



## *Design of Information System for Inventory at Department of Communication and Informatics Indragiri Hulu*

### **Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Dinas Komunikasi dan Informatika Indragiri Hulu**

Olpis Fahrianda<sup>1\*</sup>, Qumfa Anzir<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Information Systems, Faculty of Science and Technology, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim  
Riau, Indonesia

E-Mail: [111950314974@students.uin-suska.ac.id](mailto:111950314974@students.uin-suska.ac.id), [Qumfa@gmail.com](mailto:Qumfa@gmail.com)

*Makalah: Diterima 17 Januari 2022; Diperbaiki 20 Maret 2022; Disetujui 28 Maret 2022  
Corresponding Author: Olpis Fahrianda*

#### **Abstrak**

Dinas Komunikasi dan informatika Indragiri Hulu merupakan instansi yang bertanggung jawab atas pengolahan informasi di daerah Indragiri Hulu. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi yang sudah merambah ke semua bidang, banyak dinas yang mulai mencoba menyesuaikan diri dengan perubahan yang ada. Dinas komunikasi dan informatika dalam membuat laporan data inventaris masih menggunakan cara manual dengan cara mencatat pada pembukuan dan dibantu dengan Microsoft Office Excel. Beberapa hal diatas bisa menimbulkan masalah diantaranya kekeliruan dalam proses pembuatan laporan, data-data penting hilang, rentannya manipulasi serta human error lainnya. Untuk mengatasi masalah diatas maka diperlukan sebuah sistem inventaris barang yang dapat mengelola data inventaris barang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall dan OOAD. Hasil penelitian menunjukkan sistem dapat melayani proses pembuatan laporan dan dapat membantu pihak instansi dalam menyebarkan informasi terkait laporan data inventaris barang yang menjadi kewajiban para pegawai di kantor.

Kata kunci : Sistem inventaris barang , Dinas Komunikasi dan Informatika, *Waterfall*, OOAD

#### **Abstract**

*The Indragiri Hulu Communication and Informatics Office is the agency responsible for information processing in the Indragiri Hulu area. Along with the rapid development of information technology that has penetrated into all fields, many agencies have begun to try to adapt to the existing changes. The office of communication and information technology in making inventory data reports still uses the manual method by taking notes on books and assisted by Microsoft Office Excel. Some of the things above can cause problems, including errors in the reporting process, missing important data, susceptibility to manipulation and other human errors. To solve the above problems, we need an inventory system that can manage inventory data. The method used in this research is the waterfall method and OOAD. The results show that the system can serve the process of making reports and can assist agencies in disseminating information related to inventory data reports which are the obligations of employees in the office.*

*Keywords: Inventory system, Information and Communication Service, Waterfall, OOAD*

#### **1. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu cepat dalam dunia ini, membuat banyak orang sadar akan pentingnya informasi. Media informasi dan telekomunikasi merupakan media yang dapat digunakan dalam proses transaksi informasi[1]. Sistem informasi sangat dibutuhkan dalam meningkatkan pengawasan terhadap suatu pekerjaan sehingga lebih mudah untuk melakukan monitoring. Sebuah sistem informasi sangat mempengaruhi kualitas kinerja karena melalui sistem informasi yang terbangun dapat memberikan informasi yang dapat dipercaya bagi para pengguna juga mempercepat pengaksesan data khususnya saat sekarang[2]

perkembangan teknologi mengharuskan keberadaan sistem informasi sebagai salah satu sarana informasi[3]. Dengan adanya teknologi informasi dan telekomunikasi yang berkembang pesat membuat kegiatan pendataan inventaris harus menggunakan teknologi dalam proses kegiatannya[4].

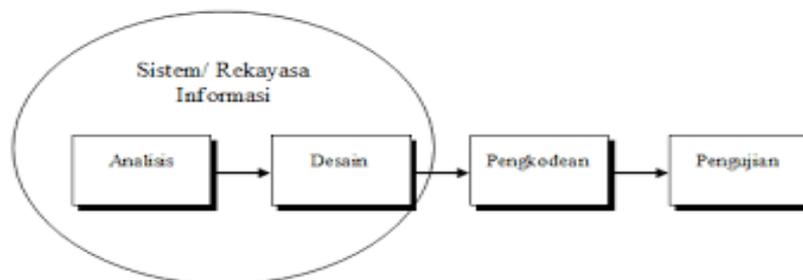
Inventarisasi barang merupakan pencatatan data yang berhubungan dengan barang atau aset dalam organisasi tersebut. Umumnya kegiatan dalam inventarisasi barang adalah pencatatan pengadaan barang, penempatan, mutasi dan pemeliharaan. Inventaris barang perlu dikelola dengan baik agar kegiatan operasional suatu organisasi dapat berjalan dengan baik pula. Sistem informasi inventaris merupakan sistem yang dipakai dalam mempermudah melakukan proses inventarisasi barang[5][6]. Sistem informasi inventaris sangat penting bagi suatu perusahaan karena disamping data tersimpan dengan aman data dapat diambil kembali secara cepat sehingga sistem informasi inventaris sangat berperan penting dalam proses pendataan suatu perusahaan[7].

Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Indragiri Hulu memiliki berbagai tugas pokok. Salah satu tugas pokoknya adalah memberikan layanan website kepada masyarakat. Sistem yang digunakan pada Dinas Komunikasi dan Informatika Indragiri Hulu ada yang sudah terkomputerisasi dan ada yang belum terkomputerisasi, salah satunya adalah sistem pengelolaan data inventaris kantor. Pada saat ini, prosedur yang diterapkan untuk pendataan atau pengelolaan barang inventaris kantor pada Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Indragiri Hulu masih dikelola secara konvensional. Dimana pendataan yang meliputi data stok, data masuk, dan data keluar seperti Meja kerja, Kursi kerja, AC, Komputer PC, Printer, TV, Meja computer, dan lainnya masih dilakukan secara pembukuan dan diinput dalam aplikasi Microsoft Excel, sehingga ketika ingin mencari data barang akan memerlukan waktu yang lama, kesulitan dalam membuat laporan inventaris barang dan data juga belum terjamin keamanannya karena sangat besar kemungkinan file atau dokumen hilang.

Gambaran di atas menjadi sebuah objek penelitian untuk menerapkan sistem informasi inventaris barang pada Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Indragiri Hulu yang belum memiliki suatu sistem informasi inventaris barang. Permasalahan di atas diharapkan dapat diselesaikan dengan proses pembangunan rekayasa web menggunakan metode modified waterfall, Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing atau verification, dan maintenance[8]. Teknologi informasi yang dikembangkan menggunakan layanan berbasis web, yang diharapkan memberi kemudahan untuk pendataan atau pencatatan inventaris barang. Dengan sistem informasi ini, diharapkan akan mempermudah pengelolaan data inventaris barang kantor, seperti mempermudah pencarian data barang, pencatatan barang masuk dan pembuatan laporan. Sehingga, akan diperoleh efisiensi pekerjaan dalam pengelolaan data inventaris barang kantor.

## 2. Bahan dan Metode

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall* yang memiliki tahapan secara berurutan mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung, namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap pengujian. Sementara untuk metode pengembangan sistem menggunakan metode OOAD (*object oriented analysis design*) yang lebih menekankan pada pendekatan objek[9].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

### 2.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Dari hasil wawancara penulis dengan sekretaris bagian keuangan, selaku petugas yang melayani santri setiap akan melakukan pembayaran mendapatkan beberapa kesimpulan dari sistem yang sedang berjalan saat ini adalah :

1. Pemeriksaan barang sesuai surat jalan  
Pegawai memeriksa barang sesuai dengan surat jalan yang ada, jika sesuai atau tidak sesuai maka akan di catat secara manual pada buku pencatatan
2. Tambah barang  
Setelah dilakukan pemeriksaan maka data barang dapat ditambahkan
3. Laporan data barang  
Setelah melakukan penjumlahan data barang maka akan di lanjutkan dengan pembuatan laporan menggunakan microsoft excel
4. Letakkan barang  
Setelah membuat laporan maka barang tersebut akan diletakkan pada tempat yang sesuai ataupun di simpan.

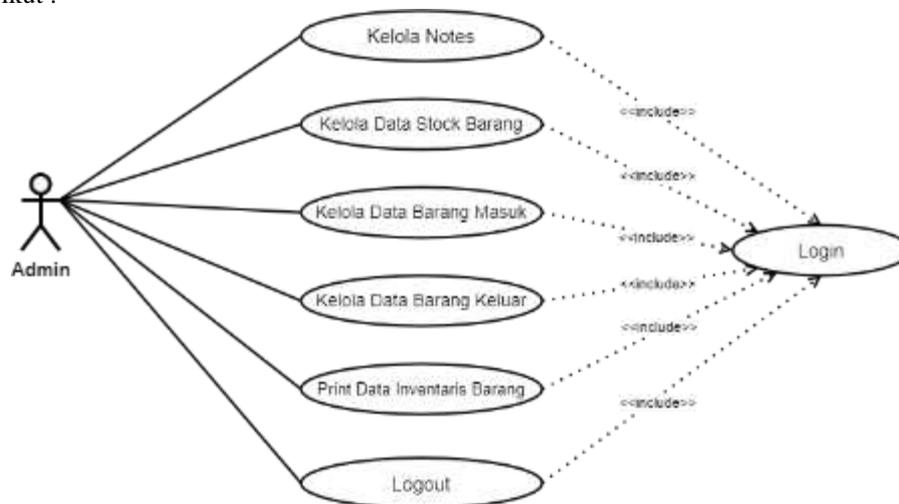
### 2.3 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan suatu tahapan guna mendapatkan informasi, model dan spesifikasi sistem yang dibutuhkan oleh pengguna. Analisis kebutuhan perangkat lunak dapat juga dilakukan untuk menentukan batasan-batasan yang dapat dikerjakan oleh sistem dalam proses implementasinya, hal ini dilakukan agar semua fungsi dapat dikelola dengan baik dan berjalan secara tepat [6]. Berikut ini adalah analisis kebutuhan dari sistem yang akan dibangun :

1. Pihak instansi menginginkan informasi terkait data inventaris barang dapat diakses dengan mudah dan cepat.
2. Pihak instansi berharap sistem yang baru dapat mendukung kinerja instansi terutama dalam bagian pengelolaan data inventaris barang.

### 2.4 Use Case Diagram

Use Case Diagram terdiri dari aktor, use case dan hubungannya. Use case diagram merupakan sesuatu yang penting untuk menspesifikasikan, menggambarkan serta mendokumentasikan perilaku sistem[10]. Use case 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. Adapun usulan sistem baru yang akan di bangun dapat di lihat seperti pada gambar use case diagram berikut :



**Gambar 2.** Use Case Diagram

Deskripsi use case diagram menjelaskan secara rinci mengenai use case yang telah digambarkan sebelumnya. Adapun deskripsi use case dapat dilihat seperti pada tabel berikut :

**Tabel 2.** Deskripsi Use Case Diagram

No	Use Case	Deskripsi
UC-01	Login	Use case ini menggambarkan aktor melakukan login ke sistem.
UC-02	Logout	Use case ini menggambarkan aktor melakukan logout pada sistem.
UC-03	Kelola Notes	Use case ini menggambarkan aktor dapat menambah dan menghapus notes.
UC-04	Kelola Data Stock Barang	Use case ini menggambarkan aktor dapat menambah, mengubah dan menghapus data stock barang

No	Use Case	Deskripsi
UC-05	Kelola Data Barang Masuk	Use case ini menggambarkan aktor dapat dapat menambah, mengubah, menghapus data barang masuk.
UC-06	Kelola Data Barang Keluar	Use case ini menggambarkan aktor dapat dapat menambah, mengubah, menghapus data barang keluar.
UC-07	Print Data Inventaris Barang	Use case ini menggambarkan aktor dapat langsung mencetak laporan data stock barang, barang masuk, dan barang keluar .

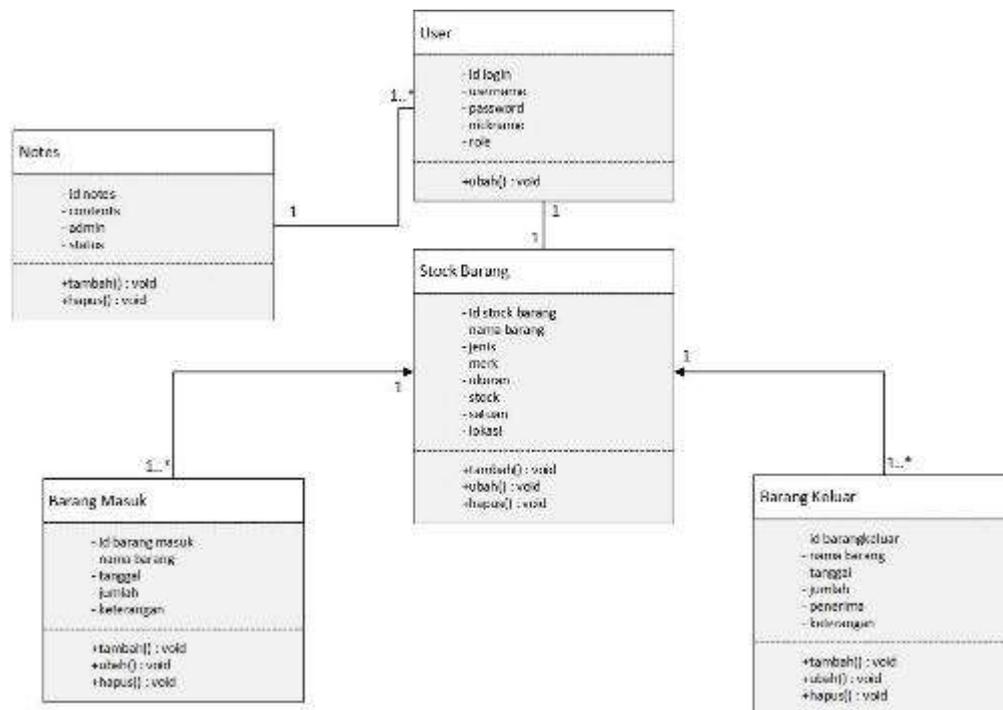
Aktor yang terlibat pada sistem inventaris barang yakni *admin* sebagai pengelola seluruh akses yang ada dalam sistem. Adapun penjelasan mengenai aktor yang bersangkutan dengan sistem dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.** Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Orang yang memiliki seluruh akses yang ada dalam sistem

## 2.5 Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang memiliki fungsi untuk menggambarkan kelas-kelas yang ada pada sistem serta hubungannya secara logis. Pada tahap ini, pembuatan *class diagram* berupa deskripsi lengkap dari beberapa kelas yang berada pada sebuah sistem, dimana masing-masing kelas dilengkapi dengan atribut dan operasi-operasi yang diperlukan. *Class diagram* pada sistem informasi inventaris barang dapat dilihat seperti pada gambar dibawah ini :



**Gambar 3.** Class Diagram

## 3. Hasil dan Analisa

Hasil merupakan sebuah implementasi dari perancangan yang telah dilakukan sebelumnya sehingga system dapat difungsikan dan dikelola dalam keadaan sebenarnya serta dapat diketahui apakah system yang dikembangkan itu berhasil mencapai tujuan yang diinginkan. Diharapkan nantinya system dapat mengelola data barang pada Dinas Komunikasi dan Informatika Indragiri Hulu.

### 3.1 Halaman Login

Halaman login merupakan halaman awal dalam sistem, dimana sebelum aktor masuk ke dalam sistem harus terlebih dahulu melakukan proses login dengan menginputkan *username* dan *password*. Halaman login dapat dilihat seperti pada gambar dibawah ini :

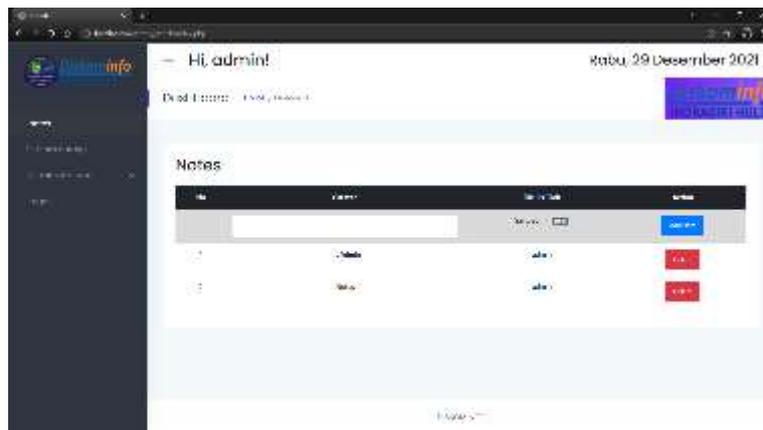


Gambar 4. Halaman Login

Pada halaman login, admin harus mengisi username dan password. Form username dan form password wajib diisi untuk mengakses sistem, button login untuk memverifikasi username dan password. Juga terdapat Login Information Username dan Password yaitu admin.

### 3.2 Halaman Dashboard - Notes

Berikut adalah tampilan dari Dashboard Admin.

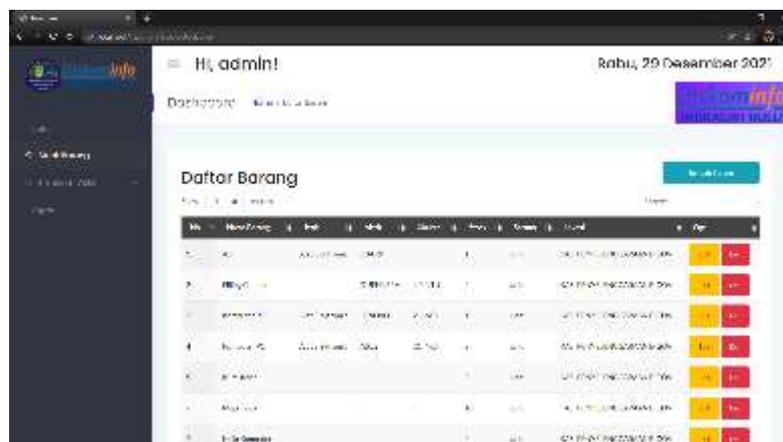


Gambar 5. Halaman Dashboard - Notes

Halaman Utama Admin berisi tampilan awal halaman admin pada saat admin telah berhasil melakukan login. Disini terdapat menu notes untuk membuat sebuah catatan.

### 3.3 Halaman Stock Barang

Berikut tampilan Halaman Stock Barang

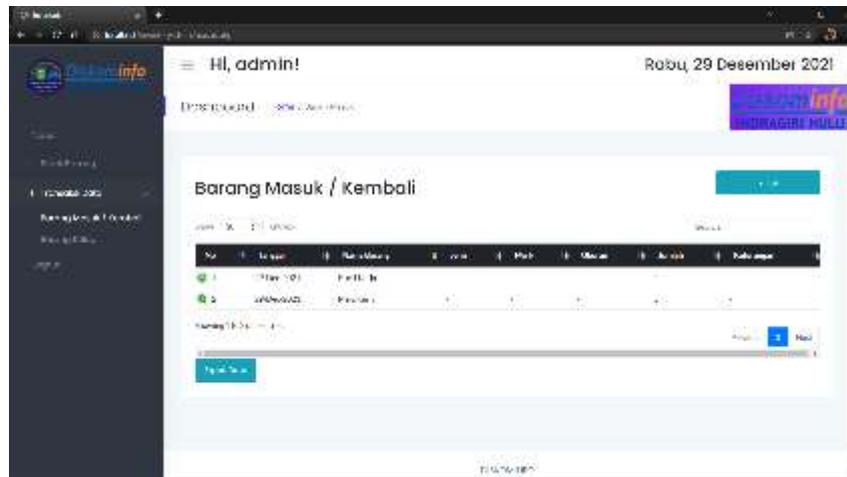


Gambar 6. Halaman Stock Barang

Halaman Stock Barang berisi tampilan halaman Daftar Barang pada menu Admin. Admin dapat menginput, mengubah, menghapus, dan Mencetak.

### 3.4 Halaman Barang Masuk

Berikut tampilan Halaman Barang Masuk

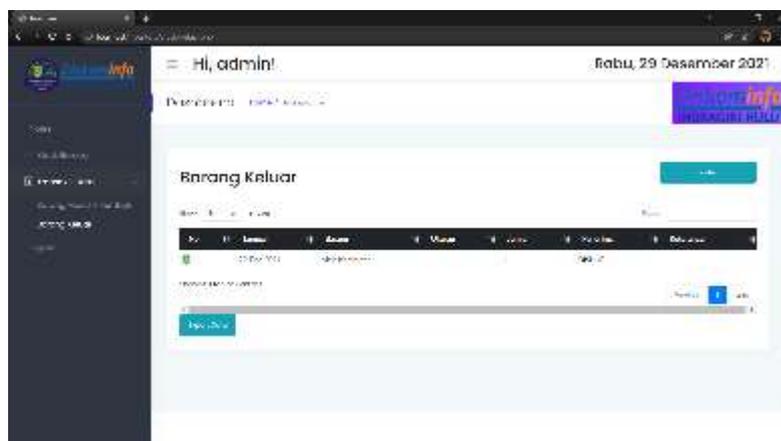


Gambar 7. Halaman Barang Masuk

Halaman Barang Masuk berisi tampilan halaman Barang Masuk pada menu Admin. Admin dapat menginput, mengubah, menghapus, dan Mencetak.

### 3.5 Halaman Barang Keluar

Berikut tampilan Halaman Barang Keluar



Gambar 8. Halaman Barang Keluar

Halaman Barang Keluar berisi tampilan halaman Barang Keluar pada menu Admin. Admin dapat menginput, mengubah, menghapus, dan Mencetak.

### 3.6 Halaman Cetak Laporan

Berikut tampilan Halaman Cetak laporan, dimana admin dapat mencetak data barang.

ID	Nama Barang	Jenis	Merek	Warna	Stock	Satuan	Lokasi
1	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...	...

**Gambar 9.** Halaman Cetak Laporan

Halaman cetak laporan berisi tampilan halaman cetak laporan pada menu Admin. Terdapat beberapa menu cetak laporan yaitu Copy, CSV, Excel, PDF dan Print.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan dari bab-bab sebelumnya mengenai penelitian yang telah dilakukan oleh penulis terkait dengan rancang bangun sistem informasi inventaris barang pada studi kasus di Dinas Komunikasi dan Informatika Indragiri Hulu maka diperoleh kesimpulan bahwasannya :

1. Sistem informasi inventaris data barang telah berhasil memecahkan permasalahan berkaitan tentang data barang pada Dinas Komunikasi dan Informatika Indragiri Hulu.
2. Pencatatan data barang lebih mudah dan menjamin keamanan data dikarenakan penyimpanan memakai database.
3. Sistem informasi inventaris barang dikembangkan menggunakan metode pengembangan sistem OOAD dan tools UML (*Use Case*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*).
4. Sistem informasi inventaris ini dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan basis datanya menggunakan MYSQL.

#### Referensi

- [1] R. Novita, "Pengembangan Kompetensi Profesional Dosen Berbasis Knowledge Management System," *Semin. Nas. Teknol. Inf. Komun. dan Ind.*, no. November, pp. 129–136, 2018.
- [2] R. Novita, W. Azhari, and Q. Anzir, "SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SMP MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 191–198, 2019.
- [3] V. M. M. Siregar, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Sekolah SMA Negeri 4 Pematangsiantar," *It J. Res. Dev.*, vol. 3, no. 1, pp. 54–61, 2018, doi: 10.25299/itjrd.2018.vol3(1).1899.
- [4] M. R. Abiyyu and B. R. Mubarak, "Design of Information System for Inventory to Control Inventory at PT . Gotrans Logistics International Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Untuk Mengontrol Persediaan Pada PT . Gotrans Logistics International," vol. 1, no. 2, pp. 79–86, 2021.
- [5] Y. Idrus, Rodianto Rodianto, and M. Julkarnaen, "Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi Inventaris Barang Pada Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Bina Madani Desa Dasan Lekong," *Tek. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 2, no. 1, pp. 32–36, 2021, doi: 10.46764/teknimedia.v2i1.34.
- [6] M. Melinda, R. I. Borman, and E. R. Susanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran)," *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.33365/jtk.v11i1.63.
- [7] F. Distiawan, "Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah," *Artik. Skripsi Univ. Nusant. PGRI Kediri*, vol. 5, no. 2, pp. 191–198, 2018.
- [8] I. Rahmat, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," *J. Ilm. Syi'ar*, vol. 18, no. 1, p. 23, 2018, doi: 10.29300/syr.v18i1.1568.
- [9] R. Novita and F. R. Hardi, "Sistem Informasi Presensi Karyawan," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, p. 230, 2019, doi: 10.24014/rmsi.v5i2.8241.
- [10] H. F. Agus Heryanto, "Pengembangan Sistem Inventory Barang Perusahaan Dagang Berbasis Website," *J. Tek. Elektro*, pp. 42–48, 2014.