



Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis Web di SMP Satap Negeri Tengapadange Menggunakan Pemodelan *Waterfall*

Sukriadi¹, Irma², Heril Ansar³

Prodi Teknik Informatika, Universitas Lamappapoleonro^{1,3}

Prodi Sistem Informasi, Universitas Lamappapoleonro²

Jl. Kesatria No. 60 Watansoppeng, Soppeng, Sulawesi Selatan, Indonesia^{1,2,3}

sukriadi@unipol.ac.id^{*1}, irma@unipil.ac.id², herilansar057@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis *web* di SMP Satap Negeri Tengapadange menggunakan pemodelan *waterfall*. Dimana proses pendaftaran masih harus datang ke sekolah secara langsung, sehingga mengakibatkan ketidak efektifan dalam proses pendaftaran peserta didik baru. mempelajari sistem yang berjalan dengan melakukan analisis pada sistem pendaftaran peserta didik baru SMP Satap Negeri Tengapadange dan merancang *software* yang mampu meningkatkan kinerja sistem informasi pendaftaran peserta didik baru pada SMP Satap Negeri Tengapadange. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Satap Negeri Tengapadange, dengan waktu selama dua bulan dengan teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi kepustakaan. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan PHP dan diuji menggunakan metode *Blackbox*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya perancangan sistem informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis *web* mampu mengatasi permasalahan pada proses pendaftaran peserta didik baru SMP Satap Negeri Tengapadange.

Kata Kunci : Sistem informasi, Pendaftaran Peserta Didik, Web.

Abstract

This study aims to design a web-based new student registration information system at Satap Negeri Tengapadange Middle School using the waterfall model. Where the registration process still has to come to school in person, resulting in ineffectiveness in the process of registering new students. study the running system by conducting an analysis of the new student registration system at Tengapadange Negeri Satap Middle School and designing software that is able to improve the performance of the new student registration information system at Tengapadange Middle School Satap. This research was conducted at Satap Negeri Tengapadange Middle School, for two months with data collection techniques using observation, interviews, and literature studies. This study was designed using PHP and tested using the Blackbox method. The results of the study indicate that the design of a web-based new student registration information system is able to overcome problems in the process of registering new students at SMP Satap Negeri Tengapadange.

Keywords: Information system, Student Registration, Web.



PENDAHULUAN

Dunia pendidikan saat ini berkembang dengan sangat pesat, perkembangan pendidikan terjadi seiring dengan berkembangnya teknologi dan informasi. Teknologi informasi yang beraneka ragam memerlukan peningkatan mutu dan mekanisme pelayanan dibidang pendidikan agar lebih berguna. Dengan perkembangan teknologi saat ini masyarakat, guru, maupun siswa dapat dengan mudah mengakses informasi sekolah bahkan tanpa datang ke sekolah tersebut.

Internet menjadi salah satu media yang digunakan untuk menyampaikan sebuah informasi oleh berbagai pihak, contohnya pada institusi pendidikan dalam memberikan informasi tentang mutu pendidikan, fasilitas sekolah, informasi siswa dan guru, serta berbagai informasi-informasi penting tentang sekolah tersebut.

Internet itu sendiri menjadi suatu jaringan komunikasi yang menjadi penghubung antara media elektronik yang lain dengan cepat. Jaringan komunikasi tersebut yang akan menyampaikan informasi melalui transmisi sinyal dengan frekuensi yang sudah disesuaikan.

Selain itu dengan adanya internet efisiensi dalam penyampaian ataupun penerimaan informasi meningkat dengan signifikan. Seseorang hanya perlu memanfaatkan teknologi internet untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan tanpa harus datang ke suatu tempat untuk mendapatkan informasi tersebut. Mereka hanya perlu terhubung dengan internet dan informasi yang mereka inginkan akan mereka dapatkan dengan cepat.

Pemanfaatan teknologi yang meluas membuat organisasi terutama institusi berlomba menggunakan teknologi untuk mencapai tujuannya salah satunya untuk mendapatkan kualitas peserta didik dalam proses penerimaan siswa baru. Penerimaan siswa baru merupakan proses seleksi akademis calon siswa untuk menuju jenjang pendidikan yang lebih tinggi dalam tingkatan SMP, Sebenarnya sistem informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis *web* ini bagus jika diterapkan, semuanya akan jadi lebih praktis, canggih, transparan sehingga dapat mengurangi terjadinya kecurangan dalam pendaftaran siswa baru.

SMP Satap Negeri Tenganpadange memiliki visi yang sangat mulia yaitu siswa berprestasi, berakhlak mulia berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta iman dan taqwa. Namun untuk mewujudkan visi tersebut SMP Satap Negeri Tenganpadange perlu untuk memanfaatkan teknologi dengan baik, baik dalam hal penyampaian informasi, pengolahan data pendidikan, maupun dalam proses belajar-mengajar.

Pada dasarnya SMP Satap Negeri Tenganpadange belum memiliki sebuah sistem pendaftaran peserta didik baru berbasis *web*, yang menyebabkan proses pendaftaran tidak efisien. Karena tidak adanya *website* pendaftaran siswa baru di sekolah ini, calon siswa yang ingin mendaftar sebagai siswa baru harus datang ke sekolah secara langsung dan menemui panitia Penerimaan Siswa Baru (PSB) yang ada.

Dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat penting untuk kemajuan sekolah dan berdasarkan manfaat yang akan diperoleh oleh sekolah, maka peneliti membuat sebuah sistem informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis *web* di SMP Satap Negeri Tenganpadange.

Website pendaftaran siswa baru ini juga memiliki peran penting dalam Teknologi Informasi. Dengan *website* pendaftaran siswa baru ini penyampaian informasi menjadi lebih cepat dan tepat. Teknologi *Website* juga terus berkembang seiring dengan perkembangan teknologi. *Website* yang awalnya hanya dapat dikembangkan dan dibuat oleh seseorang yang punya kemampuan coding, kini *website* juga dapat dibuat oleh orang awam dengan mengandalkan teknologi CMS (*Content Management System*) seperti *wordpress* atau menggunakan layanan *web* seperti *blogger*.



Pendaftaran siswa baru secara *online* adalah sebuah sistem layanan yang dirancang untuk melakukan otomatis seleksi pendaftaran peserta didik baru, mulai dari proses pendaftaran, proses seleksi hingga pengumuman hasil seleksi, yang dilakukan secara *online* dan berbasis waktu nyata. Dengan adanya perancangan sistem informasi pendaftaran peserta didik baru ini diharapkan dapat membantu SMP Satap Negeri Tengapadange untuk dapat melakukan proses penerimaan siswa baru dengan cepat dan dengan biaya yang minimum.

Perancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis *web* dapat menggunakan beberapa metode seperti, *System Development Life Cycle (SDLC)*, *Waterfall*, *Prototyping*, *Rapid Application Development (RAD)*, *Spiral*, *Object Oriented Technology*, dan *End-User Development*. Adapun untuk perancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru ini akan menggunakan model *waterfall* di mana setiap prosesnya akan dilakukan secara berurutan. Dengan menggunakan metode ini perancangan *website* pendaftaran siswa baru akan menjadi semakin detail dan memiliki alur yang jelas. Selain itu perancangan *website* pendaftaran siswa baru juga akan memiliki proses akhir yang jelas, serta akan meminimalkan kesalahan-kesalahan yang mungkin akan terjadi pada saat perancangan. Model *waterfall* juga memudahkan pengembang saat proses dokumentasi karena setiap progres dan informasi dapat dicatat dan dapat diakses oleh pengembang yang lain.

KAJIAN PUSTAKA

1. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak adalah proses awal dalam pengembangan perangkat lunak. Menurut Roger S. Pressman, Ph.D (2002). Dalam bukunya yang berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Edisi 7*. “Perangkat lunak merupakan tempat di mana aturan-aturan kreativitas di mana kebutuhan-kebutuhan *stakeholder*, kebutuhan-kebutuhan bisnis, dan pertimbangan-pertimbangan teknis semuanya secara bersamaan di satukan untuk membentuk suatu produk atau sistem perangkat lunak yang berkualitas”.

Menurut Setiadi, Dkk (2010) Perancangan perangkat lunak didefinisikan sebagai proses mendefinisikan suatu model atau rancangan perangkat lunak dengan menggunakan teknik dan prinsip tertentu hingga model atau rancangan tersebut dapat diwujudkan menjadi perangkat lunak.

2. Website

Website adalah aplikasi berbasis *web* yang berisi dokumen multimedia yang dapat diakses menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Menurut Arief (2011), *Web* adalah salah-satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (*Text*, Gambar, Animasi, Video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

Menurut Abdullah (2015), *Website* dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa *text*, gambar, audio, video dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet.

Menurut bekti (2015), *Website* adalah halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa *text*, gambar, animasi, maupun gabungan dari semuanya, yang bersifat statis maupun dinamis dan membentuk satu rangkaian yang saling terkait dan masing-masing dihubungkan melalui jaringan.



3. Sistem Informasi

Sistem informasi secara umum dikenal sebagai alat untuk mempermudah proses penggunaan data atau pemrosesan dalam suatu organisasi, institusi, maupun badan usaha. Menurut Leitch (2011) Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdapat di dalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolah transaksi harian, mendukung operasi, bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

Dengan demikian Sistem Informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen.

METODE PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Teknik yang dilakukan dalam pengumpulan informasi adalah dengan langsung mengamati sistem perolehan informasi saat ini. Hal ini bertujuan untuk proses-proses apa saja yang dilakukan pada saat memberitahukan informasi sekolah baik kepada siswa, guru, maupun masyarakat, dan juga masalah-masalah yang sering dihadapi baik sekolah saat menyampaikan informasi sekolah maupun masyarakat yang akan menerima informasi tersebut.

b. Wawancara

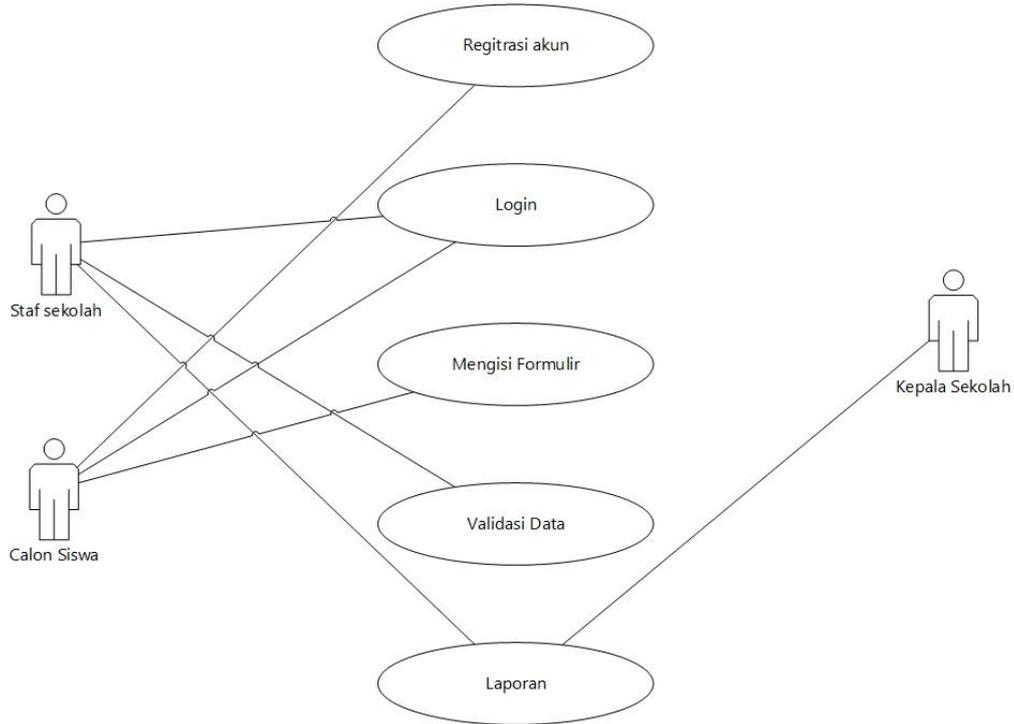
Wawancara merupakan proses untuk mendapatkan keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si pewawancara dengan yang diwawancara atau responden yaitu guru. Penulis melakukan wawancara dengan guru SMP Satap Negeri Tengapadange mengenai *usability* (kegunaan), *information quality* (kualitas informasi), dan *service interaction quality* (kualitas interaksi layanan) sistem informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis web SMP Satap Negeri Tengapadange.

c. Studi Literatur

Studi kepustakaan merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara membaca buku studi maupun literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Selain itu juga bisa dengan membaca artikel-artikel yang ada di internet.

2. Model Perancangan Sistem

Langkah-langkah yang dilakukan pada perancangan sistem ini adalah membuat usulan pemecahan masalah secara logika dan usulan-usulan lainnya. Alat bantu yang digunakan adalah UML. (*Unified Modeling Language*). Adapun perancangan sistem yang diusulkan seperti pada gambar berikut:



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem

Pada gambar diatas menjelaskan Calon siswa baru melakukan registrasi akun kemudian mengisi formulir pendaftaran yang ada di website, staf sekolah menerima data lengkap calon siswa baru, staf sekolah membuat pengumuman penerimaan dan di kirimkan ke siswa. Selanjutnya staf sekolah akan membuat laporan penerimaan siswa baru kemudian di serahkan kepada kepala sekolah.

HASIL PENELITIAN

1. Implementasi Sistem

a) Halaman Utama Sistem

Halaman utama ini digunakan bagi calon siswa baru yang akan melakukan pendaftaran , dan di halaman menu utama terdapat menu informasi pendaftaran, menu daftar, menu masuk, dan kontak kemudian ada juga form untuk login jika sudah mendaftar akun sebelumnya , tetapi jika belum mempunyai akun , ada menu belum punya akun untuk melakukan pendaftaran akun :

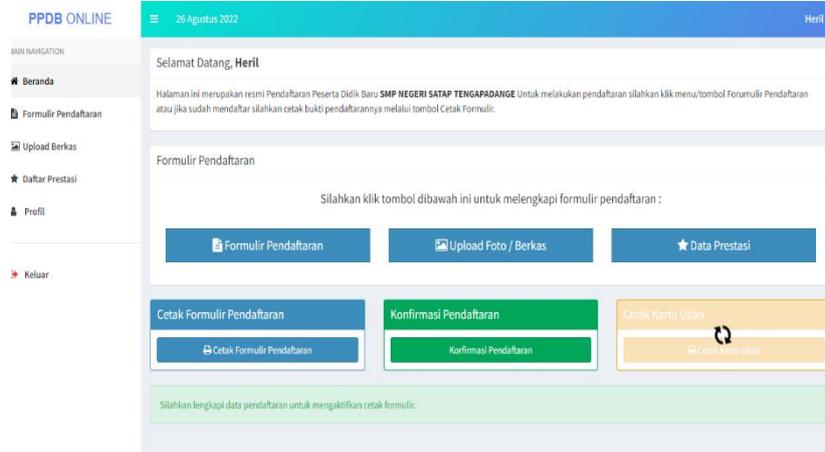


Gambar 2. Tampilan Halaman Utama Sistem



b) Halaman Peserta Didik Baru

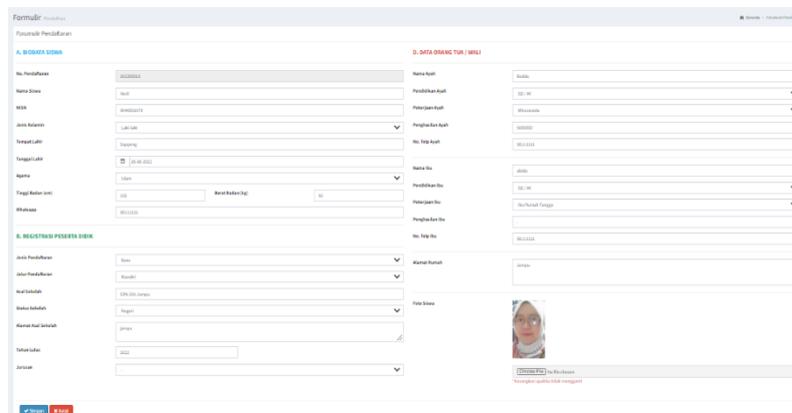
Halaman peserta didik baru di gunakan untuk mengisi formulir pendaftaran, upload berkas, daftar prestasi dan profil pendaftar dan ada juga menu untuk cetak formulir pendaftaran, konfirmasi pendaftaran dan cetak kartu ujian :



Gambar 3. Tampilan Halaman Peserta Didik Baru

c) Halaman Pendaftaran

Halaman Formulir pendaftaran akan muncul berupa isian yang harus di lengkapi pengisian oleh siswa pendaftar yaitu biodata siswa, registrasi peserta didik, Data orang tua siswa / wali dan upload foto :



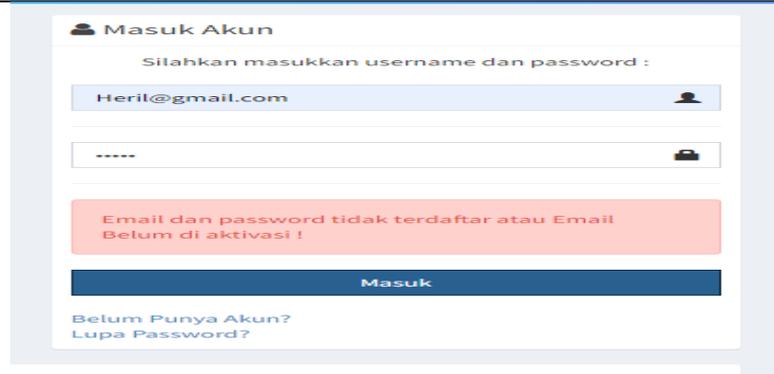
Gambar 4. Tampilan Halaman Pendaftaran

2. Pengujian Sistem

Dalam pengujian ini penulis menggunakan metode black box testing yaitu tahap pengujian program terhadap kesesuaian dengan kebutuhan sistem diantaranya:

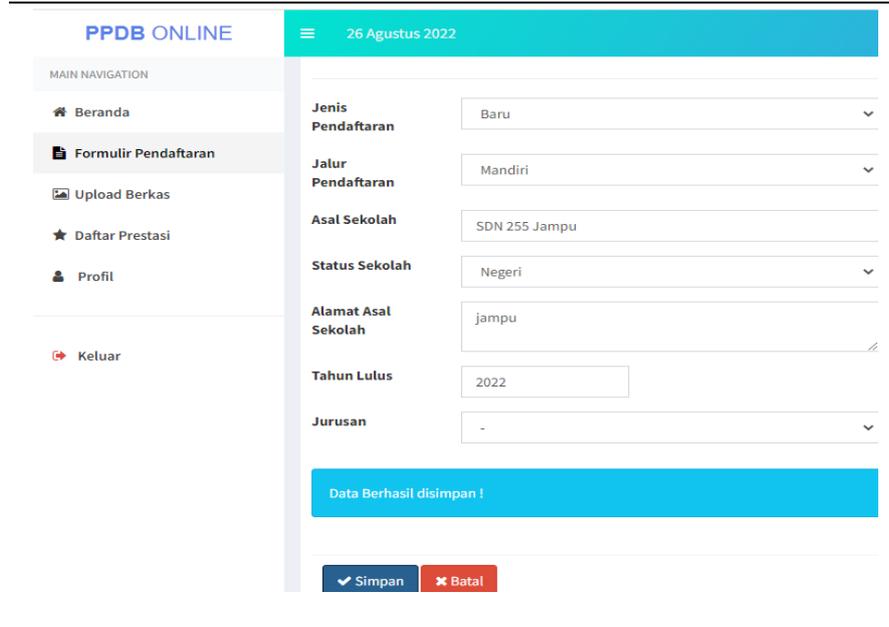
Tabel 1. Login dengan mengisi username dan password tidak sesuai

Data Masuk	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol Login	Tidak dapat login jika username dan password tidak sesuai	Login Gagal	Sesuai



Tabel 2. Pengujian berhasil menyimpan data

Data Masuk	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol Simpan	Dapat menyimpan data yang diinput	Data tersimpan	Sesuai



KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang penulis lakukan, kesimpulan yang didapat dari Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis Web Di SMP Satap Negeri Tengapadange Menggunakan Pemodelan *Waterfall* sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan hasil analisis pada sistem yang berjalan, proses pendaftaran peserta didik baru masih harus datang ke sekolah secara langsung, sehingga proses pendaftaran kurang efektif.



- 2) Untuk mempermudah proses pendaftaran maka dirancang Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis *Web* Di SMP Satap Negeri Tengapadange Menggunakan Pemodelan *Waterfall*.
- 3) Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis *Web* Di SMP Satap Negeri Tengapadange diimplementasikan menggunakan Aplikasi Web Server XAMPP

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyonza, Hendrawan, Agus, 2017. *Perancangan Sistem Informasi Administrasi Jasa Foto Pernikahan Berbasis Web Pada Euphoria Photo Studio*. Jurnal Processor, Vol. 9 No. 2. Diakses dari <http://ejurnal.stikom-db.ac.id/index.php/processor/article/view/71>. Pada Tanggal 17 November 2021
- Agus Eka, Pratama. 2014, *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung : Informatika Bandung
- Al Fatta, H. dan Marco, R., 2015, *Analisis Pengembangan dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Smart Berbasis Cloud Computing Pada Sekolah Menengah Umum Negeri (SMUN) di Daerah Istimewa Yogyakarta*, Jurnal Telematika Vol 8 No. 2 Agustus 2015 63 ISSN : 1979 – 925X e-ISSN : 2442 – 4528, Yogyakarta.
- Allan .2005. *Pengertian Internet dan asal usul dari kata internet*, Surabaya: Indah
- Berto Nadeak, Abbas Parulian, Pristiwanto, Saidi Ramadan Siregar, 2016. *Perancangan Aplikasi Pembelajaran Internet Dengan Menggunakan Metode Computer Based Instruction*. Jurnal Riset Komputer (JURIKOM), Vol. 3 No. 4, <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v3i4.340>. Diakses dari <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/340> Pada Tanggal 17 November 2017
- Budi Sutedjo Dharma Oetomo. 2002. *e-Education. Konsep, Teknologi dan Aplikasi Internet Pendidikan*. Yogyakarta: Andi
- Candra Novitasari. (2021, Oktober 10). *Pengertian Sequence Diagram dan Simbolnya*. Diakses dari <https://pelajarindo.com/pengertian-squence-diagram-simbol/> pada tanggal 17 November 2021
- Deddy Ackbar Rianto, Setiawan Assegaf ,Erik Fernando.(2015 : 296) *Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Goeografis (SIG) Lokasi Minimarket Di Kota Jambi Berbasis Android*. Jurnal Ilmiah Media SISFO Vol.9 No.2, p. 295-304, oct. 2015. ISSN 2527-7340. Diakses dari <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/mediasisfo/article/view/204> Pada Tanggal 17 November 2017
- Dharwiyanti. 2003. *Pengantar Unified Modeling Language (UML)*. <https://www.ilmukomputer.com>, diakses tanggal 17 November 2021
- Hartono Jogiyanto. 2017, *Analisis dan Desain (Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis)*. Yogyakarta : Andi
- Irmayani, Windi dan Eka Susyati. 2017. *Sistem Informasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Berorientasi Objek*. Jurnal Khatulistiwa Informatika V(1):58–63.
- Kristanto, Andri. 2008, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Gava Media



- Ladjamudin. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Mardi. 2014, *Sistem Informasi Akuntansi*, Cetakan Kedua, Bogor : Ghalia Indonesia
- Mulyani S. 2017. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung : Abdi Sistematika
- Nugroho Adi. 2011, *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta : Andi
- Siallagan Sariadin. 2009, *Pemrograman Java : Dasar-Dasar Pengenalan dan Pemahaman*. Yogyakarta : Andi Offset
- Seputarpengetahuan. (2020, September). *Flowchart : Pengertian Menurut Para Ahli, Tujuan, Fungsi, Jenis, dan Simbolnya*. Diakses dari <https://www.seputarpengetahuan.co.id/2020/09/flowchart.html> pada tanggal 05 Oktober 2021
- Sibero. 2011, *Kitab Suci Web Programming*. Yogyakarta : Mediakom
- Sukamto dan Shalahuddin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika
- Sutarman. 2012. *Buku Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Pressman, Roger S. 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi Buku 1*. Yogyakarta : Andi
- Purbo, Onno W. 2005. *Buku Pegangan Internet Wireless dan Hotspot*, PT Elex Media Komputindo. Jakarta