

## Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Pada SMKN 1 Parittiga

Ayu Sundara<sup>1\*</sup>, Sidhiq Andriyanto<sup>1</sup>, M. Setya Pratama<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, Sungailiat

\*E-mail : ayusundara8@gmail.com

Received 8 Januari 2023; Received in revised form 20 Januari 2023; Accepted 24 Januari 2023

### Abstract

This research aims to design and build a web-based goods inventory system at SMKN 1 Parittiga to assist the goods inventory section in submitting goods, information on incoming and outgoing goods and the condition of the goods. The research method used is a descriptive qualitative method and the data collection method is the method of observation, interviews, literature and documentation and uses the waterfall method as a software development method. This web-based inventory information system at SMKN 1 Parittiga was built using sublime text PHP, Bootstrap, CI, database, and MySQL programming languages. The goods inventory information system at SMKN 1 Parittiga makes it easy for admins to submit goods, information on incoming and outgoing goods, and information on the condition of goods. For this reason, in this project, analysis and design of the system have been carried out, with the final result that this inventory information system has proven to facilitate and greatly assist the performance of the inventory section.

**Keywords:** Bootstrap; CI; Information System; Inventory; MySQL; PHP.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem inventaris barang berbasis web pada SMKN 1 Parittiga agar membantu pihak bagian inventaris barang dalam melakukan pengajuan barang, informasi barang masuk dan barang keluar dan kondisi barang. Adapun metode penelitian yang di gunakan yaitu metode kualitatif yang bersifat deskriptif dan metode pengumpulan data digunakan penulis yaitu metode observasi, wawancara, studi pustaka dan dokumentasi serta menggunakan metode waterfall sebagai metode pengembang perangkat lunak. Sistem informasi inventaris barang berbasis web pada SMKN 1 Parittiga ini di bangun dengan menggunakan sublime text Bahasa pemrograman php, bootstrap, ci, database, dan mysql. Sistem informasi inventaris barang pada SMKN 1 Parittiga memudahkan admin dalam pengajuan barang, informasi barang masuk dan keluar, dan informasi kondisi barang. Untuk itu, dalam proyek ini telah dilakukan analisa dan perancangan sistem tersebut, dengan hasil akhir bahwa sistem informasi inventaris ini terbukti memudahkan dan sangat membantu kinerja bagian inventaris barang.

**Kata kunci:** Bootstrap; CI; ; Sistem Informasi; Inventaris; MySQL; PHP.

## 1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi seperti sekarang ini, penggunaan internet dalam proses pengolahan informasi menjadi lebih cepat, hal tersebut berpengaruh pada semua aspek dalam kehidupan masyarakat [1], sistem perkembangan yang sangat pesat ini mengharuskan semua kegiatan yang di lakukan menggunakan teknologi dengan tujuan membantu penyelesaian pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien, tuntutan

modernisasi ini telah mencakup berbagai bidang baik itu dalam bidang kesehatan, perkantoran dan juga juga bidang pendidikan itu sendiri [2].

Teknologi modern di bidang pendidikan telah berkembang pesat dengan menyediakan berbagai fasilitas untuk menunjang kegiatan belajar mengajar maupun administrasi atau dalam hal ini inventarisasi dalam suatu lingkungan pendidikan, inventarisasi atau inventaris

seperti yang sering disebut merupakan salah satu bagian terpenting dari sebuah sekolah yang sangat berpengaruh dalam segala hal, sarana dan prasarana dalam inventarisasi ini mendukung fasilitas yang dibutuhkan lembaga [3], yaitu kegiatan yang berkaitan dengan penggunaan alat dan bahan habis pakai sehari-hari di SMKN 1 Paritiga.

Menurut pengamatan penulis, pendataan inventaris di SMKN 1 Paritiga masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* kurang efektif dan bisa membuat kehilangan data sewaktu waktu karena kerusakan *hardware (harddisk)*, serta proses penyediaan, pemeriksaan dan pemrosesan data dapat memakan waktu yang cukup lama dan kesalahan dapat terjadi saat memasukan data barang.

Dari masalah di atas, maka di perlukan sarana yang relevan untuk mengatasi masalah tersebut, dengan menggunakan alternatif seperti sistem informasi inventaris barang berbasis *website*, dimana sistem informasi berbasis web ini dapat mempercepat dalam menyelesaikan pekerjaan khususnya pendataan inventaris barang sekolah dengan waktu yang efektif dan efisien [4].

Dengan adanya masalah tersebut maka penulis mengambil judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang pada SMKN 1 Paritiga". Mengingat pentingnya peran teknologi informasi khususnya dalam bidang inventaris barang, maka sudah selayaknya SMKN 1 Paritiga melakukan pembenahan kembali terhadap sistem inventaris barang menggunakan *Microsoft excel* ke sistem informasi inventaris barang berbasis *website* yang mencakup dari pencatatan data barang, pencatatan penerimaan barang masuk dan keluar, perawatan dan perbaikan barang serta pengajuan barang yang mengacu pada inventaris sekolah.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengembangan sistem yang dibangun, penulis menggunakan beberapa alat bantu berupa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

#### a. Observasi

Metode pengumpulan fakta atau data dengan pengamatan secara langsung untuk mempelajari prosedur sistem informasi inventaris di SMKN 1 Paritiga yang sedang berjalan mulai proses *input* data barang, mengelolah barang masuk dan barang keluar serta mengecek laporan inventaris

#### b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data secara langsung, saling bertukar pikiran dan informasi dengan bagian sarana dan prasarana mengenai permasalahan sistem inventaris yang sedang berjalan di SMKN 1 Paritiga.

#### c. Studi pustaka

Studi Pustaka (*literature*) pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari data dari jurnal dan hasil *browsing* dari internet, studi pustaka dilakukan agar penulis memiliki pemahaman mengenai teori-teori mengenai *tool* dan bahasa pemrograman yang akan digunakan dan juga teori-teori lainnya yang dapat membantu dalam proses analisis, perancangan, koding sampai implementasi dari program yang akan dibuat.

#### d. Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan cara melihat dan menggunakan laporan-laporan dan catatan data inventaris yang dimiliki pihak sekolah.

### 2.2. Metode Pengembang Perangkat Lunak

Pada penelitian ini, metode perencanaan aplikasi yang digunakan adalah *waterfall* merupakan salah satu metode dalam SDLC (*System Development Life Cycle*) yang mempunyai ciri khas pengerjaan setiap fase dalam *waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya [5]. Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear[6]. Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut:

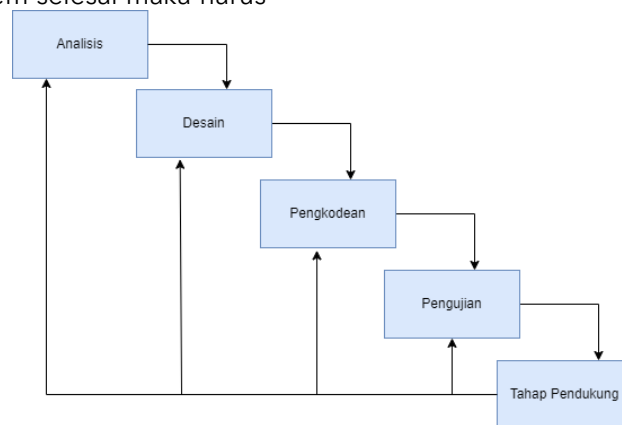
#### a. Analisis kebutuhan.

Tahapan awal pembangunan sistem informasi antara user dan pengembang sistem yang mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dibuat.

#### b. Pembangunan *waterfall*.

- Tahapan selanjutnya setelah menganalisa kebutuhan-kebutuhan sistem adalah merancang *waterfall* sementara dengan membuat tampilan input dan output sistem.
- c. Evaluasi *waterfall*.  
Mengevaluasi apakah *waterfall* sudah sesuai dengan kebutuhan user.
  - d. Mengkodekan sistem.  
Tahapan pengkodean sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai.
  - e. Pengujian sistem.  
Setelah semua sistem selesai maka harus

- dilakukan pengujian terlebih dahulu sebelum digunakan. Adapun pengujian dilakukan dengan metode blackbox.
- f. Evaluasi sistem.  
Pengembang melakukan evaluasi terhadap sistem apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan user atau tidak. Jika tidak maka ulangi pada langkah pengkodean sistem dan pengujian sistem.
  - g. Penggunaan sistem. Sistem telah selesai diuji dan diterima oleh user maka sistem siap untuk digunakan.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Hasil analisa

Berikut ini merupakan rancangan prosedur penggunaan sistem untuk setiap pengguna (*user*) Rancang Bangun Sistem Inventaris Barang Pada SMKN 1 Parittiga:

- a. Saprass
  - Saprass mengajukan permintaan barang dari guru/pegawai ke kepala sekolah.
  - Saprass menyetujui atau menolak permintaan barang dari guru/pegawai.
- b. Guru/pegawai
  - Mengajukan permintaan barang ke saprass.
  - Guru melapor barang rusak.
- c. Kepsek
  - Menyetujui/menolak barang yang diajukan oleh saprass.
  - Melihat laporan barang masuk, keluar, pengajuan barang.

#### 3.2. Use case diagram

*Usecase Diagram* terdiri dari aktor, use case dan hubungannya, *usecase diagram* merupakan sesuatu yang penting untuk menspesifikasikan, menggambarkan serta mendokumentasikan perilaku sistem [7], *usecase diagram* digunakan untuk menjelaskan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor terhadap sistem yang sedang berjalan atau syarat-syarat apa saja yang harus dipenuhi oleh sistem dari sudut pandang aktor atau pengguna sistem. Gambar 2 merupakan aktifitas secara umum yang dapat dilakukan setiap aktor sebagai berikut :

- a. Admin : mengelola barang masuk, barang keluar, perawatan dan perbaikan barang serta pengajuan pembelian barang.
- b. Guru : mengajukan pembelian barang, perawatan dan perbaikan serta peminjaman barang.
- c. Kepala Sekolah : mengecek barang pengajuan, melihat laporan barang.



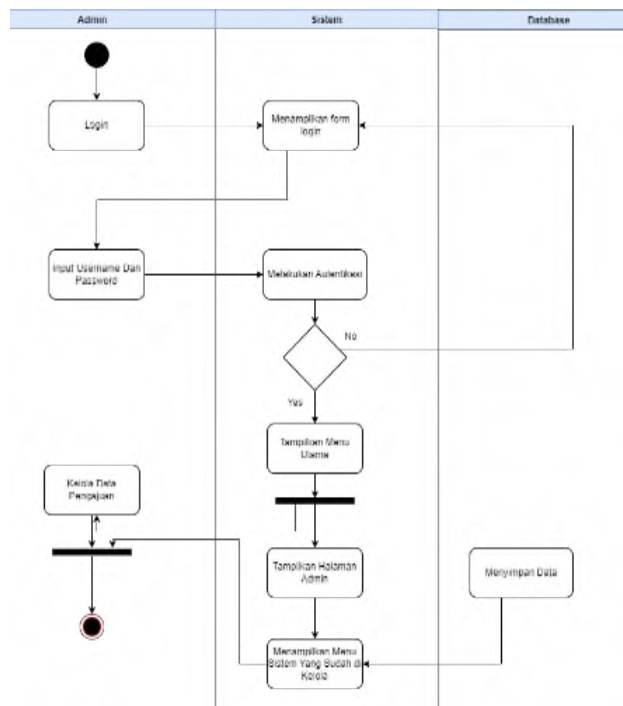
Gambar 2. Use Case Diagram

### 3.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka

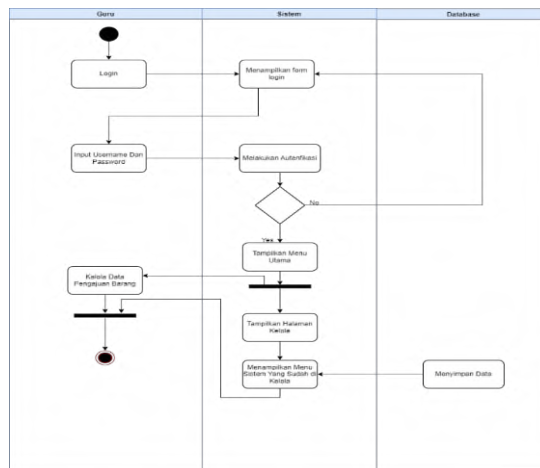
berakhir, activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi [8] yang mana diagram ini di gunakan untuk mengetahui bagaimana sistem ini bekerja saat di eksekusi sebagai berikut;

#### a. Tampilan Activity Diagram Admin



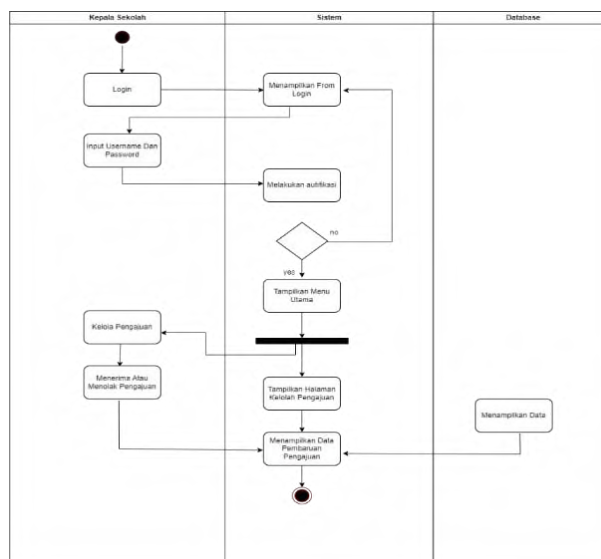
Gambar 3. Activity Diagram Admin

b. Tampilan *Activity Diagram* Guru



Gambar 4. *Activity Diagram* Guru

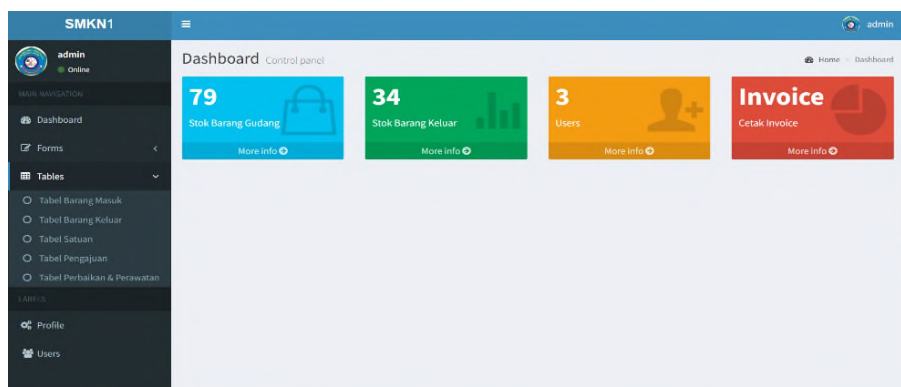
c. Tampilan *Activity Diagram* Kepala Sekolah



Gambar 5. *Activity Diagram* Kepala Sekolah

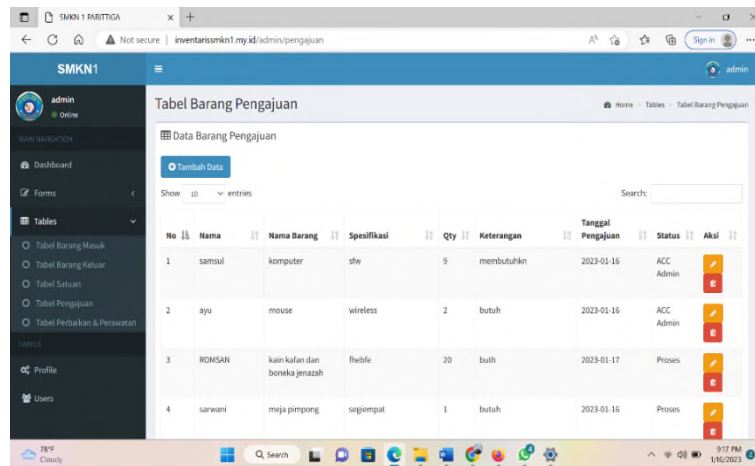
3.4 *Waterfall* dan Implementasi

a. Dashbord admin



Gambar 6. *Dashbord Admin*

b. Pengajuan Barang



Gambar 7. Pengajuan Barang

3.5 Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian, penulis menguji sistem kepada pihak-pihak yang terkait dengan pelaksanaan Sistem Inventaris Barang Di SMKN 1 Parittiga, seperti Admin, Guru, serta Kepala Sekolah. Pengujian *black box* adalah uji eksekusi

sistem informasi dengan melakukan pengamatan terhadap fungsional. Tujuan *black box* tersebut untuk menemukan kecacatan atau keberhasilan dari sistem secara keseluruhan [9], hasil pengujian *black box* disajikan pada Tabel 1 - 4 berikut :

Tabel 1. Pengujian Login

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan inputan data login pada form login	Username (Kosong) Password (Kosong) Button Level (Kosong)	Sistem Akan menolak untuk masuk ke dashboard dan menampilkan pesan pemberitahuan.	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengisi kolom username dan mengosongkan kolom password serta tidak memilih button level.	Username (Terisi) Password (Kosong) Button Level (Kosong)	Sistem Akan menolak untuk masuk ke dashboard dan menampilkan pesan pemberitahuan.	Sesuai Harapan	Valid
3	Mengisi data password dan mengosongkan kolom username serta button level.	Username (Kosong) Password (Terisi) Button Level (Kosong)	Sistem Akan menolak untuk masuk ke dashboard dan menampilkan pesan pemberitahuan.	Sesuai Harapan	Valid
4	Menginput username dan password, memilih button level tidak sesuai	Username (benar) Password (benar) Button Level (salah)	Sistem Akan menolak untuk masuk ke dashboard dan menampilkan pesan pemberitahuan.	Sesuai Harapan	Valid

5	Menginputkan data username dan password yang benar	Username (Benar) Password (Benar) Button Level (Benar)	Sistem akan menerima untuk masuk dan akan membawa ke menu dashboard sesuai level user.	Sesuai Harapan	Valid
---	--	--	--	----------------	-------

Tabel 2. Pengujian Admin

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menguji input barang masuk.	Menginput barang sesuai dengan kolom.	Sistem akan menampilkan form tambah barang masuk	Sesuai Harapan	Valid
2	Menguji input barang keluar.	Menginput barang sesuai dengan kolom yang tersedia.	Sistem akan menampilkan form tambah keluar	Sesuai Harapan	Valid
3	Menguji from pengajuan barang.	Mengklik button pengajuan barang Mengklik button 'ya, acc'atau tidak.	Sistem akan menampilkan pengajuan barang yang di tujukan ke admin  Sistem akan menampilkan <i>top-up</i> pemberitahuan bahwa barang yang di ajukan telah di acc dan akan menampilkan detail barang yang diajukan bahwa telah acc. Dan apabila barang yang di ajukan tidak sesuai akan menampilkan barang yang di ajukan di tolak.	Sesuai harapan	Valid
4	Menguji perawatan dan perbaikan barang	Mengisi menu perawatan dan perbaikan barang.	Sistem akan menampilkan menu perawatan dan perbaikan barang apabila ada barang yang rusak	Sesuai Harapan	Valid
5	Menguji input satuan barang.	Menginput data sesuai kolom	Sistem akan menampilkan satuan barang yang telah di input.	Sesuai Harapan	Valid
6	Menguji input user	Menginput data user	Sistem akan menampilkan user yang telah di input.		

Tabel 3. Pengujian Guru

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menu Pengajuan Barang .	Mengklik button pengajuan barang	Sistem akan menampilkan pengajuan barang yang di tujukan ke admin.	Sesuai Harapan	Valid

2	Menu barang keluar.	Mengklik button barang keluar.	Sistem akan menampilkan barang yang telah di keluarkan/di pinjam.	Sesuai Harapan	Valid
3	Melihat profile user.	Mengklik button profile	Sistem akan menampilkan halaman detail profile dengan data sesuai detail user login.	Sesuai Harapan	Valid
4	Menguji menu perawatan dan perbaikan barang	Mengklik button perawatan dan perbaikan	Sistem akan menampilkan tabel perawatan dan perbaikan barang	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 4. Pengujian Kepala Sekolah

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menguji pengajuan barang apakah sudah sesuai dengan user login.	Mengklik button pengajuan	Sistem akan menampilkan <i>top-up</i> konfirmasi acc pengajuan barang.	Sesuai Harapan	Valid
		Mengklik button 'ya, acc'.	Sistem akan menampilkan <i>top-up</i> pemberitahuan bahwa pengajuan barang telah di acc dan akan menampilkan detail pengajuan dengan status berubah acc.	Sesuai Harapan	Valid
2	Laporan Barang	Mengklik button form penilaian	Sistem akan menampilkan form penilaian yang bisa di input oleh reviewer.	Sesuai Harapan	Valid
		Menginput nilai untuk poin poin yang terdapat dalam form	Sistem akan melakukan perhitungan otomatis.	Sesuai Harapan	Valid
3	Menguji button logout	Mengklik button logout	Sistem akan menampilkan form login.	Sesuai Harapan	Valid

3.6 Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

Setelah melakukan kuesioner kepuasan pengguna, kemudian data kuesioner tersebut diolah untuk mendapatkan hasil penilaian. Di bawah ini merupakan hasil penilaian kuesioner yaitu:

Rumus UAT :

$$Y = \frac{\sum np}{nT} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Y= Presentase Nilai  
 $\sum np$  = Jumlah Nilai Jawaban  
 nT = Nilai Tertinggi (Jumlah responden dikali 5) [10].

Sehingga perhitungannya :

Rumus UAT :  $Y = \frac{\sum np}{nT} \times 100\%$

$$\begin{aligned} \text{Hasil UAT} &= \frac{459}{5 \times 100} \times 100\% \\ &= \frac{459}{500} \times 100\% \\ &= 0,918 \times 100\% \\ &= 91,8\% \end{aligned}$$

**4. SIMPULAN**

Setelah melalui tahapan-tahapan Rancang Bangun Sistem Inventaris Barang di SMKN 1 Parittiga serta berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL, yaitu *framework bootstrap* dan *framework codeigniter*
3. Adapun dalam proses pembangunan sistem ini, penulis menggunakan metode pengembangan

*waterfall* yang terdiri dari tahapan pengumpulan data, desain, *coding* dan *testing*. Sedangkan untuk pengumpulan data, penulis menggunakan metode observasi, wawancara dan studi literatur.

2. Dengan adanya sistem informasi inventaris berbasis web ini, maka pengolahan data dapat dilakukan dengan cepat dan akurat. Sehingga tidak lagi terjadi kesulitan dalam pengolahan data inventaris barang di SMKN 1 Parittiga.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Martin and A. R. Tanaamah, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis Desktop Website Menggunakan Framework Bootstrap Dengan Metode Rapid Application Development, Studi Kasus Toko Peralatan Bayi 'Eeng Baby Shop,'" *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 1, p. 57, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851547.
- [2] M. Rahim, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang pada Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan (ATKP) Makassar Berbasis Web," 2018.
- [3] F. F. Fatoni and A. Sujarwadi, "Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web," *Jurnal SAINTEKOM*, vol. 9, no. 1, p. 36, 2019, doi: 10.33020/saintekom.v9i1.67.
- [4] M. Farida, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Sekolah (Studi Kasus pada MTs. Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin)," *Technologia : Jurnal Ilmiah*, vol. 13, no. 2, p. 175, 2022, doi: 10.31602/tji.v13i2.6764.
- [5] G. P. Pinatih, "Rancang Bangun Inventory System Menggunakan Model Waterfall Berbasis Website," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 504-519, 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i1.1561.
- [6] O. Irnawati and I. Darwati, "Penerapan Model Waterfall Dalam Analisis Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Berbasis Web," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 6, no. 2, pp. 109-116, 2020, doi: 10.33330/jurteks.v6i2.406.
- [7] A. Suhendar, I. Novita, and A. Ariesta, "Sistem Informasi Inventaris Barang Menggunakan Unified Modeling Language pada Kecamatan Gambir," pp. 55-60, 2019.
- [8] Ismai, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TANjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL," *Jurnal Tikar*, vol. 1, no. 2, pp. 192-206, 2020, [https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik\\_informatika/article/download/153/12](https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/12).
- [9] A. J. Oktasari and D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web," *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, vol. 7, no. 4, p. 149, 2020, doi: 10.24036/voteteknika.v7i4.106536.
- [10] E. Listiyan and E. R. Subhiyako, "Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah," *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 74-82, 2021, doi: 10.24002/konstelasi.v1i1.4272.