

## Quality Of Service (QOS) Pengujian Functional Suitability Berdasarkan ISO 25010 Sistem Inventaris Berbasis Web

Rahmadi Asri<sup>1</sup>, Laila Wati<sup>2</sup>, Ratna Dewi<sup>3</sup>, Amna<sup>4</sup>

Universtas Gajah Putih Takengon

<sup>1,2,3,4</sup> Teknik Informatika - Universtas Gajah Putih Takengon, [rahmadi2808@gmail.com](mailto:rahmadi2808@gmail.com)

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

Article history:

Received Februari 2022

Received in revised form April 2022

Accepted Mei 2022

Available online Juli 2022

Inventory Information System is an information technology-based system that aims to assist organizations or institutions in managing and monitoring inventory more efficiently and provides an overview of the inventory information system, the main focus of its development, and the expected benefits of implementing this system. Using a manual system for each product written with a book, of course, is not efficient can result in inventory data easily lost and damaged, easy to occur errors or data loss. To overcome the occurrence of these problems is there is a web-based inventory information system application to solve the occurrence of errors that are often found in the world of work. Based on the results obtained This research can overcome the problem of data loss, data errors, with the help of this information system can help solve problems that often occur. This information system is made according to the needs of the White Elephant University efficiently and accurately.

Keywords: Quality Of Service (QOS), ISO 25010 Functional Suitability, Inventaris, Website.

### 1. Pendahuluan

Perkembangan dan kemajuan dunia teknologi dan informasi pada saat ini sangatlah pesat, khususnya dalam pengolahan data dengan memakai teknologi komputer. Teknologi komputer telah banyak digunakan oleh setiap organisasi, karena dapat menghasilkan dan mengolah data secara tepat dan akurat dalam waktu yang relative singkat. Dalam mendukung perkembangan teknologi informasi tersebut, maka diperlukan juga suatu

*Received Februari, 2022; Revised April, 2022; Accepted Juli, 2022*

sistem informasi untuk membantu menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi di ranah administratif khususnya Pendidikan Tinggi. Pada saat ini beberapa instansi Pendidikan tinggi telah memiliki sistem yang menyediakan informasi inventarisasi alat ataupun barang. Namun, sistem yang berjalan Sebagian besar masih menggunakan proses yang manual. Keadaan ini kurang efektif sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mengatasi permasalahan tersebut.[1]

Berdasarkan hasil observasi di Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon yang telah dilakukan oleh penulis pada bulan maret 2023 diperoleh hasil bahwa pada saat ini, pendataan inventaris barang yang dilakukan masih menggunakan pendataan secara manual tanpa menerapkan sistem yang terkomputerisasi sehingga kurang efektif. Selain itu pendataan secara manual juga dinilai kurang efisien dan pengolahan data cenderung masih lambat. Pihak Fakultas juga mengatakan ingin memiliki sistem informasi tentang inventaris barang yang diakses secara internal agar memudahkan pihak Fakultas dalam memasukkan dan mengolah datanya. Dengan adanya masalah tersebut, penulis menawarkan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Website kepada Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon. Pada saat ini sistem informasi yang berbasis website sangat banyak digunakan oleh berbagai instansi maupun organisasi karena cara akses dan penggunaannya yang begitu mudah sehingga sangat efektif untuk membantu pihak Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon dalam mengelola suatu data [2].

Pengujian suatu sistem informasi yang dibuat harus efektif dan sesuai dengan kebutuhan. oleh sebab itu, Sistem Informasi Inventaris barang ini juga akan diuji kelayakannya agar sistem terjamin kualitasnya. terdapat berbagai macam standar pengujian perangkat lunak, namun pada pengujian perangkat lunak yang penulis lakukan ini akan menggunakan standar ISO 25010. Karakter yang diuji pada perangkat lunak ini yaitu functional suitability. Sistem yang dibuat oleh penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan MySQL sebagai databasenya [3].

## 2. Metode Penelitian

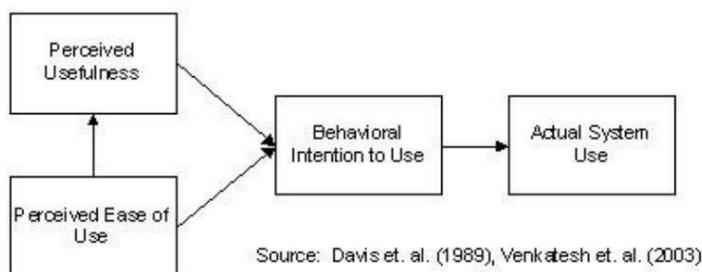
Jenis penelitian yang digunakan pada Sistem Informasi Inventaris Barang dan Pengarsipan berbasis Website yaitu metode penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif adalah sebuah metode penelitian yang menggunakan data berbentuk angka yang dijadikan penekanan terhadap suatu pengukuran ( Bambang Heriyanto,2022). Penelitian kuantitatif merupakan jenis metode penelitian yang data-datanya berupa angka dan disajikan sesuai dengan kaidah statistik. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan perangkat lunak Model air terjun (*waterfall*)( Wawan *at al*, 2023).

Penelitian ini bertujuan agar dapat memberikan hasil pengujian *Functional Suitability* berdasarkan ISO 25010 sehingga menciptakan Sistem Informasi Inventaris Barang dan Pengarsipan berbasis Website yang teruji sesuai standar. Sistem informasi yang dibuat diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna agar dapat membantu mempermudah sistem pengelolaan Inventaris Barang dan Pengarsipan di Fakultas Teknik Universitas

Gajah Putih Takengon ( Ignatius *at al*, 2021).

## 2.1 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini, penulis menggunakan model *Technologi Acceptance Model* (TAM). TAM adalah model yang digunakan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi pengguna sebuah sistem agar untuk menerima suatu sistem yang telah di buat. Model TAM ini pertama kali dikemukakan oleh Fred Davis pada tahun 1986 (Ilham Mubara & Neni Delfianis, 2021).



Gambar 1. Model TAM (Ilham Mubara & Neni Delfianis:2021)

1. *Perceived Usefulness* Merupakan tingkat kepercayaan seorang user bagaimana sebuah teknologi itu membantu pekerjaannya menjadi lebih mudah dan efisien
2. *Perceived Ease Of Use* Yaitu tingkat seorang pengguna tentang pemakaian teknologi.
3. *Behavioral Intention to Use* Yaitu menilai keinginan user untuk menggunakan teknologi yang telah dirancang.
4. *Actual System Use* Tindakan seorang user, dalam penggunaan sistem teknologi informasi

## 2.2 Data Penelitian

Sumber data yang digunakan dalam melakukan penelitian berasal dari hasil studi pustaka dan studi literatur.

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

[1]. Metode Pengamatan ( Observasi ) Penulis melakukan pengamatan secara langsung di Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam pembuatan proposal.

[2].Metode Wawancara ( Interview ) Penulis menggunakan metode ini untuk memperoleh data dengan melakukan wawancara secara langsung kepada pihak terkait untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

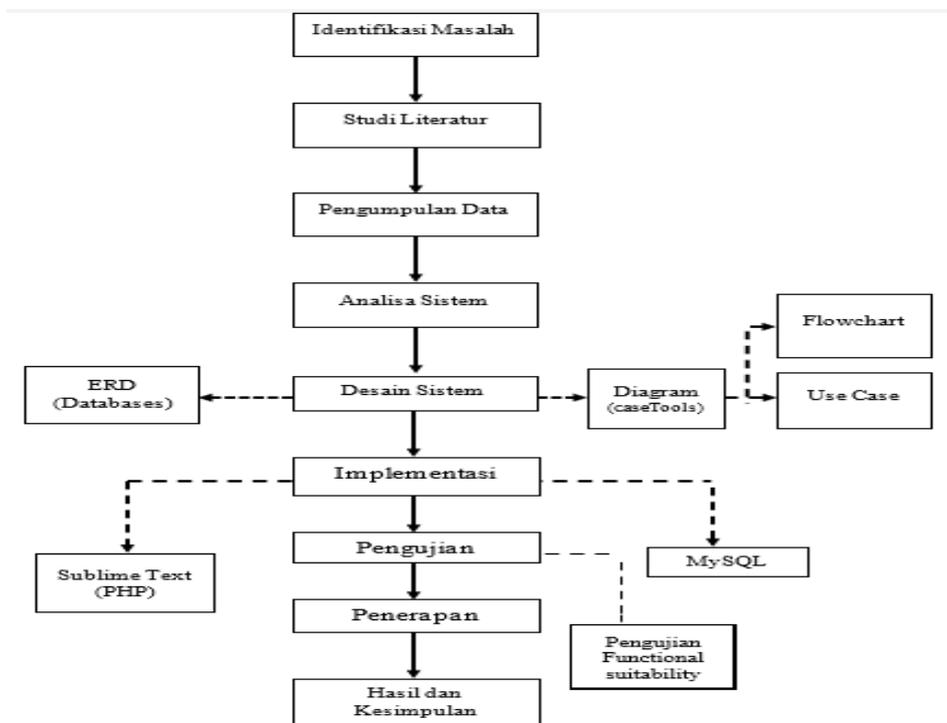
[3].Metode Studi Pustaka Penulis menggunakan metode ini untuk memperoleh data

dengan cara mengumpulkan teori dan referensi dari buku-buku yang terdapat pada perpustakaan, maupun dengan cara browsing di Internet yang berkaitan erat dengan penulisan proposal ini( Misinem1 dan Gerry Praja Mukti,2021).

[4]. Instrumen Penelitian Instrumen penelitian merupakan alat ukur seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan untuk menguji perangkat lunak ini terdiri dari instrumen untuk pengujian *functional suitability*. Sebelum instrumen *functional suitability* digunakan, akan dilakukan validasi instrumen oleh para ahli terlebih dahulu.

### 2.3 Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan diuraikan sebagai berikut :



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

### 2.4 Identifikasi Masalah

Penulis menganalisa hasil wawancara dan observasi mengenai permasalahan pengelolaan inventaris barang dan pengarsipan berbasis website kepada Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon. Berdasarkan analisa melalui proses wawancara dan observasi didapatkan hasil yaitu sistem inventaris barang dan pengarsipan di Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon masih menggunakan pendataan secara

manual dengan pengetikan tanpa menerapkan sistem yang terkomputerisasi. Oleh sebab itu, maka penulis membuat sebuah Sistem Informasi Inventaris Barang dan Pengarsipan berbasis Website kepada Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon.

## 2.5 Pengumpulan Data Awal

Data awal penelitian diperoleh melalui studi literatur dengan cara mewawancarai pegawai kampus yang mengurus bagian inventaris barang dan pengarsipan berbasis website yang nantinya akan digunakan di sistem yang akan di buat. Data yang dikumpulkan terdiri dari: data persediaan inventaris barang, data pegawai, jenis surat, disposisi, tujuan dan bagaimana proses pengelolaan surat tersebut.

## 3. Perancangan Aplikasi

### Analisa Sistem

Pada tahap awal perancangan perlu dilakukan analisis kebutuhan terhadap sistem yang akan dirancang.

#### a. *Desain Sistem*

Setelah analisis kebutuhan ditentukan maka tahap selanjutnya yaitu membuat rancangan sistem. Rancangan database dibuat menggunakan *Entity Relationship Diagram*, sedangkan untuk perancangan sistem dibuat menggunakan flowchart dan use case diagram.

#### b. *Implementasi*

Pada tahap ini penulis mulai melakukan pembuatan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. sistem informasi inventaris barang dan pengarsipan di Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman php dan database mysql.

Setelah aplikasi di implementasikan, selanjutnya akan dilakukan pengujian *Functional Suitability* menggunakan standar ISO 25010 untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan dan berfungsi dengan baik. Kemudian sistem akan diuji cobakan kepada pihak Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon sehingga pemanfaatannya dapat dievaluasi.

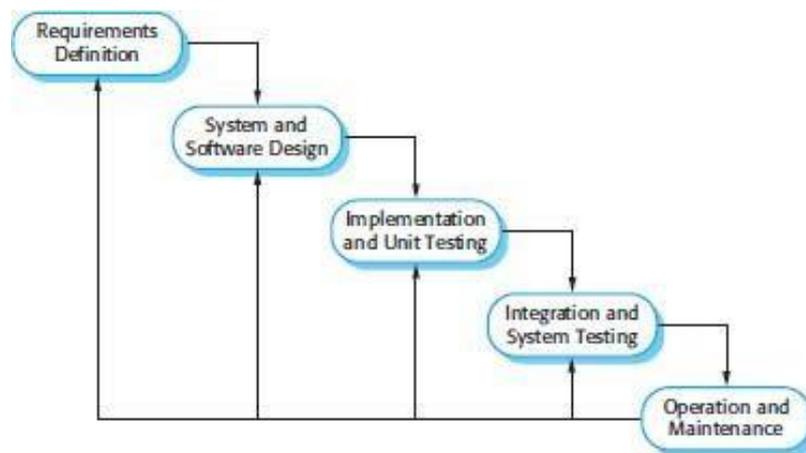
### 3.1 Implementasi

Pada tahap ini penulis mulai mengimplementasikan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Sistem informasi inventaris barang dan pengarsipan di Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman php dan database mysql.

### 3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut Pressman (dalam Hendy Dwi Nugroho, 2018:8). Model air terjun (*waterfall*) merupakan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna, kemudian perencanaan, pemodelan, konstruksi, serta penyerahan perangkat lunak ke pengguna, yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan kepada perangkat lunak.

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Dasar pertimbangan penulis memilih metode ini adalah pembangunan sistem informasi dapat dikerjakan secara teratur karena semua tahap harus diselesaikan terlebih dahulu, setelah itu mengecek kesalahan dan memperbaikinya (Novi Oktaviani, dkk, 2019). Menurut Ian Sommerville (dalam Hendy Dwi Nugroho, 2018:9). Model waterfall terdiri dari lima tahap analisis kebutuhan, tahap desain, tahap implementasi, tahap pengujian, dan tahap pemeliharaan yang disajikan pada gambar.



Gambar 3. Model Waterfall menurut Sommerville (dalam Hendy Dwi Nugroho, 2018:9)

### 3.2 Perancangan *Interface* Sistem

Perancangan interface sistem inventaris barang Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih

Takengon dapat dilihat pada table berikut ini :

No.	Nama Halaman	Rancangan Tampilan
1	Beranda	
2	Tentang	

Gambar 4. Rancangan *Interface*

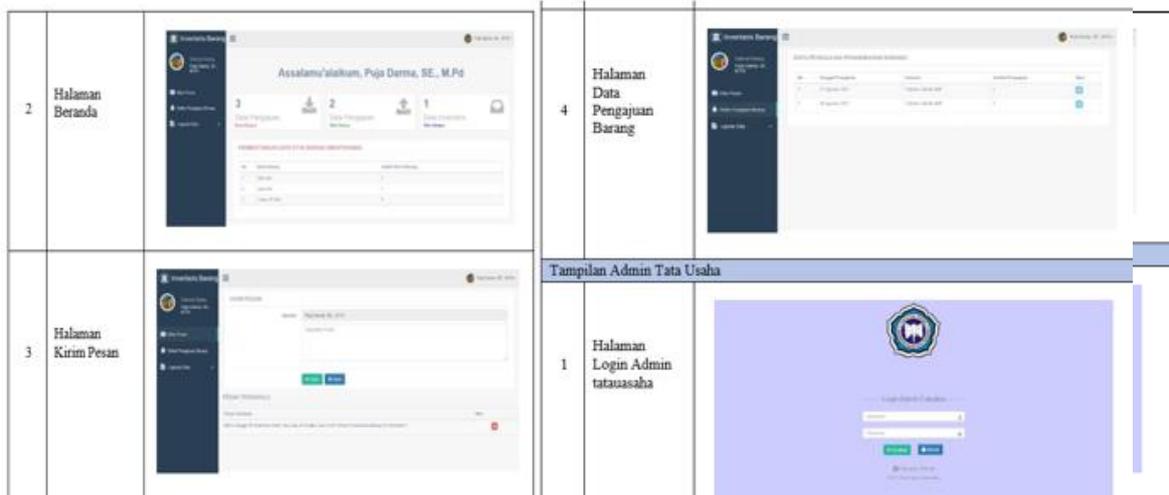
### 3.4 Implementasi

Pada tahap ini penulis mulai mengimplementasikan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Sistem informasi inventaris barang dan pengarsipan di Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman php dan database mysql.

#### Implementasi *Interface* sistem

No.	Nama Halaman	Rancangan Tampilan
1	Beranda	
2	Tentang	

Gambar 5. Tampilan depan Admin



Gambar 6. Halaman Admin

### 3.5 Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis menghasilkan produk berupa sistem informasi inventaris barang berbasis *web*. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan perangkat lunak Model air terjun (*waterfall*). Penelitian ini bertujuan agar dapat memberikan hasil pengujian *Functional Suitability* berdasarkan ISO 25010 sehingga menciptakan Sistem Informasi Inventaris Barang dan Pengarsipan berbasis Website yang teruji sesuai standar. Sistem informasi yang dibuat diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna agar dapat membantu mempermudah sistem pengelolaan Inventaris Barang dan Pengarsipan di Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon.

### 3.6 Pengujian *Functional Suitability*

Pada penelitian ini penulis melakukan pengujian kualitas perangkat lunak dengan menguji karakter *functional suitability* yang dilakukan berdasarkan standar kualitas dari ISO 25010. Pengujian aspek *functional suitability* dilakukan oleh dua orang pengembang perangkat lunak. Data dua orang ahli tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Pengujian *Functional Appropriateness*

No	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil	
			Ya	Tidak
<b>Pengujian Functional Appropriateness</b>				
<b>User Admin</b>				
1	Mengunggah data foto profil	Fungsi untuk mengunggah data foto profil berjalan dengan benar	2	
2	Mengunggah data foto profil pengguna	Fungsi untuk mengunggah data foto profil pengguna berjalan dengan benar	2	
<b>User Admin Biro</b>				
3	Mengunggah data foto profil	Fungsi untuk mengunggah data foto profil berjalan dengan benar	2	
4	Mengunduh data inventaris, stok dan pengajuan barang	Fungsi untuk mengunduh data inventaris, stok dan pengajuan barang berjalan dengan benar	2	
<b>User Admin Fakultas</b>				
5	Mengunggah data foto profil	Fungsi untuk mengunggah data foto profil berjalan dengan benar	2	
6	Mengunduh data barang masuk, barang keluar, inventaris, stok dan pengajuan barang	Fungsi untuk mengunduh data barang masuk, barang keluar, inventaris, stok barang dan pengajuan barang berjalan dengan benar	2	

Dari tabel tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa setiap fungsi dan fitur-fitur yang ada pada sistem informasi inventaris barang tidak terjadi kesalahan dan sudah valid.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan yaitu : 1. Pengembangan sistem informasi inventaris barang ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan barang di Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon. Sistem informasi ini memiliki tiga level pengguna yaitu Admin, Admin biro dan Admin Fakultas. Fitur-fitur yang dimiliki oleh sistem informasi ini yaitu 2. mengelola data inventaris barang, data stok barang serta pengajuan penambahan barang kepada biro maupun dekan. 3. Sistem informasi yang dikembangkan telah dilakukan pengujian kualitas dengan standar ISO 25010 pada aspek *functional suitability*. Pengujian kualitas perangkat lunak yang telah dilakukan masuk dalam kategori layak.

H0 ditolak dan H1 diterima yakni menyatakan bahwa *Functional Suitability* pada Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web di Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon berjalan baik

#### Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan yang diperoleh maka saran yang penulis berikan untuk pengembang ataupun peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut :

Menambah jenis karakter yang akan diuji berdasarkan ISO 25010. 78

Perlu dikembangkan fitur-fitur yang terdapat pada keterbatasan produk seperti belum adanya pengisian kode barang secara otomatis.

### Daftar Pustaka

- [1] Asep Deddy Supriatna, Sri Rahayu, Adam Fakhrol Rozi.2021. Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Rapid Application Development*. Jurnal Algoritma Vol. 19; No. 1; 2021; Hal 228-23.
- [2]. Reta Dwi Putri, Ria Andryani.2022. Rancang Bangun Informasi Inventaris Barang Pafa SMP Negeri 01 Runjung Agung Berbasis Website.JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika) Volume 07, Nomor 04, Desember 2022 : 1167 – 1175.
- [3]. Ignatius Dandy Alviyando, Rendy Munadi, Sussi. 2021. Integrasi Monitoring Pembayaran dan monitoring Pembayaran dan Monitoring Posisi Bis Melalui Aplikasi Android Berbasis internet Of thing IntegrationOf Payment Monitoring And Bus Position Monitoring Through Android Application Based Of Thing.e-Proceeding of Engineering : Vol.8, No.6 Desember 2021
- [4] Misinem, Gerry Praja Mukti. 2021. Analisis Kualitas Jaringan Nirkabel Dengan Metode Quality Of Service (*Studi Kasus : Bapeda Provensi Sumatra Selatan*) Received: 10 Nov 2020; Revised: 15 Des 2020; Accepted: 30 Januari 2021.
- [5]. Iqbal Arbai , Basuki Rahmat , Bagus Aditya. 2021. Pembangunan Interface di Sisi User berbasis Android pada Sistem Monitoring Dan Controlling Kualitas Air Pada Kolam Hias Ikan Koi Android Besed Interface Development On The User Side Of Water Quality Monitoring And Controlling System In Koi Fish Ornamental Pond. e-Proceeding of Engineering : Vol.8, No.5 Oktober 2021 | Page 5186.
- [6]. Hafidz Lazuardi, Siti Amatullah Karimah, Satria Akbar Mugitama. 2023. Analisis Perbandingan TCP dan SCTP Pada Jaringan WAN. ISSN : 2355-9365 e-Proceeding of Engineering : Vol.10, No.2 April 2023 | Page 1666.
- [7]. Akbar Sena Wijaya.2023. Uji Functional Suitability Dan Usability Pada Sistem Kendali Mesin 3D Print Berbasis IoT. Jurnal Teknik Elektro. Volume 12 Nomor 1 Tahun 2023, 45-53.
- [8]. Rafly Perdana Brilian1, Abdul Rohman2.2022. Sistem Informasi Manajemen Tabungan Pada Bank Sampah Raslesia Menggunakan Metode Waterfall.2022.JURNAL BISNIS, MANAJEMEN, DAN INFORMATIKA (JBMI) – VOL 19 NO. 3 (2022).
- [9]. Fitri Wahyuni.2023. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Waterfall.ISSN: 2598-8565 (media cetak) Vol. 7 No. 1 (April 2023) ISSN: 2620-4339 (media online).[10]. Hermansyah, Rian Farta Wijaya, Rahmad Budi Utomo.2023. Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web.Vol 3.No 5.2023.
- [11]. Wawan Kurniawan1, Aditya Adrians Pietersz2, Yusti Farlina3, Yuri Yuliani4, Kukuh Panggalih5, Ade Suryadi6.2023. Penerapan Metode Waterfall Pada Website Penjualan ( Studi Kasus Café Foresthree Bogor). , Vol. 5 No.1 Februari 2023, pp. 26~33 E-ISSN: 2685-6964 26 Naskah diterima 8 Januari 2023; direvisi 13 Februari 2023; diterbitkan 24 Februari 2023 .
- [12]. Bambang Heriyanto.2022. Metode Penelitian Kuantitatif. ISBN 478-602-7508-38-5