

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BERBASIS DESKTOP PADA BENGKEL ENGGAL PINTU

Neng Sari Ratna Widya Ningsih¹, Retno Paryati²
Komputerisasi Akuntansi¹, Akuntansi², Politeknik TEDC Bandung^{1,2}
nengsariwidya@gmail.com¹, Retnoparyati@poltektedc.ac.id²

Informasi Artikel

Tanggal masuk	29-09-2024
Tanggal revisi	25-10-2024
Tanggal diterima	29-10-2024

Keywords:

Information System
Inventory
Microsoft Visual 2022
PIECES
Waterfall

Abstract

This study aims to determine the procedure, design, and to implement an inventory information system at the Enggal Pintu Garage. The method used in designing and implementing the system at the Enggal Pintu Garage is a descriptive method with a qualitative analytical approach, with the PIECES analysis method and the system development method using Software Development Life Cycle (SDLC) model with the waterfall mode and system testing using Black Box testing and User Acceptance Test (UAT). The software used in implementing the system is Microsoft Visual 2022 with a MySQL database. The results of testing and implementation show that the system functions well. Among them the system can display, add, delete, change, and close transactions entered so that the resulting output is in accordance with the input that has been processed. The output generated by the system includes goods reports, incoming goods reports, outgoing goods reports, return goods reports, demand reports, and stock inventory reports, which can be adjusted according to user needs.

Kata kunci:

Microsoft Visual 2022
Persediaan
PIECES
Sistem Informasi
Waterfall

Abstrak

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui prosedur, merancang, dan untuk mengimplementasikan sistem informasi persediaan pada Bengkel Enggal Pintu. Metode yang digunakan dalam merancang dan mengimplementasikan sistem pada Bengkel Enggal Pintu yaitu metode deskriptif dengan pendekatan analitis kualitatif, dengan metode analisis PIECES dan metode pengembangan sistem menggunakan *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall* dan pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT). *Software* yang digunakan dalam pengimplementasian sistem adalah *Microsoft Visual 2022* dengan *database* MySQL. Hasil dari pengujian dan implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik. Diantaranya sistem dapat menampilkan, menambah, menghapus, mengubah, dan menutup transaksi yang dimasukkan sehingga *output* yang dihasilkan sesuai dengan *input* yang diproses. Adapun *output* yang dihasilkan dalam sistem ini adalah laporan barang, laporan barang masuk, laporan barang keluar, laporan retur barang, laporan permintaan barang dan laporan stok opname yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi berdampak pada seluruh aspek kemajuan dunia baik secara langsung maupun tidak langsung, salah satunya pada bidang ekonomi dan bisnis. Perkembangan tersebut seringkali menimbulkan dampak negatif sehingga para pelaku usaha dituntut untuk bersaing agar kegiatan bisnis perusahaan mampu bersaing dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang canggih, salah satunya dengan menjalankan kegiatan operasional mereka dengan efektif dan efisien, agar

mampu menghasilkan sistem informasi sebagai sebuah penerapan kebutuhan yang mendasar bagi perusahaan.

Menurut Rianto dalam penelitiannya (2018) mengungkapkan bahwa sebuah sistem informasi yang baik dan tepat dapat meminimalisir kesalahan yang ditimbulkan oleh manusia sehingga informasi yang dihasilkan mampu digunakan untuk membantu perusahaan dalam mengambil keputusan dan menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan perusahaan untuk menjamin berjalannya kegiatan operasional perusahaan serta mengembangkannya. Selain itu, Implementasi dari sistem informasi digunakan sebagai pendukung perusahaan dalam menunjang kegiatan bisnis agar mampu mencapai tujuan perusahaan. Persediaan merupakan salah satu kegiatan perusahaan yang berfungsi sebagai pengelolaan persediaan barang bagi perusahaan tersebut. Persediaan barang pada perusahaan sangatlah penting, hal ini dikarenakan dari persediaan perusahaan dapat mengelola aliran stok barang masuk-keluar sehingga perusahaan terhindar dari kelebihan atau kekurangan barang yang berdampak negatif pada aktivitas bisnis perusahaan.

Bengkel Enggal Pintu merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penjualan dan jasa, yaitu penjualan *sparepart* dan jasa pemasangan *sparepart* kendaraan roda empat mulai dari pemasangan sentralok, alarm, kaca dinamo, penyejuk udara, regulator kaca, oli, dan jasa lainnya. Sistem informasi persediaan pada Bengkel Enggal Pintu ini belum terkomputerisasi sesuai dengan yang diharapkan. Pengelolaan persediaan barang yang dilakukan perusahaan ini sebagian besar dikelola langsung oleh pemilik perusahaan dengan menggunakan media kertas. Setiap transaksi yang berkaitan dengan persediaan barang dilakukan secara manual yaitu dicatat dalam nota ataupun faktur kemudian diarsipkan ke dalam buku persediaan.

Setiap transaksi yang berkaitan dengan persediaan baik itu barang masuk, barang keluar, maupun retur penjualan dicatat dalam nota ataupun faktur kemudian diarsipkan ke dalam buku persediaan. Maka dibutuhkan Sebuah sistem informasi persediaan yang terkomputerisasi dan tepat guna, dibutuhkan untuk dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi perusahaan dalam pengelolaan persediaan barang serta menghindari kesalahan manusia baik dalam perhitungan maupun pencatatan untuk keberlangsungan bisnis perusahaan.

2. Metode dan Kajian Pustaka

Menurut Sugiyono (2019) menyatakan bahwa metode penelitian merupakan langkah ilmiah untuk mendapatkan informasi berupa data yang dimaksudkan untuk tujuan tertentu.

2.1 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu metode yang menggambarkan kejadian sesungguhnya atau masalah-masalah yang sedang terjadi di lapangan tentang objek yang diteliti. Dengan pendekatan analitis yang akan memberikan gambaran untuk mendeskripsikan fenomena mengenai persediaan barang yang terjadi pada Bengkel Enggal Pintu berdasarkan data- data yang telah dikumpulkan.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini prosedur yang dipakai peneliti dalam proses pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

a. Observasi

Merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung ke Bengkel Enggal Pintu untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang terkait dengan proses pencatatan laporan persediaan barang.

b. Wawancara

Merupakan proses komunikasi antara pewawancara (*interviewer*) dengan sumber informasi (*interviewee*) secara langsung. Peneliti mewawancarai pemilik perusahaan Bengkel Enggal Pintu untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan.

c. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan metode studi literatur dilakukan dengan cara membaca buku yang berkaitan dengan permasalahan pada objek penelitian. Selain itu, peneliti juga membaca jurnal-jurnal terkait yang telah dimuat dalam platform internet dan arsip perpustakaan sebagai tambahan informasi.

2.3 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode analisis PIECES pada sistem yang sedang berjalan pada Bengkel Enggal Pintu, yaitu sebagai berikut :

- a) Analisis Kinerja (*Performance*)
Dilakukan dengan menilai efektifitas kinerja dari sistem persediaan berjalan di Bengkel Enggal Pintu apakah sudah terkomputerisasi dengan baik atau perlu ditingkatkan untuk menunjang tercapainya tujuan bisnis pada Bengkel Enggal Pintu
- b) Analisis Informasi (*Information*)
Dilakukan dengan menilai proses informasi sistem persediaan berjalan yang dihasilkan pada Bengkel Enggal Pintu, untuk menghasilkan informasi yang akurat guna menjamin proses pengambilan keputusan.
- c) Analisis Ekonomi (*Economy*)
Dilakukan dengan menilai efisiensi biaya yang dikeluarkan oleh Bengkel Enggal Pintu dalam operasional sistem persediaan. Dalam hal ini, penulis membantu operasional dengan memastikan bahwa sistem yang dirancang mampu mengurangi pengeluaran yang tidak perlu dan meningkatkan profitabilitas.
- d) Analisis Pengendalian (*Control*)
Dilakukan dengan mengevaluasi sejauh mana sistem informasi persediaan yang ada mampu mengendalikan dan memantau aktivitas persediaan terutama dalam hal keamanan dan akses.
- e) Analisis Efisiensi (*Efficiency*)
Dilakukan dengan menilai seberapa efisiensi sistem informasi persediaan yang berjalan pada Bengkel Enggal Pintu dalam memproses data dan informasi.
- f) Analisis Pelayanan (*Service*)
Dilakukan dengan mengukur kemampuan sistem persediaan berjalan pada Bengkel Enggal Pintu dalam memenuhi kebutuhan pengguna, serta memastikan bahwa sistem yang dirancang mampu memberikan layanan optimal kepada pengguna.

2.4 Teknik Pengembangan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pengembangan sistem *waterfall* yang dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Dalam hal ini peneliti menganalisis sistem yang sedang berjalan dan yang dibutuhkan oleh *user* menggunakan bahasa pemrograman VB. Net dalam *Microsoft Visual Studio 2022* dengan MySQL sebagai basis data untuk dioperasikan dalam sistem *Microsoft 2011* yang berjalan di Bengkel Enggal Pintu untuk menunjang pembangunan sistem informasi persediaan barang.
- 2) Perancangan/Desain
Pada tahapan ini yang akan peneliti menggunakan beberapa komponen diantaranya sebagai berikut:
 - a) *Flowchart*, DFD, Diagram Konteks, dan ERD (*Entity Relational Diagram*)
Flowchart digunakan agar desain program yang dibuat jelas dalam aliran arus sebuah sistem secara keseluruhan dan berurutan mulai dari *input*, proses, hingga *output*. Sedangkan DFD, Diagram Konteks dan ERD digunakan sebagai representasi perancangan sistem persediaan yang akan dibuat oleh peneliti secara terkomputerisasi.
 - b) Perancangan Antar Muka
Untuk mendesain suatu antarmuka pengguna, penulis akan membuat *form* yang akan digunakan dalam sistem informasi persediaan pada Bengkel Enggal Pintu.
- 3) Pengkodean
Pengkodean merupakan penerjemahan bahasa yang biasa dikenali komputer. Pengkodean yang digunakan penulis yakni bahasa pemrograman *Visual Basic Net* versi 4.7.2.
- 4) Pengujian
Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *Black Box Testing* yang berfokus pada perangkat lunak berdasarkan kebutuhan *user*, serta *User Acceptance Test* (UAT) oleh pengguna akhir untuk memastikan apakah aplikasi telah memenuhi kebutuhan dan juga persyaratan spesifik dari pengguna.
- 5) Implementasi
Dalam tahapan implementasi ini, peneliti membuat program aplikasi menggunakan *Microsoft Visual Studio* dengan bahasa pemrograman VB. Net dan MySQL sebagai *database*.

2.5 Konsep Dasar Sistem

Menurut Hutahean (2015) mengungkapkan bahwa sistem merupakan suatu jaringan prosedur yang saling terkait dan bekerja bersama untuk melaksanakan kegiatan tertentu atau mencapai tujuan tertentu.

2.6 Konsep Dasar Informasi

Menurut I Putu Agus Eka Pratama (2014) mengungkapkan bahwa Informasi merupakan hasil dari proses pengolahan data yang berasal dari satu atau lebih sumber, yang kemudian diproses untuk memberikan nilai, makna, dan manfaat.

2.7 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Kristanto (2018) menyimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras, perangkat lunak komputer, serta sumber daya manusia yang berperan dalam mengolah data menggunakan perangkat tersebut.

2.8 Konsep Dasar Persediaan

Menurut SAK (2014) mengungkapkan bahwa Persediaan merupakan aset lancar berupa barang atau perlengkapan yang bertujuan mendukung kegiatan operasional pemerintah, serta barang-barang yang disediakan untuk dijual atau didistribusikan dalam rangka memberikan pelayanan kepada masyarakat. Dalam perusahaan umumnya terdiri dari satu golongan persediaan yaitu persediaan barang yang dibeli untuk dijual kembali kepada konsumen.

2.9 Analisis Sistem

2.9.1 Metode PIECES

Menurut Wukil Ragil (2016) menyatakan bahwa metode PIECES adalah sebuah pendekatan analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah secara lebih spesifik. Untuk menganalisis suatu sistem diperlukan beberapa aspek yang menjadi fokus utama dalam sistem informasi yaitu kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan layanan pelanggan. Pendekatan ini disebut analisis PIECES yang meliputi kinerja (*Performance*), Informasi (*Information*), Ekonomi (*Economy*), Pengendalian (*Control*), Efisiensi (*Efficiency*), dan pelayanan (*Service*).

2.10 Metode Waterfall

Menurut Rosa & Shalahuddin (2018) mengungkapkan bahwa "Model SDLC air terjun (*Waterfall*) juga dikenal model linier sekuensial atau siklus hidup klasik (*classic life cycle*). Model ini menawarkan pendekatan bertahap yang terstruktur untuk pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dari tahap analisis, diikuti oleh tahap desain, pengkodean, pengujian, hingga tahap dukungan atau perawatan.

2.11 Metode Perancangan Sistem

Menurut Aryanto (2016) mengungkapkan bahwa *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan sebuah kumpulan relasi antara entitas yang memuat informasi terkait entitas atau objek yang akan disimpan di dalamnya.

Menurut Yuniar Supardi (2015) mengungkapkan bahwa *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan representasi grafis dari sistem yang bersifat independen terhadap perangkat keras, perangkat lunak, struktur data, atau organisasi *file*. DFD menjadi alat yang populer karena kemampuannya dalam memetakan alur data dalam sistem secara jelas dan terstruktur.

Menurut Wibawanto (2017) mengungkapkan bahwa *flowchart* merupakan diagram yang menggunakan simbol-simbol tertentu untuk menggambarkan urutan proses secara rinci serta menunjukkan keterkaitannya antara satu proses dengan proses lainnya dalam sebuah program.

2.12 Implementasi Sistem

Menurut Oktasari (dalam Mulyadi 2015) menyatakan bahwa implementasi secara eksplisit melibatkan langkah-langkah yang diambil oleh individu kelompok baik dari sektor privat (swasta) maupun publik dalam mencapai serangkaian tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya melalui kebijakan yang telah disusun.

2.13 Pengujian Sistem

Menurut Sukanto (2016) mengungkapkan bahwa *Black Box Testing* merupakan metode pengujian desain dan kode program. Pengujian dilakukan dengan mengeksekusi unit atau model baik secara *offline* maupun *online*, untuk kemudian mengamati apakah hasil yang diperoleh sesuai dengan proses yang diharapkan.

Menurut Febriani (2022) menyatakan bahwa Pengujian Sistem *User Acceptance Test* (UAT) merupakan tahap penting dalam proses pengembangan perangkat lunak. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa sistem dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna akhir.

2.14 Software yang digunakan

Menurut Julibee Enterprise (2017), *Microsoft Visual Studio* merupakan perangkat lunak yang lengkap lengkap untuk mendukung pengembangan berbagai jenis aplikasi, baik aplikasi bisnis, personal, maupun pengembangan komponen aplikasi lainnya. *Visual Studio* mendukung pembuatan aplikasi berbasis *console*, aplikasi *Windows*, maupun aplikasi Web. Paket *Visual Studio* mencakup beberapa kompilar *Studio* antara lain *Visual C++*, *Visual C#*, *Visual Basic*, *Visual Basic .NET*, *Visual InterDev*, *Visual J++*, *Visual J#*, *Visual FoxPro*, dan *Visual SourceSafe*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Sistem

Tabel 1. Analisis Kelemahan Sistem

No	Analisis	Sistem Berjalan	Sistem Yang Diusulkan
1	<i>Performance</i>	Proses pencatatan transaksi persediaan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku persediaan sehingga untuk merekap data persediaan menyebabkan adanya duplikasi dan kesalahan pencatatan di akhir periode perekapan.	Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi proses pencatatan dan perekapan data persediaan akan lebih mudah, cepat, dan akurat serta mampu meminimalisir kesalahan yang terjadi.
2	<i>Information</i>	Proses informasi yang dihasilkan masih menggunakan sistem manual dengan memanfaatkan media kertas menyebabkan penyampaian informasi tidak tepat waktu dan membutuhkan waktu yang lama, sehingga dapat mengurangi nilai kualitas informasi yang baik.	Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi memungkinkan dapat memberikan informasi yang akurat dan cepat yang dapat diakses secara otomatis sesuai dengan laporan yang dibutuhkan. Laporan persediaan barang sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
3	<i>Economy</i>	Proses pencatatan, perekapan dan pelaporan data persediaan membutuhkan banyak anggaran untuk penyediaan kertas dan alat tulis. Jika kesalahan pencatatan transaksi sering dilakukan semakin banyak biaya yang harus dikeluarkan.	Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi memungkinkan dapat meminimalisir penggunaan kertas dan alat tulis sehingga dapat menghemat pengeluaran serta meningkatkan nilai informasi yang dihasilkan.
4	<i>Control</i>	Proses transaksi dan pengelolaan data persediaan belum memiliki keamanan yang memadai sehingga memungkinkan data dapat dilihat dan dimanipulasi oleh siapa saja.	Dengan adanya sistem informasi yang terkomputerisasi maka akan dibuatkan hak akses untuk keamanan, sehingga hanya pihak tertentu yang dapat melihat dan mengubah data.
5	<i>Efficiency</i>	Karena proses penginput data masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku persediaan, maka membutuhkan waktu yang cukup lama untuk merekap data yang jumlahnya tidak sedikit yang menyebabkan tidak akuratnya perhitungan stok persediaan barang.	Dengan adanya sistem informasi yang terkomputerisasi meminimalisir terjadinya kehilangan dan kerusakan data persediaan barang, dan mempercepat proses penginputan, sehingga perhitungan stok persediaan barang dapat dilakukan dengan akurat dan cepat.
6	<i>Service</i>	Dalam melakukan pelayanan kepada pengguna yang membutuhkan data kurang efektif, karena membutuhkan	Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi memungkinkan pelayanan dapat dilakukan lebih efektif

waktu yang lama untuk mencari data dari dan cepat sehingga dapat mempersingkat beberapa tumpukan kertas faktur dan waktu. catatan dalam buku persediaan.

3.2 Perancangan Sistem

Proses perancangan yang dilakukan dalam pembuatan sistem persediaan berupa perancangan *flowchart*, diagram konteks, *data flow diagram* (DFD), *entity relational diagram* (ERD), perancangan *database* menggunakan MySQL, diimplementasikan menggunakan dalam *Microsoft Visual Studio 2022*.

3.3 Implementasi Sistem

1. Form Login dan Menu Utama

(a)

(b)

Gambar 1. Tampilan *Form*: (a) Login; dan (b) Menu Aplikasi

2. Form Barang Utama

(a)

(b)

Gambar 2. Tampilan *Form*: (a) Data Barang; dan (b) Tambah Barang

3. Form Barang Masuk dan Barang Keluar

(a)

(b)

Gambar 3. Tampilan *Form*: (a) Data Barang Masuk; dan (b) Data Barang Keluar

4. Form Permintaan Barang

(a)

(b)

Gambar 4. Tampilan Form: (a) Data Permintaan Barang; dan (b) Surat Permintaan

5. Form Stok Opname

(a)

(b)

Gambar 5. Tampilan Form: (a) Tambah Data SO; dan (b) Data Stok Opname

6. Form Return Barang

(a)

(b)

Gambar 6. Tampilan Form: (a) Data Return; dan (b) Nota Return

7. Form Laporan

(a)

(b)

Gambar 7. Tampilan Laporan: (a) Data Barang; dan (b) Data Barang Masuk

3.4 Hasil Pengujian Sistem

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah diimplementasikan, maka dapat disimpulkan bahwa semua proses pada sistem informasi persediaan pada Bengkel Enggal Pintu dapat berfungsi dengan baik. Sistem informasi dapat berfungsi dengan baik diantaranya menambah, mengubah, menghapus menutup transaksi yang dimasukkan sehingga *output* yang dihasilkan sesuai dengan *input* yang telah diproses. *Output* yang dihasilkan terdiri dari laporan data barang, laporan barang masuk, laporan barang keluar, laporan stok opname, laporan retur barang dan laporan permintaan barang.

3.5 Keterbatasan Sistem

Sistem persediaan ini masih jauh dari kata sempurna dan banyak terdapat keterbatasan yaitu diantaranya sebagai berikut :

- 1) Tidak ada retur pembelian.
- 2) Harus menginput data pada *form* barang agar stok bisa bertambah ketika terjadi transaksi pembelian, dan dapat berkurang ketika terjadi transaksi penjualan.
- 3) *Database* transaksi barang disimpan dalam tabel yang sama yaitu data barang.
- 4) Laporan persediaan yang dihasilkan hanya menampilkan jumlah stok barang dalam bentuk laporan stok opname barang.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Bengkel Enggal Pintu dengan pembahasan perancangan dan implementasi sistem informasi persediaan barang maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Hasil analisis sistem persediaan pada toko Bengkel Enggal Pintu, menggunakan metode analisis PIECES yang memiliki kelemahan sistem dalam enam aspek yaitu 1) dari segi *performance* (kinerja), (2) *Information* (informasi), (3) *Economy* (ekonomi), (4) *Control* (kontrol), (5) *Efficiency* (efisien), dan (6) *Services* (pelayanan) Sistem yang berjalan saat ini kurang memuaskan karena masih banyak kekurangan. Dengan adanya sistem informasi persediaan yang terkomputerisasi mempermudah Bengkel Enggal Pintu dalam pencatatan dan pengelolaan data persediaan barang.
- 2) Perancangan sistem informasi persediaan pada Bengkel Enggal Pintu yang diusulkan dibuat berdasarkan analisis kebutuhan sistem. Adapun tahap perancangan yang dilakukan penulis terdiri dari pemodelan proses berupa diagram konteks, data flow diagram, *flowchart*, relasi antar tabel, dan penyusunan *entity relational diagram*. Kemudian tahap perancangan *design interface* (antar muka) pengguna. Sistem ini dikhususkan untuk meminimalisir kesalahan pencatatan data persediaan barang serta memenuhi kebutuhan informasi persediaan barang. Sistem ini menghasilkan laporan data barang, laporan data barang masuk, laporan data barang keluar, dan laporan data permintaan barang.
- 3) Implementasi pada sistem informasi persediaan barang yang telah dibuat menghasilkan sebuah sistem dengan Bahasa pemrograman Visual Studio. Sistem ini dapat memecahkan masalah tidak adanya catatan dan laporan persediaan. Berdasarkan hasil pengujian sistem persediaan yang telah diajukan kepada Bengkel Enggal Pintu maka, *software* sistem yang diimplementasikan sudah memenuhi fungsinya sesuai dengan rancangan yang diusulkan.

Ucapan terima kasih

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada Politeknik TEDC Bandung dan semua pihak terkait yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian dan penerbitan jurnal penelitian ini.

Referensi

- Andi, K. (2018). *Perancangan sistem informasi dan aplikasinya*. Yogyakarta: GavaMedia.
- Aryanto. (Pengolahan Database MySQL Tingkat Dasar). 2016. Yogyakarta: Deepublish.
- A. S., Rosa, & Shalahudsin. M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung
- Enterprise, J. (2019). *Belajar Pemrograman dengan Visual Studio*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Febriani, E. (2022). *Pengujian Sistem User Acceptance Test (UAT)*. Jakarta : Universitas Trisakti.
- Hidayatullah, P. (2015). *Visual Basic. Net : Membuat Aplikasi database dan Program Kreatif (Revisi Kedua)*. Pondok Labu: Perguruan Islam Al-Azhar.
- Hutahean, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi Edisi 1 Cetakan 1*. Yogyakarta: Deepublish.

- Ikatan Akuntan Indonesia. (2014). *Standar Akuntansi Keuangan*. Jakarta: IAI.
- Mulyadi. (2016). *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Salemba Empat.
- Pratama, I. P. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya Cetakan I*. Bandung: Informatika.
- Ragil, W. (2016). *Pedoman Sosialisasi Prosedur Operasi Standar*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Rianto, B. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Kerajinan Tangan Khas Inhil Berbasis Web. *Riau Journal of Computer Science*, 67-75.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabet.
- Sukanto, S. (2016). *Teknologi Sederhana*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Supardi, Ir. Yuniar. (2015). *Semua Bisa Menjadi Programmer Visual Basic*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Wandah, Wibawanto. (2017). *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Penerbit Cerdas Ulet Kreatif.