengelolaan inventaris menjadi lebih efisien, akurat, dan transparan, serta mendukung pengambilan keputusan berdasarkan data yang tersedia.

Untuk mendukung proses pengembangan sistem, metode Waterfall dipilih. Metode ini dianggap efektif karena memiliki tahapan yang sistematis dan mudah dikontrol. Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak secara berurutan, di mana setiap tahap pengembangan dilalui secara bertahap, seperti aliran air terjun. Setiap fase dalam proses ini harus dilalui untuk membangun perangkat lunak komputer. Kelebihan metode Waterfall adalah dokumentasi rapi, kontrol tiap tahap yang baik, kemudahan pelacakan kesalahan, dan kejelasan kebutuhan awal, yang mengurangi perubahan besar dan memastikan sistem sesuai kebutuhan pengguna.

### **2. Landasan Teori**

Sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem dapat merepresentasikan suatu peristiwa maupun sebuah kesatuan yang nyata. Kesatuan nyata

tersebut dapat berupa objek konkret, seperti lokasi, benda, ataupun individu yang benar-benar ada dan berlangsung [1].

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data mentah yang disusun sedemikian rupa hingga memiliki arti dan memberikan manfaat bagi pengguna dalam membuat keputusan [2].

Inventarisasi merupakan aktivitas yang mencakup pengelolaan, penyelenggaraan, pengaturan, pencatatan, serta pendaftaran barang-barang inventaris. Proses ini berfungsi sebagai upaya untuk menjaga mutu dan jumlah sarana serta prasarana yang dimiliki.[3].

Website adalah sebuah komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, dan animasi, sehingga menjadi media informasi yang menarik untuk dikunjungi oleh orang lain. Dari pengertian tersebut, kita dapat memahami bahwa definisi website secara sederhana adalah informasi apa pun yang dapat diakses melalui koneksi jaringan internet [4].

MySQL merupakan salah satu database yang banyak digunakan dalam pengembangan web karena sifatnya yang open source [5].

Flowchart adalah bentuk gambar atau diagram yang memiliki aliran satu atau dua arah secara berurutan. Flowchart digunakan untuk merepresentasikan dan merancang program [6].

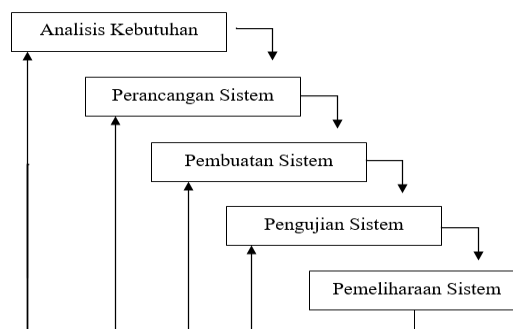
Metode waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti alur proses secara linier dan berurutan [7].

### 3. Metode Penelitian

Sistem informasi ini dibuat menggunakan metode waterfall, yaitu metode yang mengerjakan setiap tahapan satu per satu secara berurutan. Metode ini dipilih karena cocok untuk sistem yang kebutuhan fiturnya sudah jelas sejak awal.

Langkah-langkah dalam metode waterfall yang dilakukan dalam pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut :

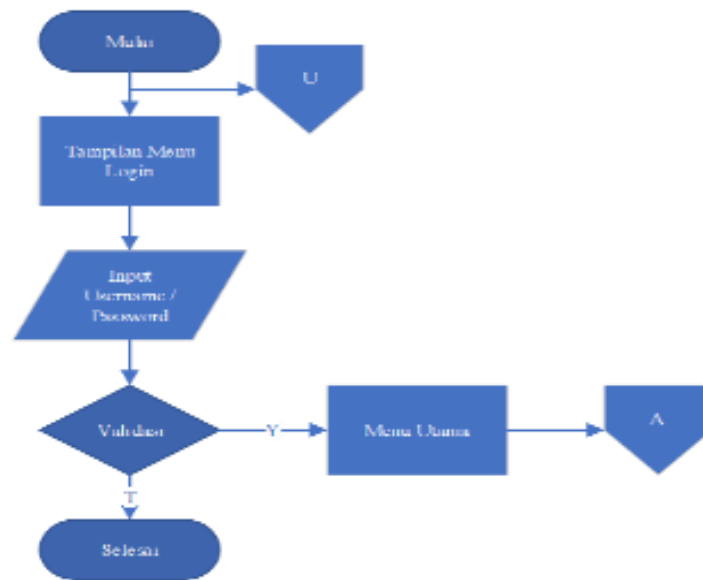
1. Analisis Kebutuhan  
Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan informasi dari pihak sekolah mengenai kebutuhan sistem. Diketahui bahwa sekolah membutuhkan fitur untuk mencatat barang, melihat data barang, mencatat barang masuk dan keluar, serta mencetak laporan.
2. Perancangan Sistem  
Setelah tahu fitur yang dibutuhkan, dibuat desain sistem. Perancangan ini meliputi desain halaman web, tabel penyimpanan data, serta diagram alur sistem agar mudah dipahami.
3. Pembuatan Sistem  
Proses pembuatan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Website dirancang agar bisa digunakan dengan mudah dan tampilannya sederhana.
4. Pengujian Sistem  
Setelah sistem dibuat, dilakukan pengujian untuk melihat apakah semua fitur berjalan dengan baik. Jika ada yang tidak sesuai, akan diperbaiki.
5. Pemeliharaan Sistem  
Setelah sistem digunakan oleh sekolah, akan dilakukan perawatan dan pembaruan jika ditemukan kesalahan atau jika ingin menambahkan fitur baru.



Gambar 1. Metode Watrefall

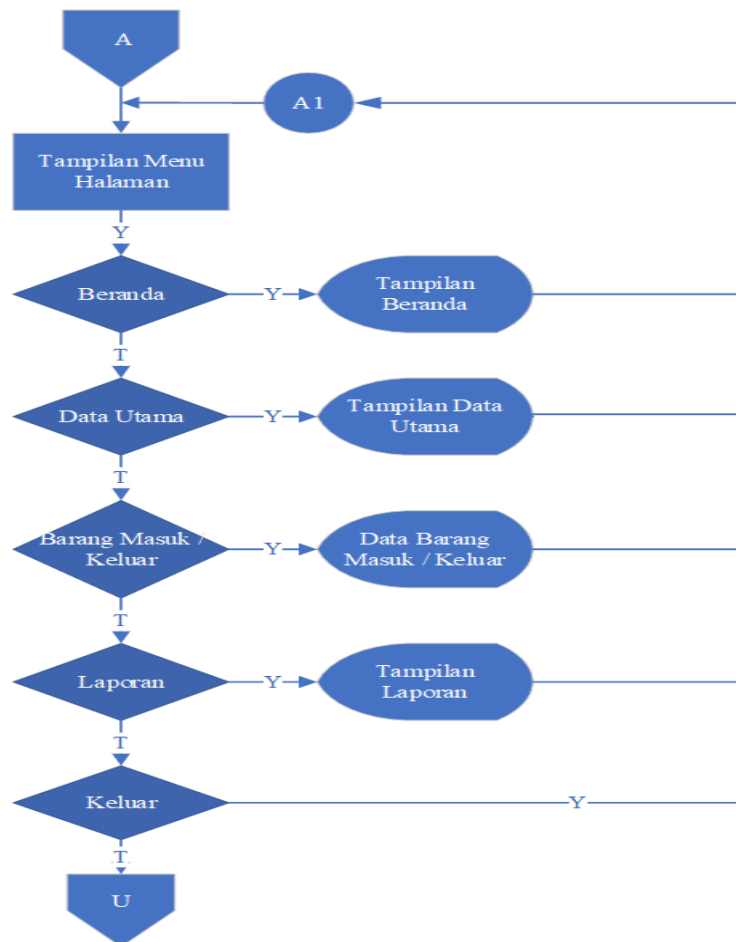
### 4. Hasil Penelitian

1. Flowchart menu login  
Berikut adalah flowchart menu login yang akan di bangun pada sistem pencatatan inventaris di SMA Swasta Yapim Taruna Stabat.



**Gambar 1.** *Flowchart Menu Login*

2. Flowchart Tampilan Halaman Utama Admin  
Berikut adalah flowchart tampilan halaman utama yang akan di bangun pada sistem pencatatan inventaris di SMA Swasta Yapim Taruna Stabat.



**Gambar 2.** *Flowchart Halaman Utama Admin*

3. Tampilan Login  
Tampilan ini digunakan untuk masuk ke sistem.  
Berikut adalah diagram konteks untuk rancang bangun sistem informasi penjualan buah-buahan pada took dunia buah simpang keramat berbasis desktop.

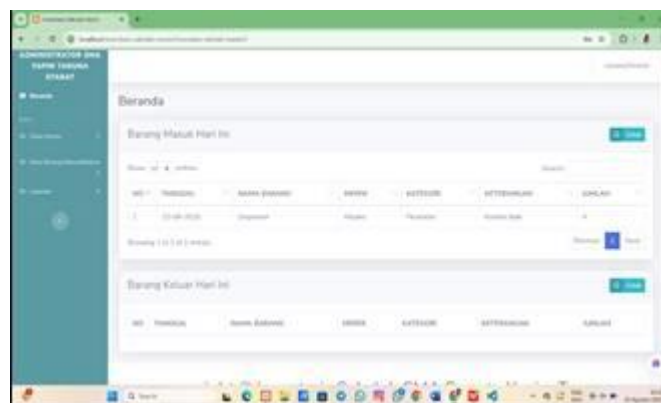


**Gambar 3.** Tampilan *Login*

4. Tampilan Utama

Setelah login, pengguna akan masuk ke halaman dashboard. Di halaman ini terdapat dua bagian utama:

- a. Barang Masuk Hari Ini  
Menampilkan tabel barang yang dicatat masuk pada tanggal hari ini, dengan tombol cetak untuk mencetak laporan harian.
- a. Barang Keluar Hari Ini  
Menampilkan daftar barang yang dikeluarkan dari inventaris hari ini, dengan struktur tabel yang serupa. Juga terdapat tombol cetak untuk laporan cepat.



**Gambar 4.** Tampilan Halaman Utama

5. Tampilan Pengguna

Tampilan ini digunakan untuk mengelola akun pengguna sistem. Admin dapat menambahkan user baru, mengubah data user, atau menghapus akun jika sudah tidak digunakan.



**Gambar 5.** Tampilan Halaman Pengguna

6. Tampilan Cetak Laporan

Tampilan ini digunakan untuk mencetak laporan dalam bentuk dokumen. Fitur cetak memudahkan admin untuk membuat arsip fisik atau laporan resmi yang dibutuhkan sekolah. Berikut adalah sub menu cetak laporan keseluruhan barang yang ada di sekolah.

No	Nama Barang	Jumlah	Lokasi
1	Pensil	100	Ruang Guru
2	Pensil	50	Ruang Guru
3	Pensil	50	Ruang Guru
4	Pensil	50	Ruang Guru
5	Pensil	50	Ruang Guru
6	Pensil	50	Ruang Guru
7	Pensil	50	Ruang Guru
8	Pensil	50	Ruang Guru
9	Pensil	50	Ruang Guru
10	Pensil	50	Ruang Guru
11	Pensil	50	Ruang Guru
12	Pensil	50	Ruang Guru
13	Pensil	50	Ruang Guru
14	Pensil	50	Ruang Guru
15	Pensil	50	Ruang Guru
16	Pensil	50	Ruang Guru
17	Pensil	50	Ruang Guru
18	Pensil	50	Ruang Guru
19	Pensil	50	Ruang Guru
20	Pensil	50	Ruang Guru
21	Pensil	50	Ruang Guru
22	Pensil	50	Ruang Guru
23	Pensil	50	Ruang Guru
24	Pensil	50	Ruang Guru
25	Pensil	50	Ruang Guru
26	Pensil	50	Ruang Guru
27	Pensil	50	Ruang Guru
28	Pensil	50	Ruang Guru
29	Pensil	50	Ruang Guru
30	Pensil	50	Ruang Guru
31	Pensil	50	Ruang Guru
32	Pensil	50	Ruang Guru
33	Pensil	50	Ruang Guru
34	Pensil	50	Ruang Guru
35	Pensil	50	Ruang Guru
36	Pensil	50	Ruang Guru
37	Pensil	50	Ruang Guru
38	Pensil	50	Ruang Guru
39	Pensil	50	Ruang Guru
40	Pensil	50	Ruang Guru
41	Pensil	50	Ruang Guru
42	Pensil	50	Ruang Guru
43	Pensil	50	Ruang Guru
44	Pensil	50	Ruang Guru
45	Pensil	50	Ruang Guru
46	Pensil	50	Ruang Guru
47	Pensil	50	Ruang Guru
48	Pensil	50	Ruang Guru
49	Pensil	50	Ruang Guru
50	Pensil	50	Ruang Guru

Gambar 6. Tampilan Cetak Laporan

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pembangunan sistem informasi pencatatan inventaris barang di sekolah SMA Yapim Taruna Stabat, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu Sistem informasi pencatatan inventaris berbasis web berhasil menggantikan pencatatan manual. Proses input dan pencarian data barang jadi lebih cepat dan akurat. Barang masuk dan barang keluar lebih mudah dipantau. Laporan inventaris barang dapat dengan mudah dihasilkan.

## 6. Daftar Pustaka

- [1] S. Nasution, R. Alamsyah, M. Halim, I. J. Tarigan, and R. Yap, "Sistem Informasi Akuntansi Laporan Keuangan STMIK Methodist Binjai untuk Transparansi dan Akuntabilitas Menggunakan Web," *J. Inform. Press*, vol. 1, no. 2, 2024, [Online]. Available: <https://idpress.ac.id/jip>
- [2] R. Sangga Rasefta and S. Esabella, "Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 50–58, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.558.
- [3] I. N. Rangkuti, "Urgensi Inventarisasi Sarana Dan Prasarana Lembaga Pendidikan," *Al Mabhats J. Penelit. Sos. Agama*, vol. 6, no. 2, pp. 199–222, 2021, doi: 10.47766/almabhats.v6i2.913.
- [4] W. Manurian, I. Mubarak, A. S. Agustin, Haryanto, and N. Sania, "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Poin Pelanggaran Tata Tertib Siswa Berbasis Website Pada SMK YP Karya 1 Tangerang," *J. Informatics, Sci. Technol.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–9, 2020.
- [5] D. Lase and T. S. Alasi, "Penerapan Web untuk Pengolahan Data Pegawai Kantor Desa Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan UML," 2024. [Online]. Available: <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/7>
- [6] A. Sutanti, M. K. MZ, M. Mustika, and P. Damayanti, "Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Keliling Menggunakan Pendekatan Terstruktur," *Komputa J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–8, 2020, doi: 10.34010/komputa.v9i1.3718.
- [7] T. S. Widodo, Y. Prihati, and J. Gondohanindijo, "IMPLEMENTATION OF THE WATERFALL METHOD ON A WEB-BASED ITEM," vol. 7, pp. 1520–1528, 2024.