

# SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG GUDANG PADA TEWANGI INDONESIA

Hans Atanta Ginting<sup>1</sup>, Hermansyah, S.Kom, M.Kom<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul

Email: <sup>1</sup>hans.atanta@student.esaunggul.ac.id, <sup>2</sup>hermansyah@esaunggul.ac.id

## ABSTRAK

*Sistem Informasi Persediaan Barang Gudang merupakan hal yang penting untuk dimiliki oleh penggiat usaha. Penerapan informasi persediaan barang gudang digunakan juga oleh Tewangi Indonesia yang memanfaatkan website sebagai wadah untuk menyediakan informasi mengenai pergerakan masuk dan keluarnya barang. Sistem ini dibuat untuk memudahkan pengelolaan terhadap input maupun output barang yang tersedia di gudang penyimpanan. Sistem penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi Waterfall yang mana dalam proses pengerjaannya digunakan bahasa pemrograman PHP sedangkan untuk bahasa desain yang digunakan adalah CSS untuk memperindah tampilan antarmuka. Dalam penelitian ini, database yang digunakan dalam sistem adalah MySQL. Pengujian dari penelitian ini akan menggunakan metode black box testing atau yang lumrah disebut dengan pengujian kotak hitam yang dimana pengujiannya terbatas pada fungsi sistem secara keseluruhan.*

*Kata Kunci: Website, Persediaan Barang, Waterfall*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sistem informasi berguna untuk mendukung fungsi-fungsi operasi organisasi secara manajerial dengan kegiatan strategi organisasi dan mendapatkan laporan yang dibutuhkan oleh pihak luar (Agusvianto, 2017). Sebuah sistem yang didesain untuk melakukan pengawasan terhadap ketersediaan barang atau yang lumrah disebut dengan sistem informasi persediaan barang gudang merupakan sistem yang keberadaannya dianggap penting oleh pelaku kegiatan usaha untuk mencegah terjadinya kesalahan pencatatan yang bisa saja terjadi bila sistem yang dilakukan masih secara manual. Pencatatan persediaan barang yang masih manual memungkinkan terjadi kesalahan pada proses pencarian data (Sari, 2017). Dengan adanya manajemen persediaan barang, maka efektivitas ketersediaan barang dapat tercapai dan juga permintaan pelanggan akan dapat dipenuhi dalam waktu yang lebih cepat.

Tewangi Indonesia merupakan sebuah usaha yang bergerak pada bidang kosmetik yang menyediakan pengharum ruangan kepada pelanggannya. Saat ini Tewangi Indonesia melakukan penjualan melalui website dan e-commerce. Namun, untuk persediaan barang gudang, dari masuk hingga keluar masih dilakukan secara manual yang dapat menyebabkan tumpang tindih informasi. Dengan proses manual ini pencarian informasi dapat terhambat dan tidak efisien.

Berdasarkan fenomena tersebut, dilakukan penelitian terhadap sistem persediaan barang pada Tewangi Indonesia dimana di dalam penelitian ini dilakukan pengembangan sistem yang berjalan saat ini dengan rancangan sistem yang terkomputerisasi. Diharapkan dengan adanya pengembangan sistem ini, maka pencatatan dari proses masuk dan

keluarnya barang dari gudang bisa dilakukan dengan baik sehingga informasi terkait dengan status persediaan barang di gudang dapat tercatat secara akurat dan cepat.

### 1.2. Metodologi Penelitian

Dalam pengembangan sistem ini digunakan pemodelan perangkat lunak waterfall.

Model pengembangan *waterfall* atau air terjun merupakan salah satu jenis pendekatan yang bersifat runtut dalam pengembangan perangkat lunak. Pengembangan sistem dilakukan dari atas ke bawah, diawali pada tahap mengumpulkan data kebutuhan pengguna diikuti tahap perencanaan yaitu analisis kebutuhan, pemodelan, konstruksi, dan pengujian serta pemakaian perangkat lunak oleh pengguna, yang kemudian berlanjut dengan pemberian dukungan (*support*) perangkat lunak yang lengkap atau perawatan (Sadi, 2019). Metode air terjun dirancang dengan sistematis pada tahapan pengembangan sistem (Solihin & Fuja Nusa, 2017).

Metode ini dipakai pada penelitian yang dilakukan oleh Dalis, dijabarkan bahwa tahapan pada metode air terjun dirangkai secara bertingkat dan dilaksanakan secara berurutan, dengan demikian jika langkah satu belum atau tidak dikerjakan maka langkah berikutnya tidak akan dapat dilakukan (Dalis, 2017).



**Gambar 1. Model Pengembangan Waterfall**

Sistem informasi berbasis komputer merupakan pengolahan data pada suatu sistem yang menghasilkan informasi berkualitas untuk dipergunakan dalam alat pengambilan keputusan (Asmony et al., 2020). Untuk mendukung sistem persediaan yang terkomputerisasi, dibutuhkan analisis kebutuhan. Analisis dari kebutuhan dapat dikerjakan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* atau yang juga disebut dengan PHP beserta editor pemrogramannya menggunakan software sublime. Selanjutnya dilakukan tahapan desain dari perangkat pendukung yang dimulai dengan *Unified Modelling Language*, yakni: *Use Case Diagramm*, *Class Diagramm*, dan *Entity Relationship Diagramm*. Tampilan antarmuka dirancang dengan spesifikasi seperti, halaman login, halaman utama, menu variasi, menu kategori, menu produk, sub-menu tambah pesanan, sub-menu kelola order, sub-menu laporan item persediaan barang, sub-menu laporan order, sub-menu cari laporan item persediaan barang, dan sub-menu qr (*quick reader*) list.

Kemudian, dilakukan pengkodean menggunakan PHP dan MySQL sebagai basis data beserta xampp sebagai *software*.

Tahap selanjutnya dilakukan pengujian dengan pengujian kotak hitam, apakah fungsi dari sistem dapat berjalan sesuai dengan peruntukannya.

Pada akhir dari pengembangan aplikasi diperlukan perawatan secara berkala. Perawatan dilakukan tidak untuk mengubah atau membuat perangkat lunak baru melainkan hanya terbatas pada penyesuaian spesifikasi sesuai dengan perkembangan kebutuhan.

2. PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan dapat dibagi berdasarkan kebutuhannya, yakni fungsional maupun non-fungsional. Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang menampilkan berbagai macam proses berdasarkan fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem. Tabel 1 merupakan contoh dari kebutuhan fungsional.

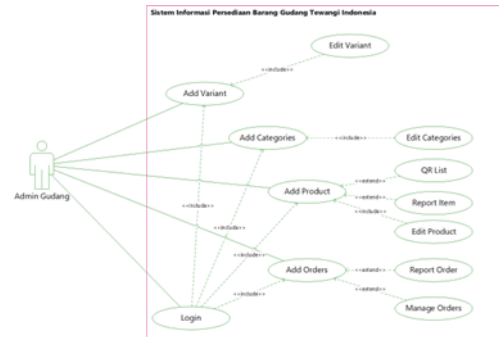
Tabel 1. Analisis Kebutuhan Fungsional

User	Requirements
Admin	Menu Login
	Menu Variant
	Menu Category
	Menu Product
	Menu Add Orders
	Menu Manage Orders
	Menu Report Order
	Menu Report Item
	Menu Trace Report Item
	Menu QR List

Pada analisis kebutuhan non-fungsional digambarkan cara kerja pada sistem yang dibagi pada kebutuhan produk dan kebutuhan eksternal. Kebutuhan produk pada sistem ini diantaranya perangkat lunak *web browser* seperti dan sistem

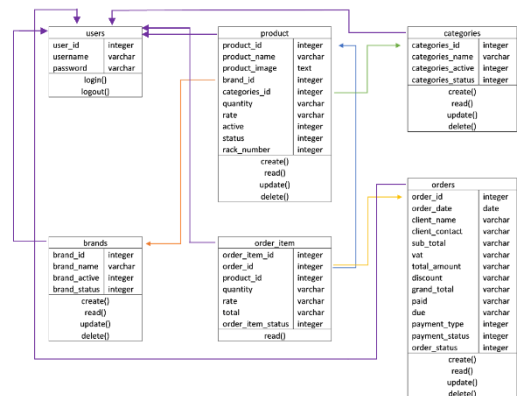
operasi windows yang didukung dengan perangkat keras mesin cetak, monitor, tetikus, kamera, dan keyboard. Untuk memenuhi kebutuhan eksternal, sistem ini dilengkapi dengan kata sandi.

UML (*Unified Model Language*) merupakan pemodelan yang memberikan gambaran mengenai sistem yang akan dikembangkan dari sisi fungsional atau struktural (Akil, 2018: 4). Berikut merupakan desain alur sistem program yang dibuat dengan bantuan UML:



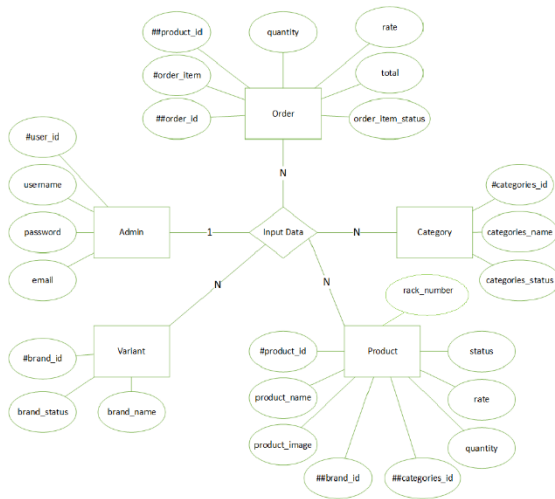
Gambar 2. Use Case Diagramm

*Use case diagram* menggambarkan kebutuhan fungsional dan interaksi antara pengguna (admin gudang) dengan sistem informasi persediaan barang gudang. Menurut Yuni Sugiarti (2018) *use case diagram* menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal, dan pengguna yang berharap adanya interaksi dengan sistem.



Gambar 3. Class Diagramm

*Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan secara rinci pada masing-masing kelas pada model desain sistem (Kurniawan & Syarifuddin, 2020). Gambar 3 merupakan rancangan basis data yang akan dipakai untuk menyimpan dan menampilkan hubungan antar kelas yang berisikan entitas, atribut, dan kunci. Pada gambar tersebut terdapat entitas *users*, *product*, *categories*, *brands*, *order\_item*, dan *orders*.



Gambar 4. Entity Relationship Diagramm

ERD (*Entity Relationship Diagramm*) digunakan sebagai permodelan basis data yang relasional (Sukamto & Shalahuddin, 2018:50). Gambar 4 menjelaskan diagram perancangan basis data yang menampilkan hubungan relasional antara objek dan atribut secara rinci.

Adapun tampilan antarmuka dari sistem adalah sebagai berikut:



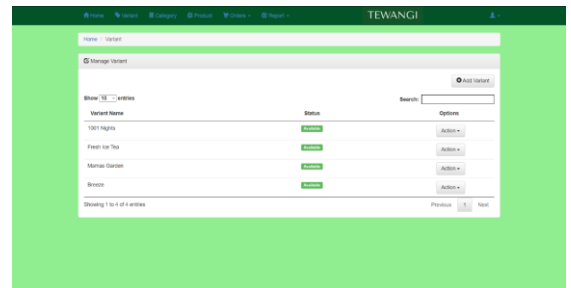
Gambar 5. Antarmuka Login

Pada antarmuka login menampilkan pengamanan meliputi *username* dan kata kunci agar dapat masuk kedalam antarmuka utama.



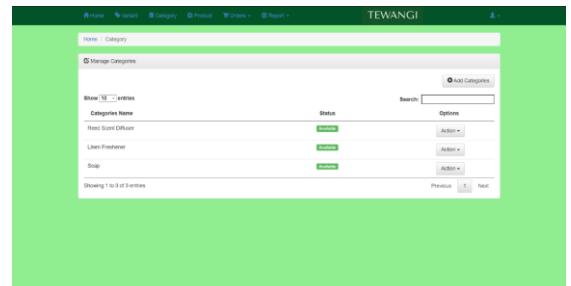
Gambar 6. Antarmuka Utama

Pada antarmuka utama ditampilkan beberapa informasi seperti tanggal aktual, jumlah produk (*total product*), jumlah pesanan (*total orders*), dan jumlah produk yang kuantitas kurang dari 10 (*low stock*), serta menu-menu seperti variasi (*variant*), kategori (*category*), produk (*product*), pesanan (*orders*), dan laporan (*report*).



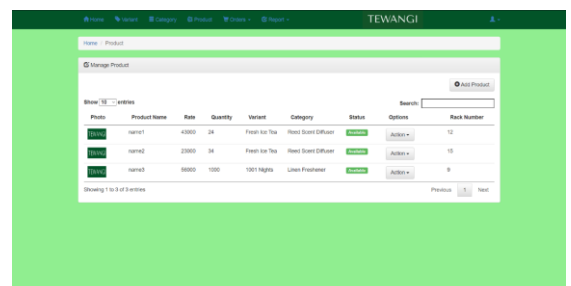
Gambar 7. Antarmuka Menu Variasi

Antarmuka menu variasi memiliki berbagai informasi seperti adanya menu untuk penambahan variasi (*add variant*), nama variasi (*variant name*), status variasi (apakah variasi tersedia), menu aksi (*action*). Menu aksi memiliki submenu dengan fungsi untuk perubahan data variasi dan menghapus data variasi. Selain itu, dengan adanya kolom pencarian pengguna dapat menemukan nama variasi.



Gambar 8. Antarmuka Menu Kategori

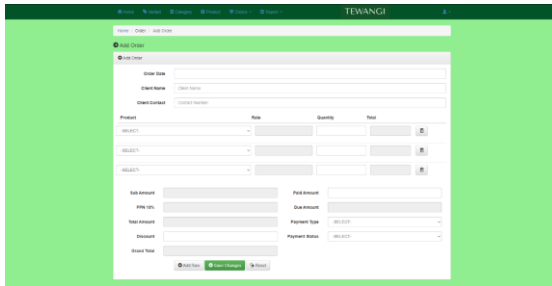
Pada antarmuka menu kategori, pengguna dapat melihat beberapa informasi seperti nama kategori (*category name*), status kategori, serta menu aksi. Menu aksi berfungsi untuk melakukan perubahan atau penghapusan data. Disamping itu dengan adanya menu tambah kategori (*add category*), pengguna dapat melakukan tambah kategori serta mencari nama kategori menggunakan kolom pencarian (*search*).



Gambar 9. Antarmuka Menu Produk

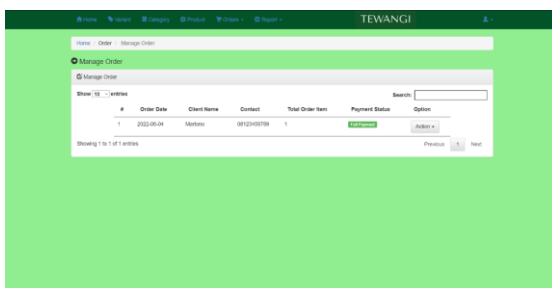
Antarmuka menu produk menampilkan informasi berupa foto produk (*photo*), nama produk (*product name*), harga produk (*rate*), kuantitas produk (*quantity*), dan nomor rack penyimpanan (*rack number*). Selain itu, pada antarmuka ini juga disediakan informasi variasi produk (*variant*) dan

kategori produk (*category*). Menu aksi pada kolom opsi (*option*) memiliki beberapa informasi, seperti tombol perubahan data dan tombol menghapus data produk.



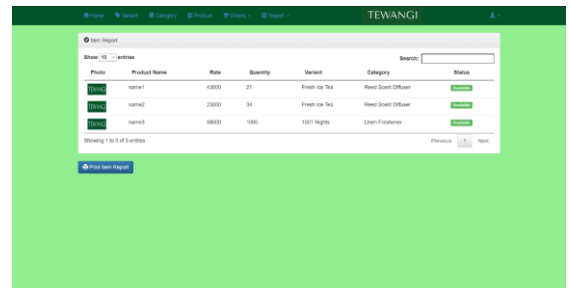
**Gambar 10. Antarmuka Sub-menu Tambah Pesan**

Antarmuka pada gambar 10 menampilkan berbagai informasi, seperti tanggal pesanan (*order date*), nama klien (*client name*), kontak klien (*client contact*), produk yang dipesan beserta harga (*rate*), kuantitas (*quantity*), dan total harga pembelian. Tidak hanya itu, informasi lainnya juga disajikan pada antarmuka ini, seperti: jumlah keseluruhan harga pesanan sebelum pajak pembelian (*sub amount*), pajak pembelian (PPN 10%), jumlah harga pesanan setelah pajak (*total amount*), diskon (*discount*), jumlah harga pesanan setelah diskon (*grand total*), jumlah yang telah dibayar (*paid amount*), sisa pembayaran (*due amount*), metode pembayaran (*payment type*), dan status pembayaran (*payment status*).



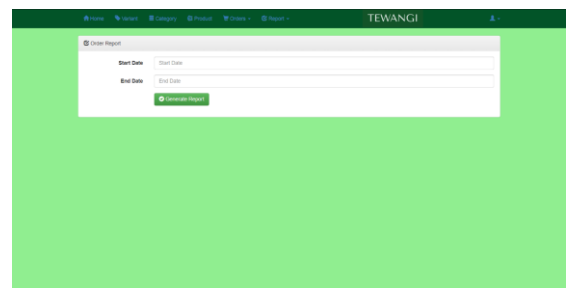
**Gambar 11. Antarmuka Sub-menu Kelola Pesanan**

Pada gambar 11 terdapat informasi tanggal pesanan (*order date*), nama klien (*client name*), kontak klien (*contact*), jumlah produk yang dipesan, status pembayaran (*payment status*), dan tombol untuk melakukan aksi. Tombol aksi memiliki beberapa tindakan seperti, merubah pesanan (*edit*), merubah pembayaran (*payment*), melakukan cetak kuitansi pembayaran (*print*), dan melakukan penghapusan data pesanan (*remove*).



**Gambar 12. Antarmuka Sub-menu Laporan Item Persediaan Barang**

Pada gambar 12 terdapat sejumlah informasi, yaitu: foto produk (*photo*), nama produk (*product name*), harga produk (*rate*), kuantitas produk (*quantity*), variasi produk (*variant*) dan kategori produk (*category*), dan status ketersediaan produk (*status*). Disediakan juga tombol untuk menyimpan laporan persediaan barang.



**Gambar 13. Antarmuka Sub-menu Cari Laporan Pesanan**

Gambar 13 menampilkan informasi berupa tanggal awal pesanan (*start date*) dan tanggal akhir pesanan (*end date*) yang akan ditampilkan.



**Gambar 14. Antarmuka Sub-menu Cari Laporan Item Persediaan Barang**

Pada gambar 14 ditampilkan informasi keseluruhan data laporan persediaan barang yang berupa berkas digital. Berkas digital tersebut dapat dibuka dalam bentuk berkas dokumen pdf dan dapat dicetak apabila diperlukan. Kolom pencarian juga disediakan sehingga dapat memudahkan dalam pencarian berkas dokumen (*click to find*).



Gambar 15. Antarmuka Sub-menu Daftar QR

Di halaman ini tersedia informasi rak tempat penyimpanan produk (*rack*), nama produknya (*name*), dan qr (*quick reader*) guna memudahkan dalam mendapatkan informasi tempat penyimpanan barang.

Tabel 2. Pengujian Kotak Hitam

Kasus Yang Diuji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Halaman Login	Test login user	User berhasil login dan masuk ke halaman home	Sesuai	Valid
Menu Home	Memilih menu yang tersedia	Menampilkan menu sesuai pilihan user	Sesuai	Valid
Halaman Variant	Menampilkan data yang sudah di input	Data ditampilkan	Sesuai	Valid
	Test input data	Data berhasil di input dan terkoneksi ke dalam database	Sesuai	Valid
	Test edit data	Data berhasil di edit	Sesuai	Valid
	Test hapus data	Data berhasil di hapus	Sesuai	Valid
Halaman Category	Menampilkan data yang sudah di input	Data ditampilkan	Sesuai	Valid
	Test input data	Data berhasil di input dan terkoneksi ke dalam database	Sesuai	Valid
	Test edit data	Data berhasil di edit	Sesuai	Valid
	Test hapus data	Data berhasil di hapus	Sesuai	Valid
Halaman Product	Menampilkan data yang sudah di input	Data ditampilkan	Sesuai	Valid
	Test input data	Data berhasil di input dan terkoneksi ke dalam database	Sesuai	Valid
	Test edit data	Data berhasil di edit	Sesuai	Valid
	Test hapus data	Data berhasil di hapus	Sesuai	Valid
Sub-Menu Add Orders	Test input data	Data berhasil di input dan terkoneksi ke dalam database	Sesuai	Valid
Sub-Menu Kelola Order	Menampilkan data yang sudah di input	Data ditampilkan	Sesuai	Valid
	Test edit data	Data berhasil di edit	Sesuai	Valid
	Test hapus data	Data berhasil di hapus	Sesuai	Valid
	Test cetak data	Data berhasil di cetak	Sesuai	Valid
Sub-Menu Laporan Order	Test pilih tanggal periode laporan	Menampilkan alert message simpan/cetak laporan	Sesuai	Valid
Sub-Menu Laporan Persediaan Barang	Menampilkan data persediaan barang	Data ditampilkan	Sesuai	Valid
	Test simpan laporan	Data berhasil disimpan	Sesuai	Valid
	Mencari data persediaan barang	Data berhasil ditemukan	Sesuai	Valid

Tabel 2 merupakan hasil dari pengujian kotak hitam. Pengujian ini terbatas hanya pada pengujian fungsi kegunaan saja, apakah menu-menu pada sistem dapat berjalan sesuai dengan kegunaannya dan menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan. Sistem telah diuji menggunakan perangkat lunak Opera Browser pada sistem operasi Windows 10.

Dalam perancangan sistem, metode *black box* berperan dalam tahap pengujian fungsional. Melalui pengujian ini dapat diperoleh apakah perangkat lunak berjalan dengan baik atau ditemukan kesalahan sehingga menyebabkan pengembang

perangkat lunak harus melakukan pengkodean kembali sampai tidak ditemukan kembali kesalahan dalam sistem, sehingga sistem dapat dioperasikan dengan benar (Yanuarsyah et al., 2021).

### 3. KESIMPULAN

Sistem informasi persediaan barang gudang berbasis website pada Tewangi Indonesia dapat membantu pihak Tewangi Indonesia untuk mengelola persediaan barang gudang hasil produksi. Ketersediaan laporan yang terstruktur, tersedia dalam laporan harian persediaan barang dan dapat digunakan sebagai bagian dalam pengambilan keputusan. Laporan harian terstruktur dapat juga mengurangi adanya duplikasi data, sehingga dapat mempercepat pencarian data. Disamping itu, dengan adanya tambahan daftar qr dapat membantu untuk mempercepat pencarian barang.

### PUSTAKA

Agusvianto, H. (2017). Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT.Alaisys Sidoarjo. *Journal of Information Engineering and Educational Technology, I(1)*, 40. <https://doi.org/10.26740/jieet.v1n1.p40-46>

Akil, Ibnu. (2018). Referensi Dan Panduan UML 2.4 Singkat Tepat Jelas. Surabaya: Garuda Mas Sejahtera.

Asmony, T., Handajani, L., Herwanti, T., & Pituringsih, E. (2020). Pelatihan Sistem Informasi Berbasis Komputer Bagi Pegawai Kontrak Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Mataram Guna Meningkatkan Kualitas Pekerjaan. *Jurnal PEPADU, 1(1)*, 15–23.

Dalis, S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Web. *Jurnal Paradigma, 19(1)*, 17–22. <https://doi.org/10.33019/ecotipe.v4i1.14>

Kurniawan, T. B., & Syarifuddin. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TAnjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan My.SQL. *Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9)*, 1689–1699.

Sari, A., & Nuari, E. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast (Framework For The Applications). *Jurnal Pilar Nusa Mandiri, 13(2)*, 261-266.

- Sadi, Lucitasari, D. R., & Khannan, M. S. A. (2019). Designing Mobile Alumni Tracer Study System Using Waterfall Method: an Android Based. *International Journal of Computer Networks and Communications Security*, 7(9), 196–202.
- Solihin, H. H., & Fuja Nusa, A. A. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan, Pembelian Dan Persediaan Suku Cadang Pada Bengkel Tiga Putra Motor Garut. *Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 2(2), 107. <https://doi.org/10.32897/infotronik.2017.2.2.37>
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Bandung: Informatika.
- Sugiarti, Yuni. (2018). *Dasar-Dasar Pemrograman Java Netbeans: Database UML dan Interface*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Yanuarsyah, M. R., Muhaqiqin, M., & ... (2021). Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu). *Jurnal Teknologi Dan ...*, 2(2), 61–68. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/869>