
PENERAPAN METODE WATERFALL YANG DIMODIFIKASI DAN FRAMEWORK CODEIGNITER DALAM PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE BERBASIS WEBSITE PADA TOKO EDO GORDEN (E-GO)

¹Rousyati[✉], ²Fandhilah, ¹Fatimah, ¹Ira Puspitasari, ¹Ahmad Syamsul Falah

¹Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika Kampus Tegal, Indonesia

²Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Depok, Indonesia

Email: rousyati.rou@bsi.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol6No2.pp143-148>

ABSTRACT

Technology has become a necessity for many people even in carrying out daily activities. Technology is used in various ways such as sales promotion, data management or in conducting transactions. Based on observations that have been made, there are still many shops in the Tegal area, especially curtain shops that still use the manual sales system. One of them is at the Edo Gorden Store which is an MSME in Tegal City which still sells manually so it is not well organized from recording sales reports, sales systems and transactions that still use conventional. This supports customers in transactions and could be one of the causes of decreased customer interest. The design of a web-based sales application is a solution to this problem that can help expand the marketing and business promotion area with the support of the internet. The website design uses the Unified Modeling Language modeling which is built with the CodeIgniter Framework and the PHP programming language. Web-Based Curtain sales information system at UD. The Neat Gorden Jombang that has been done can manage data orders, payments and customer testimonials more efficiently.

Keyword: *E-commerce, Website, Waterfall Method, CodeIgniter Framework, PHP Programming Language.*

ABSTRAK

Teknologi menjadi kebutuhan untuk orang banyak bahkan dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Teknologi dimanfaatkan dalam berbagai hal seperti promosi penjualan, pengelolaan data ataupun dalam melakukan transaksi. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, masih banyak toko-toko di daerah Tegal terutama toko gorden masih menggunakan sistem penjualan secara manual. Salah satunya pada Toko Edo Gorden yang merupakan UMKM di Kota Tegal yang masih melakukan penjualan secara manual sehingga belum teroganisir dengan baik dari pencatatan laporan penjualan, sistem penjualan dan juga transaksi masih menggunakan konvensional. Hal tersebut memungkinkan ketidaknyamanan pelanggan dalam transaksi dan bisa saja menjadi salah satu penyebab minat pelanggan menurun. Perancangan aplikasi penjualan berbasis web menjadi solusi dari permasalahan ini yang dapat dapat memperluas jangkauan pemasaran dan promosi. Perancangan website menggunakan model UML *Waterfall* dan Bahasa Pemrograman PHP. Sistem informasi penjualan Gorden Berbasis Web di Toko Edo Gorden yang telah dilakukan dapat mengelola data pemesanan, pembayaran dan testimoni pelanggan menjadi lebih efisien.

Kata Kunci: *E-commerce, Website, Metode Waterfall, Framework CodeIgniter, Bahasa Pemrograman PHP.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang bergerak pesat, tidak hanya berpengaruh pada aspek informasi saja, namun mencakup banyak aspek dalam kehidupan. Baik pada komunikasi, pendidikan, ekonomi dan juga bisnis. Hal tersebut membuat teknologi menjadi kebutuhan untuk orang banyak bahkan dalam melakukan aktifitas sehari-hari (Nasution, Hasibuan, & Prayoga, 2021). Dalam organisasi sistem informasi memertemukan kebutuhan transaksi, mendukung proses operasi yang

bersifat kegiatan strategi sehingga menciptakan laporan yang diperlukan (Dewi, Ardian, Sulistiani, & Isnaini, 2021). Sehingga sistem informasi menghasilkan luaran yang dapat digunakan perusahaan atau organisasi. (Pasaribu, 2021). Teknologi dimanfaatkan dalam berbagai hal seperti promosi penjualan, pengelolaan data ataupun dalam melakukan transaksi (Nasution et al., 2021). Kemajuan teknologi diharapkan mempermudah UMKM dalam menjalankan usahanya. Melihat jumlah UMKM yang terus bertambah setiap

tahun. Penjualan online atau e-commerce merupakan suatu transaksi komersil yang melakukan pertukaran nilai dengan menggunakan teknologi (Al-Faridzie & Pradana, 2021).

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, masih banyak toko-toko di daerah Tegal terutama toko gorden masih menggunakan sistem penjualan secara manual. Salah satunya pada Toko Edo Gorden yang merupakan UMKM di Kota Tegal yang masih melakukan penjualan secara manual sehingga belum teroganisir dengan baik dari pencatatan laporan penjualan, sistem penjualan dan juga transaksi masih menggunakan konvensional. Penggunaan sistem transaksi manual mempersulit karyawan karena harus mengeluarkan banyak produk untuk ditunjukkan kepada pelanggan. Pelanggan juga harus datang ke tempat untuk melihat detail produk yang akan dibeli. Hal tersebut memungkinkan ketidaknyamanan pelanggan dalam transaksi dan bisa saja menjadi salah satu penyebab minat pelanggan menurun. Untuk pencatatan laporan sendiri juga masih menggunakan manual, sehingga sering terjadi kesalahan dan ketidakjelasan data transaksi.

Sistem informasi penjualan Gorden Berbasis Web di Toko Edo Gorden yang telah dilakukan dapat mengelola data pemesanan, pembayaran dan testimoni pelanggan menjadi lebih efisien. Perancangan website menggunakan pemodelan Unified Modelling Language dibangun dengan Framework CodeIgniter dan Bahasa pemrograman PHP (Prमितasari, 2018). Tahun 2019 UMKM hanya sedikit yang terlibat Go Online, perancangan aplikasi penjualan berbasis web menjadi solusi dari permasalahan ini yang dapat membantu memperluas daerah pemasaran dan promosi usaha dengan dukungan internet (Aksad & Rifani, 2020). Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, teknologi dapat dimanfaatkan untuk membuat aplikasi berbasis website E-commerce Gorden (E-Go).

KAJIAN LITERATUR

Pengertian Sistem

Sistem merupakan elemen yang terpadu untuk mencapai suatu tujuan sedangkan informasi merupakan hasil olahan data yang mempunyai arti sehingga dapat bermanfaat untuk proses pengambilan keputusan (Astuti, 2018).

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan elemen-elemen yang terdiri dari beberapa komponen yaitu manusia, teknologi informasi dan suatu prosedur dalam proses

simpan, Analisa, dan memperluas informasi. (Astuti, 2018).

Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah hubungan atau relasi antara entitas dengan entitas dan diproses dalam bentuk basis data atau menggambarkan objek database (Prमितasari, 2018).

Logical Record Structured (LRS)

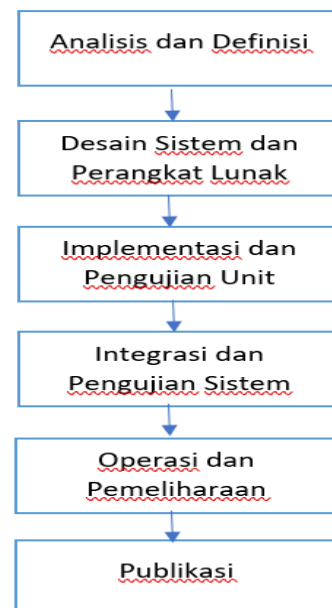
Pengertian "*Logical Record Structured* (LRS) adalah representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas dalam menentukan jumlah table, kardinalitas dan foreign key dan menggambarkan model dengan mapping dari ERD kemudian di konversi menjadi LRS (Khaerunnisa & Nofiyati, 2020).

Waterfall

Waterfall atau model air terjun merupakan model untuk membuat dan mengembangkan perangkat lunak secara sistematis yang sering disebut dengan model sekuensial linier (Wijaya & Astuti, 2019).

METODE PENELITIAN

Proses perancangan sistem penjualan e-commerce berbasis website ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Waterfall

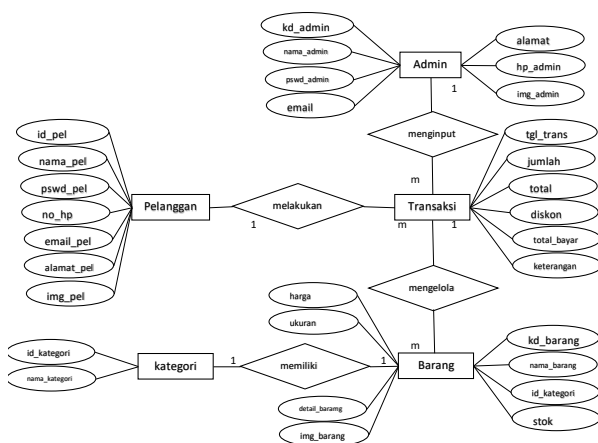
Pada gambar 1. merupakan metode pengembangan sistem dengan menggunakan waterfall yang terdiri dari Analisis dan definisi sistem berjalan,

desain sistem dan perangkat lunak, implementasi dan pengujian unit serta operasi dan pemeliharaan.

1. *Requirements analysis and definition* (Analisis dan definisi persyaratan)
 Merupakan tahapan sistem, kendala dan tujuan pengguna dalam mendefinisikan sistem secara rinci.
2. *System and software design* (Desain sistem dan perangkat lunak)
 Pada tahap desain sistem dan perangkat lunak mengalokasikan kebutuhan sistem termasuk perangkat keras dan perangkat lunak untuk membentuk gambaran sistem secara keseluruhan.
3. *Implementation and unit testing* (Implementasi dan pengujian unit)
 Pada tahap implementasi dan pengujian unit, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
4. *Integration and system testing* (Integrasi dan pengujian sistem)
 Tahap ini menggabungkan unit-unit individu selain diuji juga digabung untuk memastikan kebutuhan sistem sudah sesuai.
5. *Operation and maintenance* (Operasi dan pemeliharaan)
 Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan sistem.
6. *Publikasi*
 Pada tahap publikasi yaitu melakukan publikasi/sosialisasi sistem kepada user yaitu pemilik toko dan konsumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN
Entity Relationship Diagram (ERD)

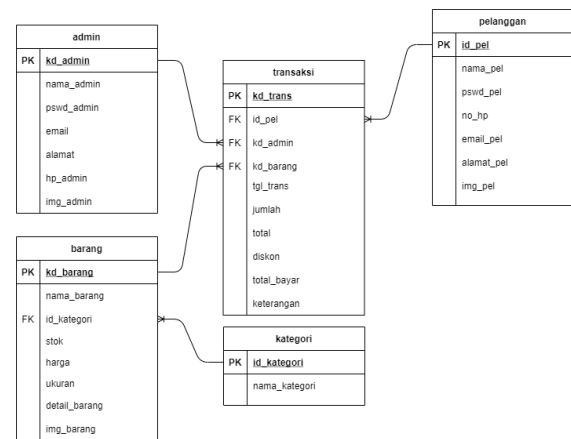
Berikut merupakan Entity Relationship Diagram (ERD) dalam perancangan sistem penjualan Gorden berbasis website.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada gambar 2. Entitas dalam perancangan website ini terdiri dari pelanggan, kategori, transaksi, admin dan barang. Adapun relasinya yaitu pelanggan melakukan transaksi dan admin menginput transaksi, Transaksi berisi barang dan setiap Barang terdapat kategori.

Logical Record Structured (LRS)

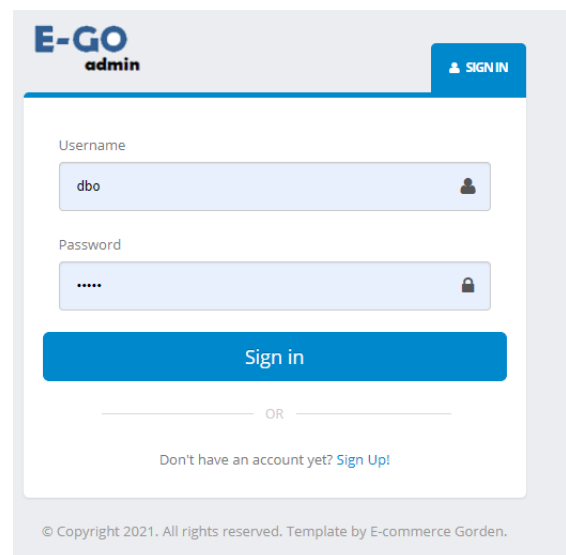


Gambar 3. Logical Record Structured (LRS)

Pada gambar 3. Dapat dilihat *Logical Record Structured (LRS)* yang terdiri dari lima table yaitu table admin, table barang, table transaksi, table kategori dan table pelanggan.

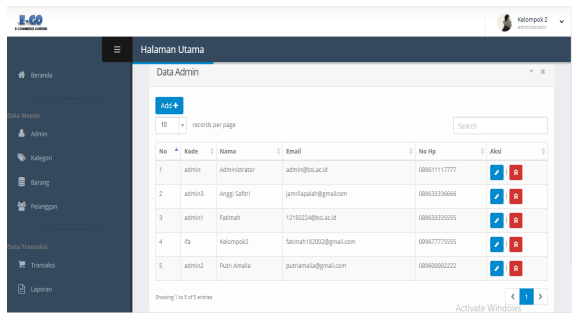
Tampilan Halaman Login

Gambar 4. Berikut merupakan Tampilan Halaman Login yang berupa form untuk login admin. Admin menginputkan *username* dan *password* dan mengklik *button sign in*.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login

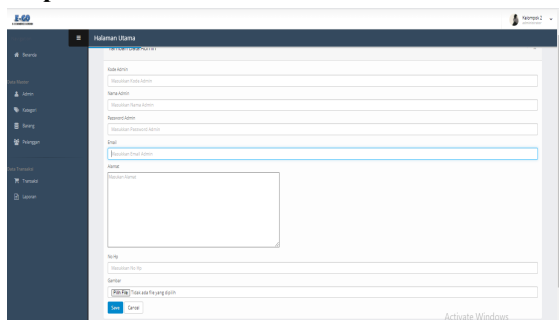
Tampilan Halaman Admin



Gambar 5. Tampilan Halaman Admin

Pada Gambar 5. Tampilan Halaman Admin terdiri dari beberapa menu yaitu menu Admin, Kategori, Barang dan Pelanggan. Beberapa menu mempunyai fungsi tambah, hapus, dan *update*.

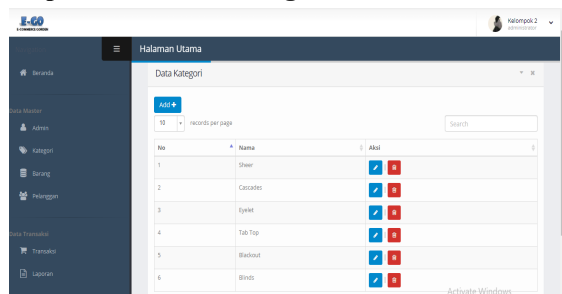
Tampilan Halaman Form Admin



Gambar 6. Tampilan Halaman Form Admin

Pada Gambar 6. Halaman *form* admin merupakan *form* untuk menambahkan data admin. *Form* tersebut terdiri dari Kode Admin, Nama Admin, *Password* Admin, Email, Alamat, No. HP dan Gambar.

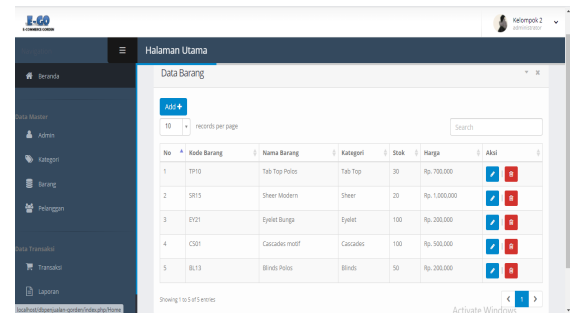
Tampilan Halaman Kategori



Gambar 7. Halaman Kategori

Pada Gambar 7. Merupakan tampilan data kategori yang terdiri dari No, Nama dan Aksi. Aksi pada halaman ini dapat mengubah dan menghapus data kategori.

Tampilan Halaman Barang



Gambar 8. Halaman Data Barang

Pada Gambar 8. Merupakan halaman untuk menampilkan data barang yang terdiri dari No, Kode Barang, Nama Barang, Kategori, Stok, Harga dan Aksi untuk mengubah dan menghapus data barang.

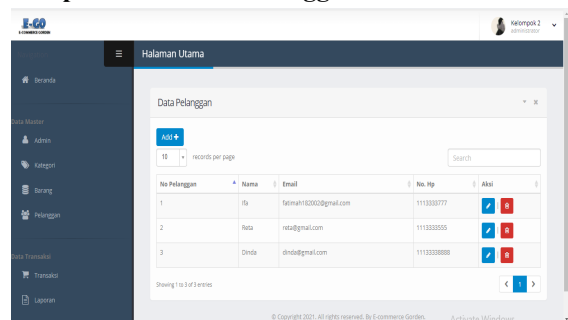
Tampilan Halaman Form Input Barang



Gambar 9. Form Input Data Barang

Pada Gambar 9. digunakan untuk menambah data barang yang terdiri dari No, Kode Barang, Nama Barang, Kategori, Stok, Harga dan Aksi untuk mengubah dan menghapus data barang. Untuk menyimpan data barang maka pengguna harus memilih tombol *save*.

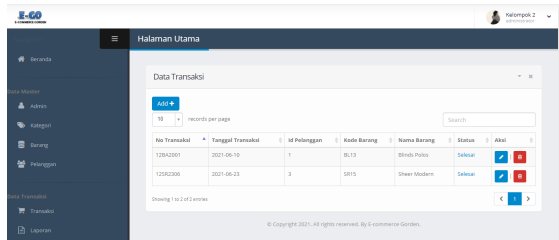
Tampilan Halaman Pelanggan



Gambar 10. Tampilan data pelanggan

Gambar 10. Menampilkan data pelanggan berupa No Pelanggan, Nama, Email, No. HP dan aksi *edit* jika akan melakukan perubahan dan tombol hapus jika ingin menghapus.

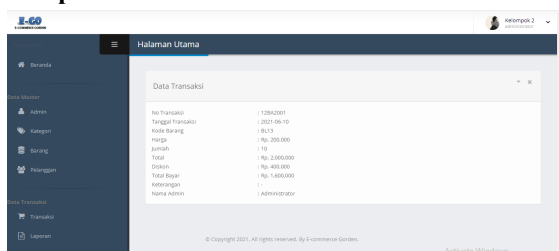
Tampilan Halaman Transaksi Pembelian



Gambar 11. Halaman Transaksi Pembelian

Gambar 11. Halaman transaksi pembelian untuk menampilkan data No Transaksi, Tanggal Transaksi, Id Pelanggan, Kode Barang, Nama Barang, dan juga status. Aksi untuk mengubah dan menghapus data transaksi pembelian.

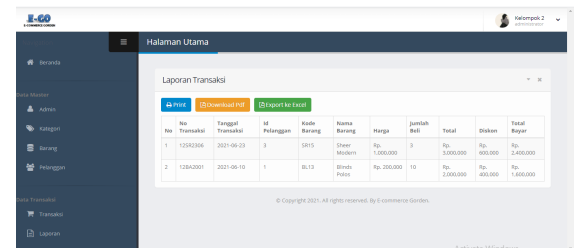
Tampilan Halaman Data Transaksi



Gambar 12. Halaman Data Transaksi

Gambar 12. Halaman data transaksi merupakan hasil halaman Ketika ada transaksi pembelian. Pada halaman ini menampilkan Nomor Transaksi, Tanggal Transaksi, Kode Barang, Harga, Jumlah, Total, Diskon, Total Bayar, Keterangan, dan Nama Admin.

Tampilan Halaman Laporan Transaksi



Gambar 13. Halaman Laporan Tansaksi

Gambar 13. Halaman untuk menampilkan data transaksi yang terdiri dari Nomor Transaksi, Tanggal Transaksi, Kode Barang, Harga, Jumlah, Total, Diskon, Total Bayar, Keterangan, dan Nama Admin.

Pengujian

Pengujian yang dilakukan menggunakan pengujian *Blackbox testing*, berikut salah satu hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Form Login Admin*

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Username</i> dan <i>password</i> tidak diisi kemudian klik tombol <i>Signin</i>	<i>Username:</i> (Kosong) <i>Password:</i> (Kosong)	Sistem menolak akses dan menampilkan “ <i>please fill out this field</i> ”	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Mengetikkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> diisi atau kosong	<i>Username:</i> Admin <i>Password:</i> (Kosong)	Sistem menolak akses dan menampilkan “ <i>please fill out this field</i> ”	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3	<i>Username</i> tidak diisi atau kosong dan <i>password</i> diisi kemudian klik <i>Sign in</i>	<i>Username:</i> (kosong) <i>password:</i> Admin	Sistem menolak akses dan menampilkan “ <i>please fill out this field</i> ”	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
4	Mengetikan salah satu kondisi salah pada <i>username</i> atau <i>password</i> kemudian klik <i>Sign in</i>	<i>Username:</i> Admin <i>Password:</i> 1234(Salah)	Sistem menolak akses dan menampilkan “ <i>please fill out this field</i> ”	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
5	Mengetikan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan data yang benar kemudian klik tombol <i>Sign in</i>	<i>Username:</i> Admin <i>Password:</i> (Benar)	Sistem menerima akses <i>login</i> dan kemudian langsung menampilkan halaman beranda admin	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, masih banyak toko-toko di daerah Tegal terutama toko gorden masih menggunakan sistem penjualan secara manual. Salah satunya pada Toko Edo Gorden yang

merupakan UMKM di Kota Tegal yang masih melakukan penjualan secara manual sehingga belum teroganisir dengan baik dari pencatatan laporan penjualan, sistem penjualan dan juga transaksi masih menggunakan konvensional. Sistem informasi

penjualan Gorden Berbasis Web di UD. Toko Edo Gorden yang telah dilakukan dapat mengelola data pemesanan, pembayaran dan testimoni pelanggan menjadi lebih efisien. Perancangan website menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* dibangun dengan *Framework CodeIgniter*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksad, H., & Rifani, M. R. (2020). Model Aplikasi Penjualan Pada Usaha Mikro Kecil Menengah Berbasis Web. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 9(1), 55–66.
- Al-Faridzie, M. R. R., & Pradana, M. (2021). Analisis Kualitas Website Menggunakan Metode Webqual Pada E-commerce Elevenia. *E-Proceeding of Management*, 5627–5634.
- Astuti, P. (2018). Penggunaan Metode Black Box Testing (Boundary Value Analysis) Pada Sistem Akademik (Sma/Smk). *Faktor Exacta*, 11(2), 186.
<https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i2.2510>
- Dewi, R. K., Ardian, Q. J., Sulistiani, H., & Isnaini, F. (2021). Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul'ulum. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 116–121.
<https://doi.org/10.33365/jtsi.v2i2.883>
- Khaerunnisa, N., & Nofiyati, N. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Desa Sidakangen Purbalingga. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(1), 25–33.
<https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.1.9>
- Nasution, D. A., Hasibuan, R. R. A., & Prayoga, R. (2021). Tingkat Perkembangan Fintech (Financial Technology), Pemahaman Fintech (Financial Technology) dan Minat Mahasiswa UIN Sumatera Utara. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 9080–90902021.
- Pasaribu, J. S. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PENGELOLAAN INVENTARIS ASET KANTOR DI PT. MPM FINANCE BANDUNG. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 7(3), 229–241.
<https://doi.org/10.33197/jitter.vol7.iss3.2021.655>
- Pramitasari, A. D. (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pejualan Gorden Berbasis Web di UD. Rapi Gorden Jombang*. Universitas Pesantran Tinggi Darul'Ulum.
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2019). Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 273–276.