

PENENTUAN APLIKASI STARUP BIDANG E-COMMERCE YANG PALING DIMINATI DENGAN METODE AHP

DETERMINING THE MOST INTERESTED E-COMMERCE STARUP APPLICATIONS WITH THE AHP METHOD

Wiwi Verina¹, Andi Sanjaya², Khairani Puspita³, Rofiqoh Dewi⁴,

¹Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,

Universitas Potensi Utama; Jl. KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No 3-A Tanjung Mulia

Program Studi Teknik Informatika, Fak. TI, UNM Jakarta

e-mail: wiwiverina.azzahra@gmail.com, andi.sj7@gmail.com, khairan.adwa@gmail.com, dezie.wie@gmail.com.

Abstrak

Aplikasi StartUp saat ini sangat berkembang pesat dan diterima baik dikalangan masyarakat khususnya aplikasi StartUp bidang E-Commerce. Aplikasi StartUp khususnya bidang E-Commerce memudahkan masyarakat untuk mendapat suatu barang yang diinginkan tanpa harus datang ke toko tersebut. Aplikasi Startup bidang E-Commerce dapat menampung banyak penjual dari seluruh penjuru dunia dan memberikan kebebasan untuk menjual produk mereka. Selain itu Aplikasi Startup pun memberikan garansi kepada pembeli, hal ini merupakan salah satu fasilitas yang membuat tingkat kepercayaan kepada masyarakat terhadap berbelanja secara online. Berdasarkan hal di atas penulis bertujuan melakukan analisis aplikasi startup bidang e-commerce mana yang paling diminati oleh kalangan masyarakat dengan knowledge sistem pendukung keputusan serta menerapkan perhitungan metode AHP. Pada penelitian ini menggunakan 4 kriteria yaitu Kesesuaian Barang, Voucher gratis ongkir, Ketepatan Pengiriman Barang dan Aplikasi Userfriendly. Dimana Sub Kriteria Cukup, Bagus dan Bagus Sekali. Adapun alternative Start-Up Bidang E-Commerce adalah Shopee, Tokopedia, Lazada dan Bukalapak. Hasil dari perhitungan metode AHP menunjukkan Shopee sebagai Aplikasi Start-Up bidang E-Commerce paling diminati dikalangan masyarakat dengan nilai 0,66.

Kata kunci— Startup, E-Commerce, AHP, SPK

Abstract

The StartUp application is currently growing rapidly and is well received by the public, especially the StartUp application in the E-Commerce field. StartUp applications, especially in the E-Commerce field, make it easier for people to get the desired item without having to come to the store. E-Commerce Startup Applications can accommodate many sellers from all over the world and give them the freedom to sell their products. In addition, the Startup Application also provides a guarantee to buyers, this is one of the facilities that creates a level of trust in the community for shopping online. Based on the above, the author aims to analyze which startup applications in the e-commerce field are most in demand by the community with knowledge of decision support systems and apply the calculation of the AHP method. In this study using 4 criteria, namely the suitability of goods, free shipping vouchers, accuracy of delivery of goods and user-friendly applications. Where Sub Criteria Enough, Good and Very Good. Alternative Start-Ups in the E-Commerce sector are Shopee, Tokopedia, Lazada and Bukalapak. The results of the calculation of the AHP method show Shopee as the most popular E-Commerce Start-Up Application among the public with a value of 0.66.

Keywords— Startup, E-Commerce, AHP, SPK

1. PENDAHULUAN

Aplikasi StartUp saat ini sangat berkembang pesat dan diterima baik dikalangan masyarakat khususnya aplikasi StartUp bidang *E-Commerce*. Aplikasi StartUp khususnya bidang *E-Commerce* memudahkan masyarakat untuk mendapat suatu barang yang diinginkan tanpa harus datang ke toko tersebut. Aplikasi Startup bidang *E-Commerce* dapat menampung banyak penjual dari seluruh penjuru dunia dan memberikan kebebasan untuk menjual produk mereka. Selain itu Aplikasi Startup pun memberikan garansi kepada pembeli, hal ini merupakan salah satu fasilitas yang membuat tingkat kepercayaan kepada masyarakat terhadap berbelanja secara online. Pendiri Aplikasi StartUp bidang *E-Commerce* berlomba-lomba memberikan interface yang user friendly agar aplikasi tersebut dapat digunakan diseluruh kalangan masyarakat.

Seiring perkembangan pesatnya aplikasi StartUp bidang *E-Commerce* para pengelola pun terus menerus meningkatkan kelebihan-kelebihan dari masing-masing aplikasi startup tersebut seperti adanya rating dan penilaian terhadap produk, banyaknya voucher gratis ongkos kirim dengan minimal belanja, kecepatan pengiriman, adanya garansi uang kembali apabila tidak kunjung tiba ditangan pembeli, adanya pemilihan toko terlaris setiap bulannya, dan kemudahan melakukan pembayaran baik dengan membayar dengan saldo atau membeli dahulu membayar nanti atau cicilan.

Akan tetapi dengan banyaknya pilihan aplikasi *E-Commerce* yang beredar dikalangan masyarakat memberikan dampak permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat ketika melakukan belanja online misalnya barang tidak sesuai dengan gambar, kemudian pengiriman yang tidak tepat waktu bahkan bingungnya masyarakat dalam menentukan toko mana yang sesuai dengan keinginan pembeli baik dari kesesuaian barang dan kecepatan dalam pengiriman.

Berdasarkan hal diatas penulis bertujuan melakukan analisis aplikasi startup bidang e-commerce mana yang paling diminati oleh kalangan masyarakat dengan knowledge sistem pendukung keputusan serta menerapkan perhitungan metode AHP. Sistem pendukung keputusan merupakan solusi yang tepat dalam menganalisis permasalahan ini dengan bantuan metode AHP yang memberikan hasil berdasarkan kriteria prioritas. Sistem pendukung keputusan sudah banyak digunakan oleh penelitian sebelumnya.

Berdasarkan hal diatas penulis bertujuan melakukan analisis aplikasi startup bidang e-commerce mana yang paling diminati oleh kalangan masyarakat dengan knowledge sistem pendukung keputusan serta menerapkan perhitungan metode AHP. Sistem pendukung keputusan sudah banyak digunakan oleh penelitian sebelumnya. Salah satunya pada penelitian Yessica Siagian yang berjudul Analisis Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Produk Terlaris dengan Metode *Simple Additive Weighting*. Pada penelitian tersebut menganalisis produk susu yang paling terlaris berdasarkan kriteria dan variable. Dalam perhitungan tersebut digunakan 5 kriteria yang digunakan untuk memilih produk susu mana yang paling terlaris yaitu persaingan harga, kualitas susu, cara pemasaran, penyebaran iklan dan promosi. Hasil dari penelitian tersebut terpilihlah Produk Susu Carnation Coffee-Mate 48x495g Id sebagai produk terlaris[1].

Berikutnya penelitian oleh Leon Deon yang berjudul Menentukan Obat Sariawan yang Paling Banyak Diminati oleh Masyarakat dengan Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Penelitian tersebut menerapkan metode AHP untuk mengetahui obat sariawan yang paling diminati oleh masyarakat dengan memberikan kuisisioner kepada masyarakat, selanjutnya data tersebut di proses dan melakukan perhitungan dengan AHP dengan 4 kriteria yaitu Rasa, Harga, Komposisi dan Penyembuhan. Hasil dari penelitian tersebut didata 2 alternatif yang menjadi Obat Sariawan yang diminati masyarakat yaitu A1 dan A3[2]. Selanjutnya sistem pendukung keputusan juga digunakan untuk E-Rekrutmen karyawan hal ini tertulis pada penelitian M. Irwan Ukkas dkk dimana penelitian tersebut berjudul Sistem Pendukung Keputusan E- Rekrutmen Dengan Simple Additive Weighting Pada PT Teguh Sinarabadi Berbasis Web. Hasil dari penelitian tersebut sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat memberikan kemudahan kepada TIM Rekrutmen PT Teguh Sinarabadi dalam proses rekrutmen[3].

Sistem pendukung keputusan juga digunakan untuk menentukan produk terlaris salah satunya pada penelitian Dodi Erlangga yang berjudul Pemilihan Mie Terlaris Pada Toko Aisyah

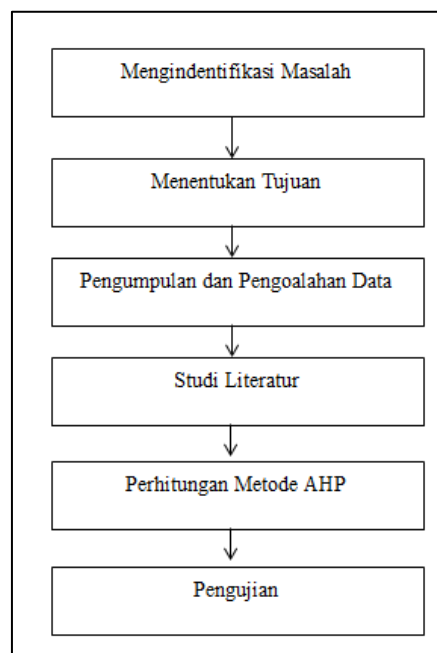
dengan Metode VIKOR (VIšekriterijumsko Kompromisno Rangiranje). Pada penelitian tersebut membahas tentang bagaimana toko tersebut dapat memprediksi jenis produk mie yang mana dapat dipasarkan lebih banyak berdasarkan hasil penjualan mie tersebut. Dengan bantuan SPK dan menggunakan metode vikor didapatkanlah produk mie terlaris yaitu mie goreng sedap merupakan alternative terbaik berdasarkan perhitungan kriteria dan bobot[4].

Selanjutnya metode AHP juga digunakan untuk strategi pemasaran untuk bersaing dengan perusahaan sejenis. Hal ini dapat kita lihat pada penelitian yang berjudul Analisis Strategi Pemasaran Produk TIKAR Dengan Konsep 4P (Price, Product, Place, Promotion), AHP (Analytical Hierarchy Process) Dan Topsis Di Cv. XYZ[5].

Penelitian selanjutnya tentang Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Cat Terlaris Pada Toko Plaza Bangunan Asoka. Pada penelitian ini menggunakan bantuan metode AHP untuk menentukan produk cat mana yang terlaris pada toko plaza bangunan asoka dengan menggunakan 3 kriteria yaitu daya tahan cat, kualitas dan warna. Data tersebut diambil berdasarkan hasil pengisian kuesioner dengan 50 responden. Berdasarkan hasil perhitungan metode AHP dengan software decision support system didapat Cat Avitex dengan nilai prioritas 1.0000 dan sebagai cat yang paling terlaris[6].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu mulai dari mengidentifikasi masalah, selanjutnya pengumpulan data yang dilakukan dengan menyebar kuesioner, selanjutnya pengolahan data yang didapat, selanjutnya mulai dari studi literature serta proses perhitungan metode ahp dan terakhir adalah proses pengujian hasil perhitungan dari metode AHP tersebut menggunakan tool decision support system untuk mengukur konsistensi dan prioritas sesuai dengan kriteria dan alternative yang telah ditentukan. Kerangka kerja penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

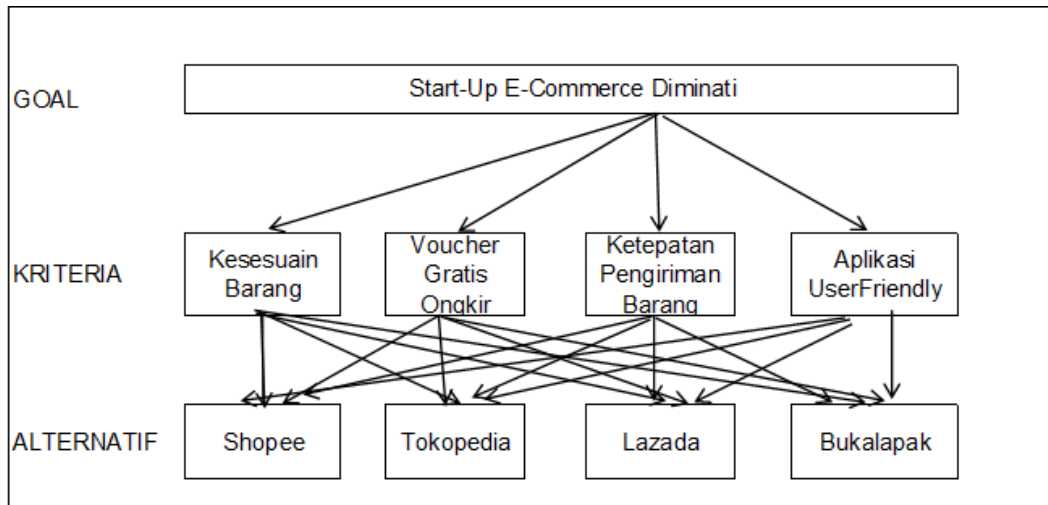


Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah suatu metode analisis dan sintesis yang dapat membantu proses pengambilan keputusan. AHP merupakan alat pengambil keputusan yang *powerfull* dan akurat karena adanya skala atau bobot yang telah ditentukan dan menggunakan hirarki yang terdiri dari tiga level yaitu tujuan atau *goal*, kriteria dan alternatif. Hierarki yang digunakan adalah pada gambar 2.



Gambar 2. Hirarki AHP Penentuan Start-UP E-Commerce Paling Diminati

Penjelasan gambar diatas merupakan goal adalah hasil dari penentuan aplikasi start-up yang paling diminanti dengan 4 kriteria dan 4 alternatif.

2. Langkah-langkah perhitungan metode AHP.

A. Menentukan Nilai Prioritas Matriks Kriteria

Pada table 1 adalah nilai matriks hasil dari perbandingan kriteria.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan

	Kesesuaian Barang	Voucher Gratis Ongkir	Ketepatan Pengiriman	Aplikasi User Friendly
Kesesuaian Barang	1	3	4	5
Voucher Gratis Ongkir	0,33	1	5	6
Ketepatan Pengiriman	0,25	0,2	1	7
Aplikasi User Friendly	0,2	0,17	0,14	1
JUMLAH	1,78	4,37	10,14	19

1. Pada tahapan ini membuat matriks perbandingan perpasangan dengan memberikan nilai bobot pada kriteria satu dengan kriteria (Kesesuaian Barang, Voucher Gratis Ongkir, Ketepatan Pengiriman dan Aplikasi User Friendly) yang bernilai 1 berarti intensitas kepentingannya sama.
2. Perbandingan Kesesuaian Barang dari pada Voucher Gratis Ongkir bernilai 3 berarti Kesesuaian Barang lebih penting daripada Voucher gratis Ongkir.

3. Perbandingan Kesesuaian barang dengan ketepatan Pengiriman bernilai 4 berarti kesesuaian barang lebih penting daripada ketepatan pengiriman.
4. Perbandingan kesesuaian barang dan aplikasi user friendly bernilai 5 berarti kesesuaian barang lebih penting daripada aplikasi user friendly.
5. Sedangkan perbandingan kebaris bawah adalah kebalikan dari nilai yang telah dimasukkan.

Tahap selanjutnya menghitung matrik nilai kriteria dimana Nilai baris kolom baru = Nilai baris kolom lama / jumlah masing-masing kolom lama dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Matriks Nilai Kriteria

	Kesesuaian Barang	Voucher Gratis Ongkir	Ketepatan Pengiriman	Aplikasi User Friendly	Jumlah	Prioritas
Kesesuaian Barang	0,56	0,69	0,39	0,26	1,91	0,48
Voucher Gratis Ongkir	0,19	0,23	0,49	0,32	1,22	0,31
Ketepatan Pengiriman	0,14	0,05	0,10	0,37	0,65	0,16
Aplikasi User Friendly	0,11	0,04	0,01	0,05	0,22	0,05

Nilai 0,48 pada tabel 2 adalah nilai prioritas tertinggi dari hasil penilaian matriks yang akan dikalikan dengan nilai baris Kolom Kesesuaian dan selanjutnya dapat dilihat Pada tabel 3.

Tabel 3. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	Kesesuaian Barang	Voucher Gratis Ongkir	Ketepatan Pengiriman	Aplikasi User Friendly	Jumlah
Kesesuaian Barang	0,48	0,92	0,65	0,27	2,32
Voucher Gratis Ongkir	0,16	0,31	0,82	0,33	1,61
Ketepatan Pengiriman	0,12	0,06	0,16	0,38	0,72
Aplikasi User Friendly	0,10	0,05	0,02	0,05	0,22

Setelah selesai menghitung nilai matriks perbaris maka selanjutnya melakukan perhitungan Rasio Konsistensi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
Kesesuaian Barang	2,32	0,48	2,80
Voucher Gratis Ongkir	1,61	0,31	1,91
Keteepatan Pengiriman	0,72	0,16	0,89
Aplikasi User Friendly	0,22	0,05	0,28
JUMLAH			5,87

Berdasarkan perhitungan rasio konsistensi maka didapat nilai sebagai berikut :

Nilai Consistency Index :
 $\lambda \text{ Maks} = (\text{Jumlah}/n) = (5.87/4) = 1,47$
 $CI = \lambda \frac{\text{Maks} - n}{n - 1}$
 $CR = CI / RI$
 $CR = -0.84 / 0.90 = -0,94$
 $-0,94 < 0,1$

Karena $CR < 0.1$, berarti nilai tersebut konsisten dan nilai bobot kriteria yang sebelumnya diperoleh dapat digunakan.

B. Menentukan Nilai Prioritas Matriks Sub Kriteria

Pada tahapan ini data subkriteria terdiri ada 3 yaitu Cukup, Bagus, Bagus Sekali. Dimana pada tahapan ini membandingkan kriteria dengan sub kriteria.

1. Hasil Prioritas Subkriteria Dari Kriteria Kesesuaian Barang

Tabel 5. Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
Bagus Sekali	1,75	0,58	2,33
Bagus	0,93	0,31	1,24
Cukup	0,33	0,11	0,44
JUMLAH			4,00

Nilai Consistency Index :

$\lambda \text{ Maks} = (\text{Jumlah}/n) = (4.00/3) = 1,33$
 $CI = \lambda \frac{\text{Maks} - n}{n - 1}$
 $CR = CI / RI$
 $CR = -0.83 / 0.58 = -1,44$
 $-1,44 < 0,1$
 $= -0,83$

2. Hasil Prioritas Subkriteria Dari Kriteria Voucher Gratis Ongkir

Tabel 6. Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
Bagus Sekali	1,62	0,52	2,14
Bagus	1,02	0,33	1,35
Cukup	0,43	0,14	0,57
JUMLAH			4,07

Nilai Consistency Index :

$$\lambda \text{ Maks} = (\text{Jumlah}/n) = (4.07/3) = \mathbf{1,36}$$

$$\text{CR} = \text{CI} / \text{RI}$$

$$\text{CI} = \lambda \frac{\text{Maks} - n}{n - 1}$$

$$\text{CR} = -0.82 / 0.58 = \mathbf{-1,42}$$

$$= \mathbf{-0,82}$$

$$\mathbf{-1,42}$$

$$< \mathbf{0,1}$$

Karena $\text{CR} < 0.1$, berarti nilai tersebut konsisten dan nilai bobot kriteria yang sebelumnya diperoleh dapat digunakan.

3. Hasil Prioritas Subkriteria Dari Kriteria Ketepatan Pengiriman

Tabel 7. Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
Bagus Sekali	1,90	0,61	2,51
Bagus	0,83	0,27	1,11
Cukup	0,36	0,12	0,48
JUMLAH			4,10

Nilai Consistency Index :

$$\lambda \text{ Maks} = (\text{Jumlah}/n) = (4.10/3) = \mathbf{1,37}$$

$$\text{CR} = \text{CI} / \text{RI}$$

$$\text{CI} = \lambda \frac{\text{Maks} - n}{n - 1}$$

$$\text{CR} = -0.82 / 0.58 = \mathbf{-1,41}$$

$$= \mathbf{-0,82}$$

$$\mathbf{-1,41}$$

$$< \mathbf{0,1}$$

Karena $\text{CR} < 0.1$, berarti nilai tersebut konsisten dan nilai bobot kriteria yang sebelumnya diperoleh dapat digunakan.

4. Hasil Prioritas Subkriteria Dari Kriteria Aplikasi User Friendly

Tabel 8. Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
Bagus Sekali	1,99	0,59	2,57
Bagus	1,09	0,33	1,42
Cukup	0,25	0,08	0,33
JUMLAH			4,33

Nilai Consistency Index :

$$\lambda \text{ Maks} = (\text{Jumlah}/n) = (4.33/3) = 1,44$$

$$CR = CI / RI$$

$$CI = \lambda \frac{\text{Maks} - n}{n - 1}$$

$$CR = -0.78 / 0.58 = -1,34$$

$$= -0,78$$

$$-1,34$$

$$< 0,1$$

Karena $CR < 0.1$, berarti nilai tersebut konsisten dan nilai bobot kriteria yang sebelumnya diperoleh dapat digunakan

C. Menghitung Hasil

Berdasarkan perhitungan Matriks berpasangan kriteria dan subkriteria, maka didapatkan hasil perhitungan matriks seperti dibawah ini:

Tabel 9. Tabel Hasil Perhitungan Matriks

Kesesuaian Barang	Voucher Gratis Ongkir	Ketepatan Pengiriman Barang	Aplikasi User Friendly
0,48	0,31	0,16	0,05
Bagus Sekali	Bagus Sekali	Bagus Sekali	Bagus Sekali
1	1	1	1
Bagus	Bagus	Bagus	Bagus
0,53	0,64	0,45	0,57
Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
0,19	0,27	0,20	0,14

D. Perhitungan data Alternatif

Pada tahapan ini adalah memasukkan data alternative sesuai dari pengolahan data quisioner dan dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 10. Tabel Alternatif

	Kesesuaian Barang	Voucher Gratis Ongkir	Ketepatan Pengiriman Barang	Aplikasi User Friendly
Shopee	B	BS	B	B
Tokopedia	B	C	B	B
Lazada	C	C	B	B
Bukalapak	C	C	C	B

Tabel 11. Hasil Perangkingan

	Kesesuaian Barang	Voucher Gratis Ongkir	Ketepatan Pengiriman Barang	Aplikasi User Friendly	TOTAL
Shopee	0,48	0,31	0,07	0,03	0,89
Tokopedia	0,25	0,08	0,07	0,03	0,44
Lazada	0,09	0,08	0,07	0,03	0,28
Bukalapak	0,09	0,08	0,03	0,03	0,24

Berdasarkan penghitungan nilai matriks berpasangan kriteria dan subkriteria, selanjutnya menghitung data nilai alternative didapat Aplikasi Start-Up E-Commerce yang paling diminati adalah Shopee dengan nilai prioritas 0,89.

4. KESIMPULAN

1. Banyak aplikasi Start-Up yang beredar di lingkungan masyarakat khusus dibidang E-Commerce memberikan kesulitan bagi pengguna untuk memilih aplikasi manakah yang paling diminati.
2. Dalam menentukan aplikasi startup yang paling diminati oleh pengguna penulis menggunakan SPK dengan bantuan metode AHP dengan 4 kriteria dan 3 subkriteria.
3. Hasil dari penelitian ini memberikan referensi kepada pengguna untuk berbelanja online pada aplikasi startup e-commerce yang paling diminati.

5. SARAN

Penulis mengharapkan ada pihak atau peneliti lain yang mau mengembangkan dan melanjutkan penelitian ini. Untuk menggunakan metode-metode SPK yang lain untuk membandingkan hasil keakuratan hasil keputusan tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universtas Potensi Utama yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Siagian, Y., Kifti, W. M., & Hutahaean, J. (2021). Analisis Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Produk Terlaris dengan Metode Simple Additive Weighting. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 5(2), 1085-1095.
- [2] Deon, L., Poningsih, P., & Jalaluddin, J. (2019). Dengan Menggunakan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Menentukan Obat Sariawan Yang Paling Banyak Diminati Masyarakat. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 3(1).
- [3] Paulisand Gerry Paranda, C. (2015). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN E-REKRUTMEN DENGAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA PT TEGUH SINARABADI BERBASIS WEB* (Doctoral dissertation, Teknik Informatika).
- [4] Erlangga, D., Wijayanti, I. A., & Nurahman, N. (2020). Pemilihan Mie Terlaris Pada Toko Aisyah Dengan Metode VIKOR (VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje). *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 5(2), 157-165.
- [5] Anggraeni, V. B., & Iriani, I. (2021). ANALISIS STRATEGI PEMASARAN PRODUK TIKAR DENGAN KONSEP 4P (PRICE, PRODUCT, PLACE, PROMOTION), AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS) DAN TOPSIS DI CV. XYZ. *JUMINTEN*, 2(3), 167-178.
- [6] Haryati, S. H. (2020). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN CAT TERLARIS PADA TOKO PLAZA BANGUNAN ASOKA. *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik dan Inovasi*, 7(1), 28-44.