

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOLOKASI DAN PENJUALAN
PADA TOKO BAHAN BANGUNAN TERDEKAT
(STUDI KASUS : TOKO BAHAN BANGUNAN DI
WILAYAH KABUPATEN PANGANDARAN) TAHUN 2022-2023**

**Rinalwan Buchari, Lucky Handayani, Triana Wulandari, Ricky Perdana Riyanto,
Awesti Winanjar**

Universitas Nasional Pasim, Jl. Dakota No. 8A, Bandung Jurusan
Manajemen Informatika Fakultas Ilmu Komputer

Email : eclipse.prasetya@gmail.com

ABSTRAK

Sistem informasi geolokasi atau lebih dikenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG memungkinkan pengguna untuk membuat dan mengedit peta, menambahkan titik dan lapisan data, dan menganalisis karakteristik spasial data dan hubungannya. Sistem informasi geografis ini mampu untuk menemukan titik lokasi geografis secara spesifik dan biasanya melibatkan peta sebagai tampilan antarmukanya. Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, muncul teknologi yaitu peta digital yang merupakan salah satu fitur yang harus dimiliki oleh banyak platform. Developer memanfaatkan peran *geotechnology* seperti Google Maps API sehingga memungkinkan developer untuk membangun suatu perangkat lunak.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi pembelian bahan bangunan secara online, dan *mapping* lokasi toko bangunan berdasarkan jarak terdekat dengan lokasi pelanggan. Dari sisi Admin perantara sistem informasi ini dapat mendaftarkan toko bahan bangunan untuk meminimalisir adanya toko palsu. Sedangkan dari sisi pemilik toko dapat mempermudah pengelolaan data bahan bangunan, pengelolaan transaksi penjualan, dan pengelolaan laporan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geolokasi, Penjualan, Bahan Bangunan

ABSTRACT

Geolocation information system or better known as Geographic Information System (GIS). A GIS allows users to create and edit maps, add data points and layers, and analyze spatial characteristics of data and their relationships. Geographical Information Systems (GIS) are able to pinpoint specific geographic locations, and usually use a map as their interface. Along with the advancements in science and technology, digital maps are one of the prominent features that must be available in many platforms. Developers can leverage the role of geotechnology, such as Google Maps API, to build software that relies on geolocation information.

The conclusion is to make it easy and convenient for customers to make building material purchase transactions online, and mapping the location of store buildings based on the closest distance to the customer's location. From intermediary admin, this information system can register building materials stores to minimize fake shop. And than from the perspective of building materials shops, the information system can facilitate the management of data on products, the management of sales transactions, and the management of reports.

Keywords: Geolocation Information System, Sales, Building Materials

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat lunak & perangkat keras) yang digunakan untuk memproses atau menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi (Sutabri, 2014:2). Maka dari itu, teknologi informasi dapat memenuhi tuntutan kebutuhan manusia, untuk mendorong manusia terus mengembangkan teknologi yang ada menjadi lebih canggih lagi.

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, muncul suatu perkembangan teknologi yaitu peta digital atau maps yang merupakan salah satu fitur yang harus dimiliki oleh banyak platform. Bisa dijadikan salah satu contoh sebagian besar web-web perusahaan, atau sektor perdagangan. Tujuannya untuk meningkatkan kredibilitas perusahaan tersebut dan menambah para pengunjung website terhadap perusahaan yang menaruh lokasi fisiknya pada maps.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis bermaksud untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis web dengan pengguna multiuser, yaitu untuk pelanggan, admin perantara dan admin toko bangunan. Sistem ini dapat *mapping* toko bangunan berdasarkan radius terdekat dengan menentukan koordinat latitude dan longitudenya. Tujuannya untuk memanfaatkan peran *geotechnology* di era digital saat ini.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.2.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membangun sistem informasi yang dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi pembelian bahan bangunan secara online dan *me-mapping* lokasi toko bangunan berdasarkan radius terdekat dengan lokasi pelanggan.
2. Membangun sistem informasi agar admin perantara dapat mendaftarkan toko bangunan ke dalam sistem.
3. Membangun sistem informasi yang dapat memudahkan pemilik dalam mengelola data bahan bangunan, kelola transaksi penjualan, dan kelola laporan.

1.3 Batasan Masalah

Sistem informasi yang dibuat ini memiliki beberapa batasan masalah.

Batasan masalah dalam pembangunan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Pembangunan sistem informasi ini dari sisi pelanggan bisa melakukan proses pembelian bahan bangunan secara online, proses pembayaran, dan sistem ini bisa merekomendasikan toko bangunan terdekat sesuai dengan titik lokasi yang diinputkan.
2. Dalam pembangunan sistem informasi ini admin perantara bisa melakukan proses pendaftaran akun bagi toko bangunan, untuk

- meminimalisir adanya toko palsu (*fake stores*).
3. Pembangunan sistem informasi ini pemilik toko bisa melakukan proses kelola data bahan bangunan, kelola transaksi penjualan, dan juga melihat laporan.
 4. Pembangunan sistem informasi ini hanya menggunakan tiga sampel toko bangunan di kabupaten Pangandaran.
 5. Pada sistem informasi ini, pelanggan hanya dapat melakukan checkout satu toko bangunan dalam satu kali transaksi, apabila ingin membeli produk dari berbagai toko dapat melakukan checkout beberapa kali.

1.4 Kegunaan Penelitian

Ada beberapa kegunaan yang ingin dicapai dengan dibangunnya sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Kegunaan penelitian ini bagi penulis yaitu sebagai proses pembelajaran pada suatu masalah yang dihadapi di dunia nyata, serta dapat mengaplikasikannya menjadi sesuatu yang bisa digunakan dan bermanfaat bagi orang banyak. Kemudian, mengasah kemampuan menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang didapat selama masa perkuliahan ini bisa dijadikan dasar dalam membangun sistem informasi.

2. Bagi Pelanggan

Dengan adanya *platform* ini pelanggan bisa diarahkan ke toko bangunan terdekat sesuai dengan lokasi pelanggan, tujuannya untuk mengurangi biaya ongkos kirim yang dikeluarkan pelanggan. Kemudian, memberikan kemudahan dalam melakukan pembelian

bahan bangunan secara online dan memudahkan pelanggan dalam melakukan pembayaran secara transfer kepada pemilik toko.

3. Bagi Toko Bangunan

Membantu pemilik toko bangunan dalam melakukan proses kelola data bahan bangunan, kelola transaksi penjualan, melihat laporan penjualan toko dan admin toko dapat mengatur jarak gratis ongkir per Km.

4. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk peneliti lain yang tertarik untuk mengembangkan aplikasi ini. Serta dari segala hal yang berkaitan dengan penelitian ini diharapkan bisa memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penelitian yang mengambil tema yang sama.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. Pengambilan data secara langsung
 - a. Observasi (pengamatan), yaitu penulis menggunakan salah satu metode pengumpulan data dengan cara pengamatan atau peninjauan objek penelitian secara langsung untuk menggali informasi dan mencari data-data yang dibutuhkan untuk pembangunan perangkat lunak (sistem).
 - b. Wawancara (*interview*), yaitu penulis melakukan wawancara atau berkomunikasi secara langsung dengan melakukan tanya jawab kepada para pemilik toko bangunan yang ada di wilayah kabupaten pangandaran untuk mendapatkan informasi mengenai proses penjualan bahan bangunan yang ada di toko tersebut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Rancang Bangun

Rancang Bangun terdiri dari dua kata yaitu “Rancang” dan “Bangun”.

Berikut ini merupakan pengertian dari Rancang, dan Bangun:

2.1.1 Pengertian Rancang

Kata rancang atau perancangan merupakan salah satu hal yang mendasar dan juga penting, didalamnya memuat tentang gambaran yang jelas dan lengkap untuk membuat sebuah program. Perancangan biasanya dimulai dari analisis kebutuhan sistem, design interface, sampai implementasi (proses *coding*).

Adapun Pressman (2009), mendefinisikan bahwa perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menterjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan (Gunawan et al., 2021).

2.1.2 Pengertian Bangun

Sedangkan kata bangun atau pembangunan merupakan tahap pembangunan sistem informasi dan komponen-komponen yang didasarkan pada spesifikasi desain yang telah dibuat.

Adapun Pressman (2009), mendefinisikan bahwa pembangunan atau bangun sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan (Gunawan et al., 2021).

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.

2.2 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi terdiri dari dua kata yaitu “Sistem” dan “Informasi”.

Berikut ini merupakan pengertian dari Sistem, Informasi, dan Sistem Informasi:

2.2.1 Pengertian Sistem

Istilah “sistem” masih sangat populer. Secara umum, sistem dapat diartikan sebagai interaksi dari sekumpulan komponen, berikut keterkaitannya di dalam mencapai suatu tujuan.

Satzinger, Jackson, dan Burd (2010), menyatakan bahwa sistem merupakan kumpulan komponen yang memiliki hubungan serta bekerja bersama-sama dalam mencapai suatu tujuan yang ditentukan (Dedy Rahman Prehanto, 2020).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sekumpulan elemen dalam sistem itu saling bekerja sama, saling terhubung, saling berkaitan dan terintegrasi satu sama lain.

2.2.2 Pengertian Informasi

Menurut Budi Sutedjo (2002) dalam buku “Buku Ajar Konsep Sistem Informasi” (Dedy Rahman Prehanto) (2020:3) mendefinisikan bahwa informasi merupakan hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan dan dibutuhkan dalam pemahaman fakta-fakta yang ada.

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Raymond Mcleod, dalam buku “Sistem Informasi” (Ginting et al., 2022) mendefinisikan bahwa sistem informasi merupakan sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi.

2.3 Pengertian Geolokasi

Menurut Halifa dan Hasna (2019:85) mendefinisikan bahwa Geolokasi atau *Geolocation* merupakan suatu proses dalam menemukan, menentukan, dan menyediakan data lokasi akurat dari komputer, alat jaringan, atau peralatan tertentu lainnya. *Geolocation* memungkinkan untuk menemukan suatu daerah dengan data koordinat geografis yang cukup akurat. *Geolocation* lebih dikenal dengan sebutan GPS (*Global Positioning System*).

Lantaran dalam proses penentuan lokasi yang dilakukan *geolocation* ini bekerja dengan menggunakan pre-built GPS dalam sebuah alat yang merambat secara longitudinal dan latitudinal pada titik koordinat. Bahkan, *geolocation* ini dimanfaatkan oleh berbagai platform jual beli untuk memudahkan pelanggan

dalam menentukan jarak terdekat sesuai lokasinya untuk meminimalisir biaya ongkos kirim dari produk yang akan dibelinya, secara *real time*.

Maka, dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa geolokasi ini mampu untuk menemukan titik lokasi geografis secara spesifik dan biasanya melibatkan peta atau maps sebagai tampilan antarmukanya.

BAB III PEMBAHASAN

2.4 Pengertian Sistem Informasi Geolokasi

Sistem informasi geolokasi atau lebih dikenal dengan SIG (Sistem Informasi Geografis) sangat erat kaitannya dengan sistem yang dapat melakukan pencarian lokasi dengan data koordinat geografis yang cukup akurat.

Adapun Aronoff (1989) mendefinisikan bahwa SIG adalah suatu sistem berbasis komputer yang memiliki kemampuan dalam menangani data (penyimpanan dan pemanggilan kembali), manipulasi dan analisis data, serta keluaran sebagai hasil akhir (*output*). Hasil akhir (*output*) dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan pada masalah yang berhubungan dengan geografi (Adil, 2017).

Sedangkan menurut Ahmat Adil (2017) mendefinisikan secara singkat bahwa sistem informasi geografis merupakan alat yang bermanfaat untuk pengumpulan, penyimpanan, pengambilan kembali data yang diinginkan, dan penayangan data keruangan yang berasal dari kenyataan dunia (Setiawan, 2020).

Dari definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi

geografis ini merupakan suatu sistem informasi yang dimanfaatkan untuk mengolah data yang kaitannya dengan data geografis, biasanya menggunakan peta sebagai pendukung dari tampilan antarmuka.

2.5 Pengertian Penjualan

Menurut Basu Swastha (1989) dalam buku “Kewirausahaan Syariah” mendefinisikan penjualan adalah “Menjual adalah ilmu dan seni memengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang/ jasa yang ditawarkan” (Farid, 2017) Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa penjualan merupakan aktivitas dari suatu bisnis yang menawarkan barang atau jasa kepada pembeli, dimana penjual mencari keuntungan dan memenuhi kebutuhan atau keinginan pembeli. Agar kebutuhan dari keduanya bisa sama sama terpenuhi.

2.6 Pengertian Sistem Informasi Penjualan

Menurut Nurjamil dan Sembiring (2021) dalam buku “Sistem Informasi Manajemen (Pespektif Bisnis dan Organisasi)” (Hafipah et al., 2022) mendefinisikan bahwa sistem informasi penjualan adalah sebuah prosedur yang melaksanakan, mencatat, mengkalkulasi, membuat dokumen, dan informasi penjualan untuk keperluan manajemen dan bagian lain yang berkepentingan, dari mulainya order penjualan hingga transaksi dilaksanakan.

Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi penjualan merupakan sistem yang menyangkut proses kegiatan penjualan, di mulai dari proses penjualan sampai dengan proses transaksi pembayaran. Tujuannya untuk memudahkan segala aktivitas penjualan tersebut.

2.7 Pengertian Bahan Bangunan

Menurut Panennungi T. & Nurlita Pertiwi (2018:1) bahan bangunan adalah semua bahan-bahan baik sebagai bahan pokok maupun penolong yang diperlukan untuk membangun suatu bangunan tertentu.

Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa bahan bangunan merupakan bahan-bahan yang digunakan untuk tujuan konstruksi suatu bangunan. Terdapat dua jenis bahan bangunan yaitu bahan bangunan alami dan bahan bangunan buatan.

Untuk bahan bangunan alami biasanya bahan bangunan yang sudah tersedia dari alam dan terbentuk secara alamiah, contohnya seperti pasir, kayu, batu, tanah liat. Sedangkan bahan bangunan buatan merupakan bahan bangunan hasil buatan manusia, pembuatannya disesuaikan dengan kebutuhan pangsa pasar, bahan bangunan buatan contohnya seperti besi, baja, pipa, keramik, seng, dan lain sebagainya.

2.8 Sistem Informasi Berbasis WEB

2.8.1 Pengertian Website

Hakim Lukmanul (2004) mendefinisikan bahwa website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan web page dan link dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (hypertext), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozila Firefox, Google Chrome dan aplikasi browser lainnya (Harmayani. et al., 2020).

World Wide Web (WWW) atau juga sering disebut dengan website merupakan suatu metode untuk menampilkan informasi contohnya seperti menampilkan teks, gambar, suara, maupun video interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu dokumen dengan dokumen lainya (hypertext) yang dapat diakses melalui browser.

Informasi yang disajikan melalui browser dibangun dengan bahasa semi pemrograman HTML (*HyperText Markup Language*), kemudian ditingkatkan fungsinya dengan menambahkan bahasa pemrograman web, salah satu contohnya dengan bahasa pemrograman PHP, dan bahasa pemrograman lainnya. Sehingga mampu menampilkan informasi yang lebih interaktif, dinamis, serta bisa terhubung dengan database.

Dengan demikian, dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa website dibangun atas banyaknya halaman web yang saling berhubungan, serta dapat diakses secara luas melalui home page (halaman depan) menggunakan sebuah browser dan URL (*Uniform Resource Locators*) website.

Dengan hadirnya website akan sangat memudahkan bagi pelaku usaha atau sebuah perusahaan dalam menyampaikan informasi, promosi, dan juga memudahkan masyarakat untuk berbelanja online melalui website.

2.8.2 Pengertian Sistem Informasi Berbasis WEB

Aplikasi berbasis web memang banyak digunakan oleh perusahaan untuk mengelola perusahaannya. Aplikasi berbasis web ini menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) yang disisi server berkomunikasi dengan pengguna melalui web server.

Adapun Simarmata (2010) menyatakan bahwa aplikasi berbasis web adalah sistem perangkat lunak yang berdasarkan pada teknologi dan standar *World Wide Web Consortium (W3C)*. Mereka menyediakan sumber daya web spesifik seperti konten dan layanan melalui sebuah antarmuka pengguna dan *browser web* (Setyawan & Munari, 2020).

2.9 Pengertian Basis Data

Basis data (database) berasal dari dua suku kata yaitu Basis dan Data. Kata “Basis” diartikan sebagai markas atau gudang sedangkan “Data” merupakan suatu kumpulan fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek, misalnya manusia, barang, dan sebagainya yang direkam ke dalam bentuk angka, huruf, teks, gambar, atau yang lainnya.

Adapun Irmansyah (2003) mendefinisikan bahwa basis data (database) adalah secara umum adalah item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu yang dapat disimpan dalam perangkat keras (*hardware*) dan dengan menggunakan perangkat lunak dalam memanipulasi untuk kegunaan tertentu (Ginantara et al., 2020).

Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa basis data (*database*) hampir semua aspek manusia menggunakan database pada proses pengoperasiannya, seperti bidang pendidikan, bisnis, kesehatan, dan lain sebagainya. Basis data merupakan sekumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan dalam komputer, serta dapat diolah dan diperiksa.

2.10 Database Management System (DBMS)

Didalam pengolahan database, dibutuhkan *software* yang dapat membantu untuk menyimpan dan mengambil data dari database yaitu dengan *Database Management System* (DBMS). Menurut Turban & Linda (2010), mendefinisikan bahwa Database Management System adalah program *software* atau kumpulan program yang menyediakan akses ke *database* (Supuwingsih, 2021).

Kesimpulan dari definisi diatas, DBMS (*Database Management System*) merupakan perangkat lunak yang digunakan ketika mengolah *database*, contohnya seperti MySQL, SQL Server, Oracle, dan lain sebagainya. Maka tujuan dari penggunaan DBMS yaitu untuk menghindari kekacauan dalam mengolah data dengan jumlah besar.

2.11 Perangkat Design

2.11.1 UML (Unified Modeling Language)

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, ada sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek yaitu UML (*Unified Modeling Language*). Dengan adanya UML kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan dari sistem perangkat lunak.

Adapun Rosa A. S & M. Shalahuddin (2015), menyatakan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2015:133).

Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori dan macam-macam diagram tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan pada Sistem Informasi Geolokasi dan Penjualan Pada Toko Bahan Bangunan Terdekat (Studi Kasus: Toko Bahan Bangunan di Wilayah Kabupaten Pangandaran), maka dapat disimpulkan sebagai berikut ini:

1. Sistem informasi berbasis web ini dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi pembelian bahan bangunan secara online dan mapping jarak lokasi toko bangunan berdasarkan radius terdekat dengan lokasi pelanggan.
2. Sistem informasi berbasis web ini, dapat memudahkan admin perantara untuk mendaftarkan toko bangunan ke dalam sistem. Kemudian melihat top toko, mengelola kategori produk, mengelola banner, melihat data produk, data order, data user, melakukan pengaturan tarif ongkos kirim per Km, dan kelola *password*.
3. Sistem informasi berbasis web ini, dapat memudahkan pemilik toko dalam melihat penghasilan toko, melihat *notification* pesanan produk, mengelola data produk, mengelola data order, melihat laporan transaksi penjualan, mengelola informasi profil toko, mengelola ketentuan jarak gratis ongkir per Km, dan mengelola rekening transfer.

6.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat penulis usulkan yaitu sebagai berikut:

1. Untuk pengembangan sistem selanjutnya, diharapkan ada validasi nominal. Jadi ada batas nominal berapa yang harus diantar.
2. Untuk pengembangan sistem selanjutnya, diharapkan adanya pembaruan pada desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) agar lebih menarik dan user-friendly.
3. Untuk pengembangan sistem selanjutnya, diharapkan untuk memperluas fitur disistem ini dengan menambahkan kemampuan chat langsung antara pelanggan dan toko. Ini akan meningkatkan interaksi dan kenyamanan pengguna.
4. Untuk pengembangan sistem selanjutnya, diharapkan untuk memperluas fitur disistem ini dengan menambahkan fitur rating produk.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S, R., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*.
INFORMATIKA.
- Adil, A. (2017). *Sistem Informasi Geografis*. Andi.
- Anamisa, D. R., & Mufarroha, F. A. (2020a). *Dasar Pemrograman Web Teori & Implementasi (HTML, CSS, Javacript, Bootstrap, CodeIgniter)*. Media Nusa Creative.
- Anamisa, D. R., & Mufarroha, F. A. (2020b). *Dasar Pemrograman Web Teori dan Implementasi: HTML, CSS, Javacript, Bootstrap, CodeIgniter*. Media Nusa Creative.
- Destriana, R., Husain, S., Maulana, Handayani, N., & Siswanto, A. T. P. (2021). *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah.”* Deepublish.
- Dewi, N. N. (2021). *Pengantar Manajemen*. Scopindo Media Pustaka.
- Farid. (2017). *Kewirausahaan Syariah*. Prenada Media.
- Fauzi, D., & Ismatullah, I. (2022). *Belajar HTML dan CSS Dasar*. LPP Balai Insan Cendekia.
- Ginantara, N. L. W. S. R., Wardani, N. W., & Aristamy, G. A. A. M. (2020). *Basis Data Teori dan Perancangan*.
- Ginting, G., Fadlina, Karim, A., Sianturi, C. F., & Siagian, E. R. (2022). *Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis.