

Rancang Bangun Sistem Informasi Kepuasan Pelanggan Menggunakan Metode SAW Didukung API Google Maps Berbasis Website, Studi Kasus ISP XYZ

^aPutra Aditya Nova, ^bAhmad Habib

^aTeknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945, Surabaya, Indonesia

^bTeknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945, Surabaya, Indonesia

Abstrak

ISP XYZ merupakan produk layanan yang disediakan oleh PT XYZ berpakomunikasi dan data, seperti layanan telepon tetap, Internet dan TV interaktif menggunakan teknologi fiber optic, dengan kecepatan hingga 300 Mbps. Namun banyak Pelanggan ISP XYZ yang mengeluhkan layanan ini. Misalnya, setiap kali jaringan terputus, frekuensi sinyal yang tidak stabil menyebabkan ketidakpuasan pelanggan. Dalam penyelesaian kasus dalam kepuasan Pelanggan ISP XYZ, dengan memakai metode SAW (Simple Additive Weighting), metode SAW yaitu bisa membantu pada dinamis dari suatu isu dengan memberikan nilai terbaik yang akan dipilih sebagai cara alternatif terbaik. Dalam Penelitian akan membahas mengenai rancang bangun sistem informasi kepuasan pelanggan ISP XYZ menggunakan metode SAW & didukung menggunakan API Google Maps, yang diharapkan bisa dipakai untuk mengetahui seberapa puas Pelanggan ISP XYZ.

Abstract

ISP XYZ is a service product provided by PT XYZ in the form of communication and data, such as fixed telephone, Internet and interactive TV services using fiber optic technology, with speeds of up to 300 Mbps. However, many XYZ ISP customers have complained about this service. For example, every time the network is disconnected, the unstable signal frequency causes customer dissatisfaction. In solving the case of ISP XYZ customer satisfaction, by using the SAW (Simple Additive Weighting) method, the SAW method can help in the dynamics of an issue by providing the best value that will chosen as the best alternative method. In this study, we will discuss the design of the ISP XYZ customer satisfaction information system using the SAW method & supported using the Google Maps API, which is expected to be used to find out how satisfied ISP XYZ customers are.

Keyword : SAW, Customer Statisfaction, ISP

1. PENDAHULUAN

Dengan kemajuan pesat dan meningkatnya keperluan manusia khususnya dibidang teknologi, informasi dan komunikasi, konsumen didorong untuk meningkatkan intensitas penggunaan teknologi sehari-hari. Itu telah menjadi bagian tak terpisahkan darinya, dan telah menjadi kebutuhan hidup.

Internet adalah mode data yang tidak dapat dibagikan dalam keberadaan masyarakat saat ini. Terlihat dari banyaknya warnet (lansiran) yang menyediakan koneksi internet bagi Pelanggannya. Ini tak berlaku untuk per orang, tetapi berlaku untuk kelompok orang yang lebih besar, seperti bisnis dan kantor. Penggelaran dalam skala relatif butuh modal tidak sedikit. Namun, kebutuhan akan internet selalu tinggi. Dan situasi ini dapat dijadikan bisnis dengan mendirikan ISP.

Pada Pemakaian jaringan pada internet bisa menggunakan berbagai cara seperti mengakses koneksi menggunakan kabel dan mengakses koneksi yang disebut dengan wireless. Penggunaan diwajibkan untuk berlangganan ISP supaya bisa menggunakan koneksi internet. Fungsi dari ISP sendiri adalah sebagai penghubung antara jaringan internet pada personal computer dengan jaringan personal computer secara global dan pada 2 jenis jaringan yang dimiliki tersebut memiliki keunggulan-keunggulan masing-masing.

Koneksi jaringan yang menggunakan Kabel memiliki keunggulan seperti pada akses data menggunakan koneksi internet sangat stabil karena tidak terhalang cuaca, dan hal ini mempermudah pengguna internet jika ingin melakukan pengiriman data dengan ukuran yang besar namun sebagai akibatnya saat yang diperlukan akan semakin singkat.

Pada Keunggulan jaringan secara wireless memiliki kelebihan dapat digunakan dimana saja ditempat yang diinginkan karena pada jaringan menggunakan wireless tidak terhubung oleh kabel, dan pada pengeluaran

biaya yang dikeluarkan untuk menggunakan jaringan secara wireless juga lebih murah jika dibandingkan dengan yang menggunakan kabel, dan pada pengguna jika ingin melakukan mobilisasi yang mengharuskan menggunakan koneksi internet juga sangat baik karena tak memerlukan lokasi khusus.

Pada saat ini untuk pemakaian koneksi internet lebih didominasi atau diunggulkan dengan menggunakan akses secara wireless atau tanpa kabel karena hal utama yang dipakai pada masyarakat tidak dapat terlalu lama diam didepan sebuah komputer yang terhubung oleh kabel-kabel karena setiap orang memiliki kesibukan dan mewajibkan untuk mobilisasi. pada koneksi internet secara wireless dapat digunakan pada beberapa perangkat yang memiliki fitur koneksi pada wifi seperti smartphone, laptop, notebook, dan sebagainya, bahkan pada sebagian orang-orang pada saat ini banyak yang menggunakan akses internet pada sebuah kendaraan beroda 4 atau mobil pribadi meskipun pada fitur perangkat yang digunakan pada kendaraan kurang memadai jika dibandingkan dengan perangkat yang berupa pada ruangan.

ISP telah memberikan pelayanan untuk penyambungan koneksi internet dan pelayanan lain yang berhubungan dengan internet. ISP mempunyai jaringan secara domestic dan juga sampai jangkauan secara internasional sehingga Pelanggan pada sebuah ISP dapat tersambung pada jaringan internet secara global. Pada media transmisi, beberapa perangkat yang digunakan secara kabel atau nirkabel yaitu modem, radio, VSAT, dan bandwidth..

Pada suatu layanan komunikasi & data masih ada suatu kepuasan terhadap pelanggan yang memakai layanan tadi, sebagai akibatnya penelitian ini diperlukan bisa membantu menuntaskan perseteruan seberapa puas pelanggan supaya bisa mengetahui hal-hal yang mempengaruhi kepuasan Pelanggan, Dengan adanya perseteruan tadi maka dipakai metode yang diklaim menggunakan SAW (Simple Additive Weighting), yang di harapkan dengan menggunakan metode tersebut bisa

membantu untuk mengetahui seberapa puas pelanggan.

2. KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Pengertian Kepuasan Pelanggan

Menurut (Solomon, 2017) Menunjukkan bahwa kepuasan Pelanggan adalah pandangan Pelanggan secara keseluruhan. Kepuasan Pelanggan diyakini menaruh beberapa manfaat pokok (Solomon, 2017)

2.2 Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Pamungkas, 2017) memahami informasi dapat diperoleh atas dasar sistem pesan (information system). Sistem pesan merupakan persyaratan, bersifat bisnis serta taktis. Menurut (Helling, 2018) merupakan mengorganisir dengan memproses, menyimpan informasi. Ini adalah cara terorganisir untuk menyimpan, mengelola, memantau, dan menyajikan pesan sehingga organisasi dapat mencapai tujuannya.

2.3 Pengertian SAW

Menurut (Ainul Kamal, 2017) Pengertian metode pembobotan aditif sederhana biasanya menggunakan metode penjumlahan kata berbobot. Ide dasar metode pembobotan aditif sederhana adalah mencari jumlah bobot alternatif untuk seluruh atribut berdasarkan evaluasi kinerja. Sistem pengambilan keputusan multi-utas merekomendasikan bobot. Pembobotan aditif sederhana adalah teknik pengambilan keputusan yang banyak digunakan untuk atribut banyak. Pembobotan aditif membutuhkan normalisasi matriks dan dibandingkan menggunakan estimasi alternatif.

2.4 Internet Service Provider

Menurut (Amin, 2017) ISP adalah perusahaan yang mengkhususkan diri pada layanan Internet, perusahaan tersebut menginvestasikan sumber dayanya dalam membangun infrastruktur jaringan Internet. ISP memiliki jaringan domestik dan internasional, sehingga Pelanggan atau konsumen dapat terhubung ke Internet global berdasarkan koneksi yang disediakan oleh ISP.

2.5 Pengertian Organisasi

Menurut (Hasibuan, 2018) Organisasi adalah aliansi formal yang didasarkan pada orang bergotong royong untuk mengambil tindakan untuk tujuan yang ingin dicapai.

Menurut (Ismainar, 2017) Organisasi terutama digunakan sebagai seminar atau seminar di mana orang-orang bertemu dengan cara yang wajar, sistematis, terencana, terorganisir, dikelola, dan dikendalikan ketika berhadapan dengan (biaya, bahan, mesin, metode, dan lokasi). .forum. .), infrastruktur, informasi, dll.

2.6 Pengertian API

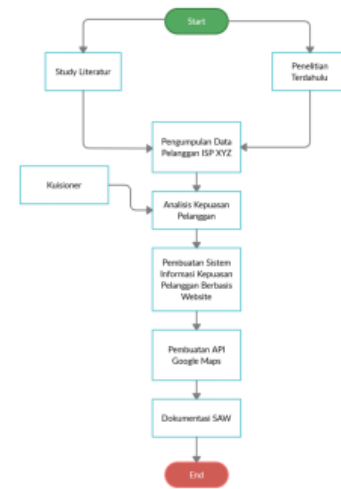
Menurut (Tamando Sitohang, 2018) API atau antarmuka pemrograman aplikasi adalah seperangkat protokol software untuk interaksi dengan software lain. Tujuannya adalah untuk memudahkan programmer dalam menggunakan kembali perangkat lunak. Tidak perlu membuang waktu untuk menulis dan membuat infrastruktur perangkat lunak. Kembali ke infrastruktur.

2.7 Google Maps API

Menurut (Masykur, 2017) Google Maps API adalah layanan untuk mengembangkan aplikasi menggunakan Google Maps. Untuk menggunakannya diperlukan key dan kemudian disertakan dalam kode implementasi, atau token atau kunci API adalah kode unik yang dibuat untuk mengaktifkan akses. Dibentuk berdasar pada page resmi GMaps. Google Maps API memiliki user atau oleh seorang pengembang pada sebuah software untuk digunakan sebagai melihat peta suatu tempat untuk memberikan lokasi atau petunjuk arah dengan alternative yang paling cepat pada penggunaanya, Google Maps dapat menampilkan sebuah alamat atau lokasi yang dituju dengan memperlihatkan garis lintang dan bujur sesuai pada lokasi titik yang dituju, dan Google Maps memperlihatkan dan memperhitungkan waktu secara langsung berdasarkan rute tanggal

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode penelitian adalah seperangkat metode atau kegiatan penelitian berdasarkan penilaian potensi, pandangan filosofis dan ideologis, masalah, dan informasi. Dari penjelasan di atas, sehingga dapat melihat jika sebuah metodologi penelitian sangat memegang peran yang penting didalam sebuah penelitian yang dilakukan dan dikembangkan. Memahami metode penelitian akan memudahkan peneliti untuk memilih metode/pendekatan yang akan digunakan dalam penelitiannya.



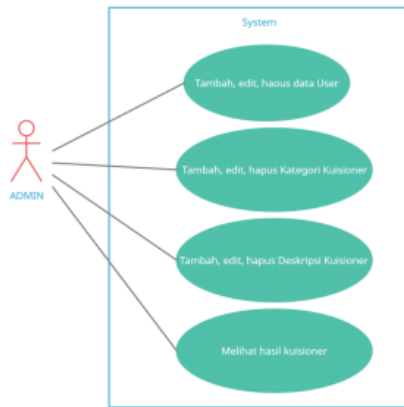
Gambar 1 Flowchart Metodologi Penelitian

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan pada penelitian merupakan suatu tahapan paling dibutuhkan untuk menyusun laporan tugas akhir ini supaya pengerjaannya bisa terarah & sistematis sinkron menggunakan tahapan - tahapan yang dilakukan.

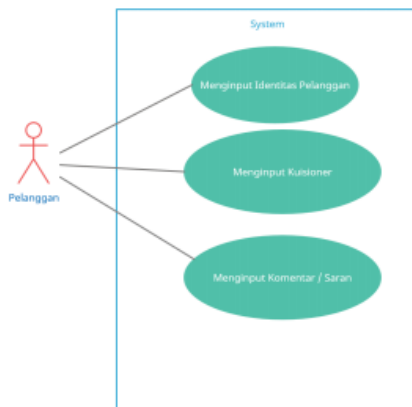
3.2 Perancangan Sistem

Suatu Perancangan sistem dan database pada aplikasi suatu penerapan SAW sesuai kebutuhan yang ada di Sistem Kepuasan Pelanggan ISP XYZ.



Gambar 2 Use Case Admin

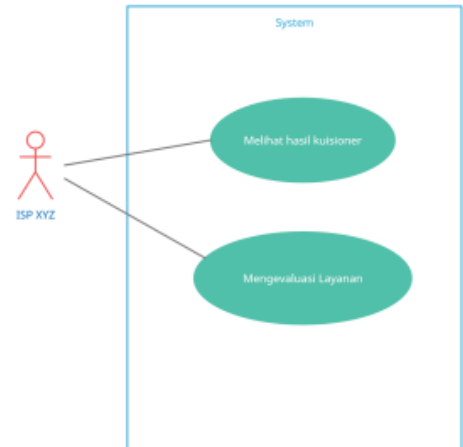
Pada tahap use case admin menjelaskan use case dari alur admin yang berperan sebagai penambah, edit dan menghapus data user, kategori kuisiomer, deskripsi kuisiomer, dan melihat hasil kuisiomer yang telah diisi.



Gambar 3 Use Case Pelanggan

Pada tahap use case Pelanggan menjelaskan use case dari alur Pelanggan

yang berperan sebagai penginput identitas pelanggan, kuisiomer, dan komentar / saran yang telah dibuatkan oleh admin



Gambar 4 Use Case ISP XYZ

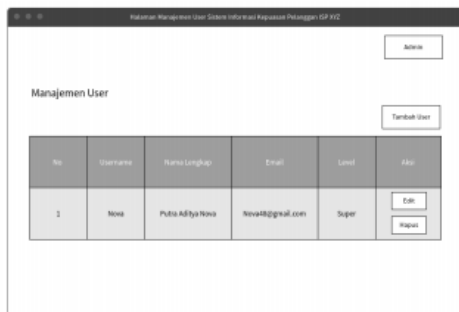
3.3 Desain Mockup

Desain Mockup akan dilakukan setelah melakukan perancangan.



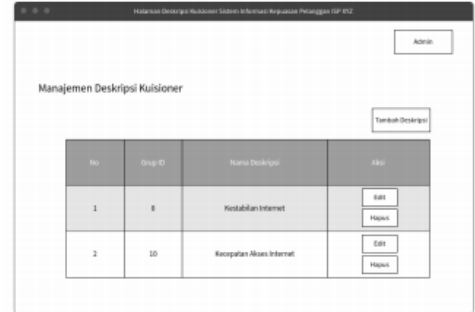
Gambar 5 Mockup Admin

Pada gambar 5 merupakan tampilan mockup dari halaman admin yang dimana terdapat beberapa menu yaitu, diantaranya home, manajemen user, manajemen kategori kuisiomer, manajemen deskripsi kuisiomer, dan hasil kuisiomer.



Gambar 6 Mockup User

Pada gambar 6 merupakan tampilan mockup dari halaman manajemen user yang dimana terdapat fitur tambah user, edit apabila terdapat kesalahan input, dan hapus apabila user sudah tidak diperlukan



Gambar 7 Mockup Deskripsi

Pada gambar 7 merupakan tampilan mockup dari halaman manajemen deskripsi kuisiomer yang dimana terdapat fitur tambah deskripsi kuisiomer, edit apabila ingin merubah deskripsi, dan hapus jika deskripsi tidak diperlukan.



Gambar 8 Mockup Kategori

Pada gambar 8 merupakan tampilan mockup dari halaman manajemen kategori kuisiomer yang dimana terdapat fitur tambah kategori, edit kategori kuisiomer apabila ingin merubah kategori, dan hapus jika kategori tidak diperlukan



Gambar 9 Mockup Pelanggan

Pada gambar 9 merupakan tampilan mockup dari halaman Pelanggan yang dimana terdapat beberapa form nama

Pelanggan, alamat, produk dan nomer telepon, dan Pelanggan bisa memilih jawaban untuk menjawab kuisisioner serta menambahkan komentar / saran.

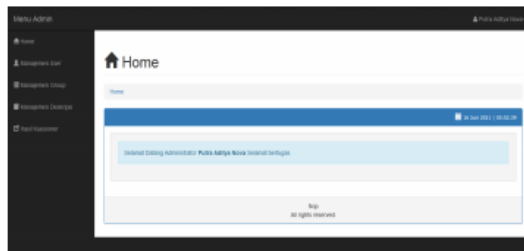


Gambar 10 Mockup Hasil

Pada gambar 10 merupakan tampilan mockup dari halaman hasil yang dimana terdapat fitur tanggal untuk melihat hasil kuisisioner dari tanggal berapa sampai berapa, detail untuk melihat hasil kuisisioner secara detail, dan hapus untuk menghapus hasil kuisisioner.

3.4 TAMPILAN HASIL

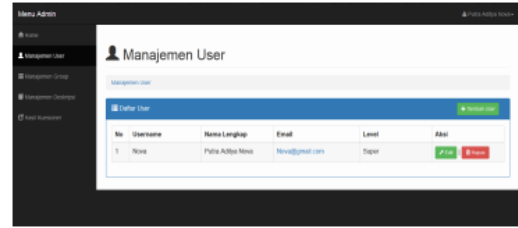
Tahap pembuatan aplikasi ini adalah sebuah proses dimana adalah sebuah tahap dimana akan membuat aplikasi tersebut dari awal sampai akhir sesuai dengan *mockup* atau *desain* yang ada.



Gambar 11 Tampilan Admin

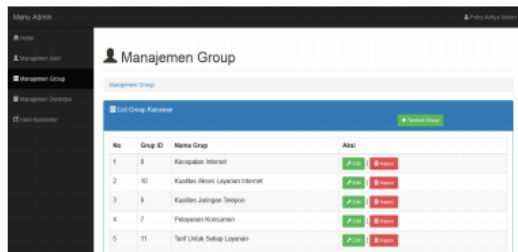
Pada gambar 11 merupakan tampilan dari halaman admin yang dimana terdapat beberapa menu yaitu, diantaranya home, manajemen user, manajemen

kategori kuisisioner, manajemen deskripsi kuisisioner, dan hasil kuisisioner.



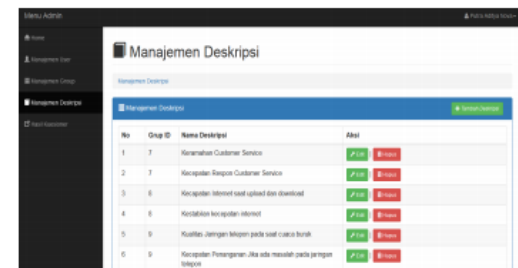
Gambar 12 Tampilan User

Pada gambar 12 merupakan tampilan dari halaman manajemen user yang dimana terdapat fitur tambah user, edit apabila terdapat kesalahan input, dan hapus apabila user sudah tidak diperlukan.



Gambar 13 Tampilan Kategori

Pada gambar 13 merupakan halaman kategori kuisisioner yang dimana terdapat fitur tambah kategori, edit kategori kuisisioner apabila ingin merubah kategori, dan hapus jika kategori tidak diperlukan



Gambar 14 Tampilan Deskripsi

Pada gambar 14 merupakan halaman deskripsi kuisisioner yang dimana terdapat fitur tambah deskripsi kuisisioner, edit apabila ingin merubah deskripsi, dan hapus jika deskripsi tidak diperlukan

Gambar 15 Tampilan Pelanggan

Pada gambar 15 merupakan tampilan dari halaman Pelanggan yang dimana terdapat beberapa form nama Pelanggan, alamat, produk dan nomer telepon yang dapat di isi dan Pelanggan bisa memilih jawaban untuk menjawab kuisisioner serta menambahkan komentar / saran

| No | Nama Responden | Tanggal Isi Survey | Aksi |
|----|----------------|--------------------|--|
| 1 | Emman | 16 Juni 2021 | Detail Hapus |
| 2 | Ibhan | 16 Juni 2021 | Detail Hapus |
| 3 | Jahn | 16 Juni 2021 | Detail Hapus |
| 4 | ruban | 16 Juni 2021 | Detail Hapus |
| 5 | windah | 16 Juni 2021 | Detail Hapus |

Gambar 16 Tampilan Hasil

Pada gambar 16 merupakan hasil yang dimana terdapat beberapa responden yang telah mengisi survey serta menampilkan tanggal isi surveynya, dan juga terdapat fitur detail untuk melihat hasil survey secara detail, dan fitur hapus untuk menghapus hasil survey yang sudah tidak diperlukan.

Tabel Perankingan Alternatif

| Alternatif | Nilai | Ranking |
|--|----------|---------|
| A10 - Penetapan Harga Untuk Peringkat Speed Internet | 18.99998 | 1 |
| A11 - Kenyamanan Customer Service | 18.99997 | 2 |
| A9 - Penetapan Harga Untuk Tarif Internet | 17.99999 | 3 |
| A7 - Lasa Area Cakupan Jaringan Internet | 17.99999 | 4 |
| A8 - Kecepatan Akses Internet | 17.99997 | 5 |
| A5 - Kualitas Jaringan Telepon Pada Saat Cuci-cuci Bulat | 17 | 6 |
| A6 - Kecepatan Penanganan Jika Ada Masalah Pada Jaringan Telepon | 16.99999 | 7 |
| A3 - Kecepatan Internet Saat Upload Dan Download | 16.99998 | 8 |
| A4 - Keandalan Kecepatan Internet | 15.99999 | 9 |
| A2 - Kecepatan Respon Customer Service | 15.99998 | 10 |

Gambar 17 Tampilan Rangkaian

Pada gambar 17 merupakan tampilan dari tabel hasil perankingan yang dilakukan setelah matrix yang ternormalisasi akan dikalikan dengan nilai pada sebuah bobot preferensi yang ditentukan oleh nilai preferensi disetiap alternatif sehingga hasil dari perkalian matrix pada nilai bobot dan yang ternormalisasi akan ditambahkan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan evaluasi penerapan metode SAW di ISP XYZ, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. SAW memungkinkan untuk memilih atau memilih alternatif tanpa melakukan perhitungan yang rumit, tetapi tetap berlaku untuk data input
2. Penetapan harga peningkatan speed internet atau A10 adalah alternatif terpilih. Penetapan harga untuk peningkatan speed internet yang wajib dipertahankan oleh ISP XYZ, lantaran merupakan faktor yang menentukan kepuasan Pelanggan dalam memakai layanan dalam ISP XYZ

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Sovia, R., Mandala, E., & Mardiah, S. (2020). Algoritma K-Means dalam Pemilihan Siswa Berprestasi dan Metode SAW untuk Prediksi Penerima Beasiswa Berprestasi. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 5(2), 184. <http://dx.doi.org/10.26418/jp.v6i2.37759>
- [2]. Haris Budiman. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31–43
- [3]. Kristania, Y. (2018). Implementasi Kombinasi Metode AHP dan SAW Dalam Pendukung Keputusan Penentuan Kredit Perumahan Rakyat. *Telematika*, 11(1), 69. <http://dx.doi.org/10.35671/telematika.v11i1.616>
- [4]. Laurentinus, L., & Rinaldi, S. (2019). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process dan Simple Additive Weighting Untuk Pemilihan Dosen Terbaik Studi Kasus STMIK Atma Luhur. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(6), 665. <http://dx.doi.org/10.25126/jtiik.2019661636>
- [5]. Berlilana, B., Prayoga, F., & Utomo, F. (2018). Implementasi Simple Additive Weighting dan Weighted Product pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Penerima Beras Sejahtera. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(4), 419. <http://dx.doi.org/10.25126/jtiik.201854768>
- [6]. Hardita, V., Utami, E., & Luthfi, E. (2019). Penerapan Simple Additive Weighting pada Pemilihan Canvasser Terbaik PT.Eratel Prima. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(5), 567. <http://dx.doi.org/10.25126/jtiik.2019651218>
- [7]. Pradana, R., Purwanti, D., & Arfiandi, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Berbasis Website dengan Metode Simple Additive Weighting. *JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)*, 8(1), 34-41. <https://doi.org/10.21456/vol8iss1pp34-41>
- [8]. Darmawan, A. (2017). Implementasi Simple Additive Weighting Untuk Monitoring Aktivitas Perkuliahan Dengan Menggunakan Radio Frequency Identification *JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)*, 7(1), 48-58. <https://doi.org/10.21456/vol7iss1pp48-58>
- [9]. Rizki, K., & Adil, A. (2018). Perancangan Aplikasi Google Maps API Berbasis Android Untuk Fasilitas Umum. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 17(2), 34-44. <https://doi.org/https://doi.org/10.30812/matrik.v17i2.87>
- [10]. Winoto, D., & Christanto, F.

(2020). Implementasi Google Maps API Dalam Pengembangan Sistem Informasi Geografis Taman Kota Dan Kampung Tematik Berbasis Android Di Kota Semarang (Studi Kasus : Pejabat Pengelola Informasi Dan Dokumentasi Kota Semarang). Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 7(1), 9-16.
<http://dx.doi.org/10.25126/jtiik.202071>

- [11]. V Divayana, H. (2020). Pengembangan Model Evaluasi Stake Berbasis ANEKA-Tri Hita Karana dengan Pengkalkulasian SAW dalam Penentuan Aspek-aspek Prioritas Perbaikan Mutu Belajar dan Karakter Siswa. Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN), 6(2), 143.
<http://dx.doi.org/10.26418/jp.v6i2.38557>