

PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN ONLINE MENGGUNAKAN METODE WEIGHT PRODUCT BERBASIS ANDROID

Stevanus Ide Anggitya¹, Abdurahman², Azil Fahrurrozie³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
Stevanussia@gmail.com¹, abdjur05@gmail.com², azilfahr.unindra@gmail.com³

Abstrak

Kondisi saat ini penjualan sudah banyak memanfaatkan sistem online. Permasalahan saat ini dalam penjualan online adalah kriteria yang terbatas, tidak mampu mengatasi ketidakpastian dan user interface yang kurang baik pada androidnya. Salah satu contoh pada toko jayid computer. Tujuan penelitian ini penelitian ini bertujuan membantu pemilik toko dalam merancang sebuah aplikasi untuk mendukung pemasaran produk yang dijual dari Toko Jayid Komputer. Selain itu membantu pengguna (*user*) dalam mencari produk yang direkomendasikan dengan menggunakan metode *weight product* dan mempermudah dalam mengelola laporan penjualan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif yaitu *grounded research*. Dalam pengumpulan data menggunakan studi lapangan dengan mewawancarai pemilik toko. Hasil dari penelitian ini adalah membuat sistem penjualan online yang dapat melihat terlarisnya produk dan dapat membeli produk secara online tanpa langsung datang ke toko Jayid Komputer dan membantu dalam pembuatan laporan.

Kata Kunci : *Weight Product*, *Penjualan Online*, *Android*.

Abstract

The current condition of sales has utilized many online systems. The problem when participating in online sales is limited criteria, unable to overcome uncertainty and poor user interface on Android. One example is on the jayid computer store. The purpose of this study is to assist store owners in designing an application to support the marketing of products sold from Jayid Computer Store. In addition, it helps users in finding recommended products using the weight product method and makes it easier to manage sales reports. The method used in this study is qualitative, namely grounded research. In data collection using field studies by interviewing shop owners. The result of this research is to create an online sales system that can see the best-selling products and can buy products online without directly coming to the Jayid Computer store and helping in making reports.

Keyword : *Weight Product*, *Online Shop*, *Android*

PENDAHULUAN

Menurut Ade Handini dalam (Ismawari dkk., 2020) “perkembangan teknologi yang pesat memberikan pengaruh dari cara kerja personal maupun organisasi, terlebih dalam dunia bisnis, teknologi dapat membantu perkembangan bisnis dikarenakan dengan teknologi dapat memangkas pengeluaran yang cukup signifikan. Dalam dunia bisnis, teknologi dapat digunakan sebagai alat untuk memonitor kegiatan-kegiatan yang terjadi dalam bisnis diantaranya transaksi penjualan dan monitoring stok barang dagangan yang tersedia”. Menurut (Mukrimaa dkk., 2016) “Bahwa bisnis online di Indonesia terjadi peningkatan seiring dengan peningkatan kebutuhan masyarakat akan *smartphone*, hal ini di manfaatkan oleh para penjual mempermudah proses jual beli tanpa harus langsung bertatap muka secara langsung, yang mana berarti penjual harus memaparkan secara langsung detail produk yang mereka pasarkan, termasuk harga jual selain itu keakuratan informasi tentang persediaan produk atau barang menjadi hal yang sangat penting. Toko Jayid Komputer merupakan salah satu contoh usaha penjualan yang terdekat dari rumah peneliti, toko tersebut menawarkan jasa memperbaiki *handphone* mulai dari *Android*, *Ios*, dan juga toko ini juga menjual aksesoris *handphone*. Tetapi manajemen toko perlu meningkatkan kinerja sistem pelayanan lantaran sistem informasi yang berjalan saat ini belum memenuhi standar kepuasan yang bermulai

dari segi jangkauan pembeli, dari segi ke efisienan waktu, segi pembayaran secara digital, segi produk yang sering dibeli masyarakat, segi kualitas barang, dan dari segi laporan.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian Relevan adalah penelitian terdahulu, untuk mendapatkan hasil yang baik penulis melakukan penelitian langsung dan melakukan kajian pustaka. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah Penelitian oleh (Wijaya & Andry, 2021) dalam jurnal teknoinfo dengan judul Perancangan Aplikasi *e-commerce* Berbasis *Android* pada Uid Hoky *Cellular Shop*. Penelitian berikutnya dari (Noviansyah dkk., 2019) dalam jurnal seminar nasional teknologi dan rekayasa (sentra) dengan judul sistem pendukung keputusan pemilihan laptop pada *e-commerce* menggunakan metode *weight product*, Penelitian berikutnya dari (Sim dkk., 2023) dalam jurnal teknoinfo dengan judul pemilihan platform *e-commerce* pada kalangan mahasiswa ITS dengan menggunakan metode *weight product*, dan Penelitian berikutnya dari (Adiansyah dkk., 2020) dalam jurnal rainstek dengan judul implementasi metode *weighted product* sebagai sistem rekomendasi pemilihan destinasi wisata dan kuliner favorit di malang.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *grounded research/grounded theory*, Menurut Glaser dan Strauss dalam (Adibah, 2018) bahwa metode dirancang sebagai alat bantu peneliti dalam memproduksi teori secara konseptual yang padat. Hubungan-hubungan tersebut dapat dipaparkan dalam prosesi penelitian kualitatif.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *weight product*, Menurut Yoon dalam (Ishak, 2016) bahwa Metode *Weighted Product* menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

Permodelan perangkat lunak yang digunakan oleh peneliti adalah UML (*Unified Modeling Language*). Menurut Rosa dan Shalahuddin dalam (Aji dkk., 2018) bahwa UML (*Unified Modelling Language*) adalah suatu standar bahasa yang digunakan di dunia industri dalam mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

Langkah-langkah yang dilakukan oleh penulis, yaitu :

1. Pengumpulan Data

Pada tahap awal ini peneliti mengumpulkan data penelitian dari sumber informasi yang dapat diterima oleh peneliti mulai dari kepuistakaan hingga studi lapangan.

2. Analisis Kebutuhan

Peneliti menganalisis berbagai macam kebutuhan yang dianggap perlu untuk proses penelitian dan pembuatan sistem penjualan online berbasis android dan implementasi metode *weight product* di dalam sistemnya, seperti kebutuhan *Brainware*, *Software* maupun *Hardware*.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis mulai merakit dan merancang sistem penjualan berbasis android pada Toko Jayid Komputer, mengimplementasikan konsep sistem yang berjalan dan merumuskan setiap *variable* yang dibutuhkan dalam perancangan sistem penjualan online berbasis android.

4. Pengkodean

Penulis mulai mengimplementasikan logika dan kode-kode untuk merancang dan membangun sistem penjualan *online* pada Toko Jayid Komputer menggunakan Android Studio.

5. Implementasi dan Pengujian

Pada Tahap ini penulis melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dirancang terlebih dahulu, sehingga penulis dapat mengetahui apakah sistem sudah berjalan dengan semestinya atau belum.

6. Pembuatan Laporan

Pada tahap terakhir ini penulis membuat laporan dari keseluruhan kegiatan, menarik kesimpulan, dan mengevaluasi hasil dari Perancangan Sistem Penjualan *Online* Pada Toko Jayid Komputer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil membuat aplikasi android sistem penjualan *online* berbasis android menggunakan metode *weight product* pada toko jayid komputer, sistem ini berguna untuk mempermudah pengguna dalam pembelian barang di toko jayid komputer dan juga mempermudah user dalam memilih rekomendasi produk terlaris. Aplikasi ini nantinya akan dijadikan hal utama untuk kedepannya mempermudah proses penjualan.

Pembahasan Algoritma

1. Memberikan bobot pada setiap kriteria

Langkah awal dalam pengimplementasian metode Weight Product pada studi kasus adalah dengan memberikan nilai bobot pada setiap kriteria menggunakan skala likerd.

Tabel 1. Nilai Bobot Setiap Kriteria

Kriteria	Bobot	Kode	Sifat
Ketersediaan Produk	1	C1	<i>Benefit</i>
Desain Produk	3	C2	<i>Benefit</i>
Kualitas Produk	5	C3	<i>Benefit</i>
Bahan Produk	2	C4	<i>Benefit</i>
Merk Produk	4	C5	<i>Benefit</i>

2. Menentukan Kriteria dan Bobot

Menentukan Nilai, angka, dan bobot yang bisa diberikan pada masing masing Kriteria.

Tabel 2. Menentukan Kriteria dan Bobot

Nilai	Angka	Bobot
Sangat Baik	81-100	5
Baik	61-100	4
Cukup	41-60	3
Kurang	21-40	2
Kurang Baik	0-20	1

3. Menentukan Rating Kecocokan

Menentukan rating kecocokan rating pada setiap alternatif pada kriteria dan membuat matriks keputusannya.

Tabel 3. Menentukan Rating Alternatif Produk

No	Alternatif	Kode
1.	Casetify Black Kingsnake	A1
2.	Casetify Monogram	A2
3.	Spigen Slim Armor Essential	A3
4.	Ringke Fusion X	A4
5	Ringke Silicon Hybrid	A5

4. Menentukan Kecocokan Alternatif

Langkah berikutnya adalah menentukan kecocokan alternatif. Kecocokan alternatif dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Menentukan Kecocokan Alternatif

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Casetify Black Kingsnake	2	4	4	3	5
A2	Casetify Monogram	5	4	5	4	2
A3	Spigen Slim Armor Essential	5	3	5	2	5
A4	Ringke Fusion X	4	4	3	2	5
A5	Ringke Silicon Hybrid	5	3	2	1	4

5. Melakukan Rating atau Normalisasi Bobot (Wj)

Langkah berikutnya adalah menghitung nilai perbaikan bobot atau normalisasi bobot berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan dengan rumus persamaan sebagai berikut :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad W_j = 1$$

Tabel 5. Melakukan Rating atau Normalisasi Bobot (Wj)

W1 (Ketersediaan Porduk)	=	$\frac{1}{1 + 3 + 5 + 2 + 4}$	=	0.066667
W2 (Desain Produk)	=	$\frac{3}{1 + 3 + 5 + 2 + 4}$	=	0.2
W3 (Kualitas Produk)	=	$\frac{5}{1 + 3 + 5 + 2 + 4}$	=	0.333333
W4 (Kualitas Produk)	=	$\frac{2}{1 + 3 + 5 + 2 + 4}$	=	0.133333
W5 (Merk Produk)	=	$\frac{4}{1 + 3 + 5 + 2 + 4}$	=	0.266667
Wj	=	$0.066667 + 0.2 + 0.333333 + 0.133333 + 0.266667$	=	1

6. Menentukan Nilai Vektor S

Langkah berikutnya adalah menghitung nilai vektor Si dengan rumus persamaan sebagai berikut:

Tabel 6. Menentukan Nilai Vektor S

Si(Casetify Black Kingsnake)	=	$2^{(0.066667)} * 4^{(0.2)} * 4^{(0.333333)} * 3^{(0.133333)} * 5^{(0.266667)}$
	=	3.900996
Si(Casetify Monogram)	=	$5^{(0.066667)} * 4^{(0.2)} * 5^{(0.333333)} * 4^{(0.133333)} * 2^{(0.266667)}$
	=	3.635376
Si(Spigen Slim Armor Essential)	=	$5^{(0.066667)} * 3^{(0.2)} * 5^{(0.333333)} * 2^{(0.133333)} * 5^{(0.266667)}$
	=	3.995228
Si(Ringke Fusion X)	=	$4^{(0.066667)} * 4^{(0.2)} * 3^{(0.333333)} * 2^{(0.133333)} * 5^{(0.266667)}$
	=	3.516569
Si(Ringke Silicon Hybrid)	=	$5^{(0.066667)} * 3^{(0.2)} * 2^{(0.333333)} * 1^{(0.133333)} * 4^{(0.266667)}$
	=	2.528803
Si	=	17.6

7. Menentukan Nilai Vektor V

Langkah terakhir adalah dengan menghitung nilai Vektor Vi lalu mengurutkannya dari nilai yang terbesar hingga terendah, berikut rumus persamaannya :

$$Vi = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}} = Si$$

Tabel 7. Menentukan Nilai Vektor V

Vi(Casetify Black Kingsnake)	=	$\frac{3.900996}{3.900996 + 3.635376 + 3.995228 + 3.516569 + 2.528803}$	=	0.221938
Vi(Casetify Monogram)	=	$\frac{3.635376}{3.900996 + 3.635376 + 3.995228 + 3.516569 + 2.528803}$	=	0.206826
Vi(Spigen Slim Armor Essential)	=	$\frac{3.995228}{3.900996 + 3.635376 + 3.995228 + 3.516569 + 2.528803}$	=	0.227299
Vi(Ringke Fusion X)	=	$\frac{3.516569}{3.900996 + 3.635376 + 3.995228 + 3.516569 + 2.528803}$	=	0.200067
Vi(Ringke Silicon Hybrid)	=	$\frac{2.528803}{3.900996 + 3.635376 + 3.995228 + 3.516569 + 2.528803}$	=	0.14387
Vi	=		=	1

8. Meranking Nilai Vektor

Setelah menghitung pembagian dari setiap kriteria dan mendapatkan hasil berupa nilai Vektor V_i selanjutnya adalah meranking nilai Vektor V_i yang telah didapatkan.

Tabel 8. Meranking Nilai Vektor

Kode	Alternatif	Nilai V	Ranking
A3	Vi(Spigen Slim Armor Essential)	0.227299	1
A1	Vi(Casetify Black Kingsnake)	0.221938	2
A2	Vi(Casetify Monogram)	0.206826	3
A4	Vi(Ringke Fusion X)	0.200067	4
A5	Vi(Ringke Silicon Hybrid)	0.14387	5
Total			1

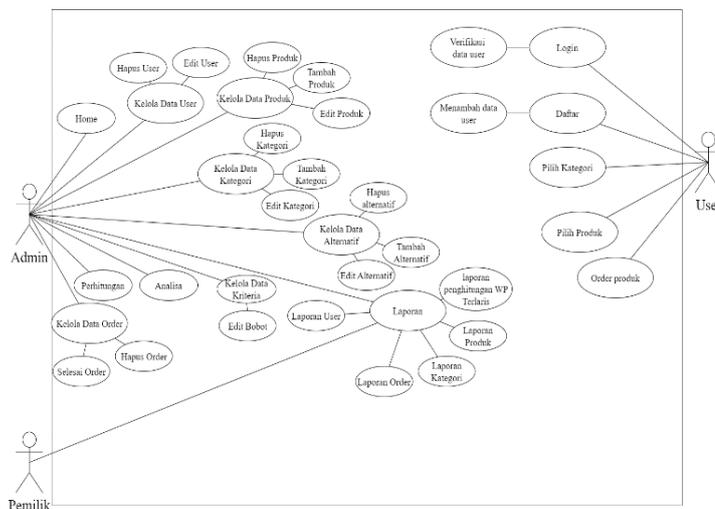
Mengurutkan alternatif dengan menggunakan nilai dengan menggunakan nilai tertinggi dari V.

Tabel 9. Nilai Vektor V sesudah Diurutkan Ke Ranking

Kode	Alternatif	Nilai V	Ranking
A1	Vi(Casetify Black Kingsnake)	0.221938	2
A2	Vi(Casetify Monogram)	0.206826	3
A3	Vi(Spigen Slim Armor Essential)	0.227299	1
A4	Vi(Ringke Fusion X)	0.200067	4
A5	Vi(Ringke Silicon Hybrid)	0.14387	5
Total			1

Dari hasil di atas diketahui bahwa urutan pemilihan ranking teratas adalah produk Spigen Slim Armor Essential.

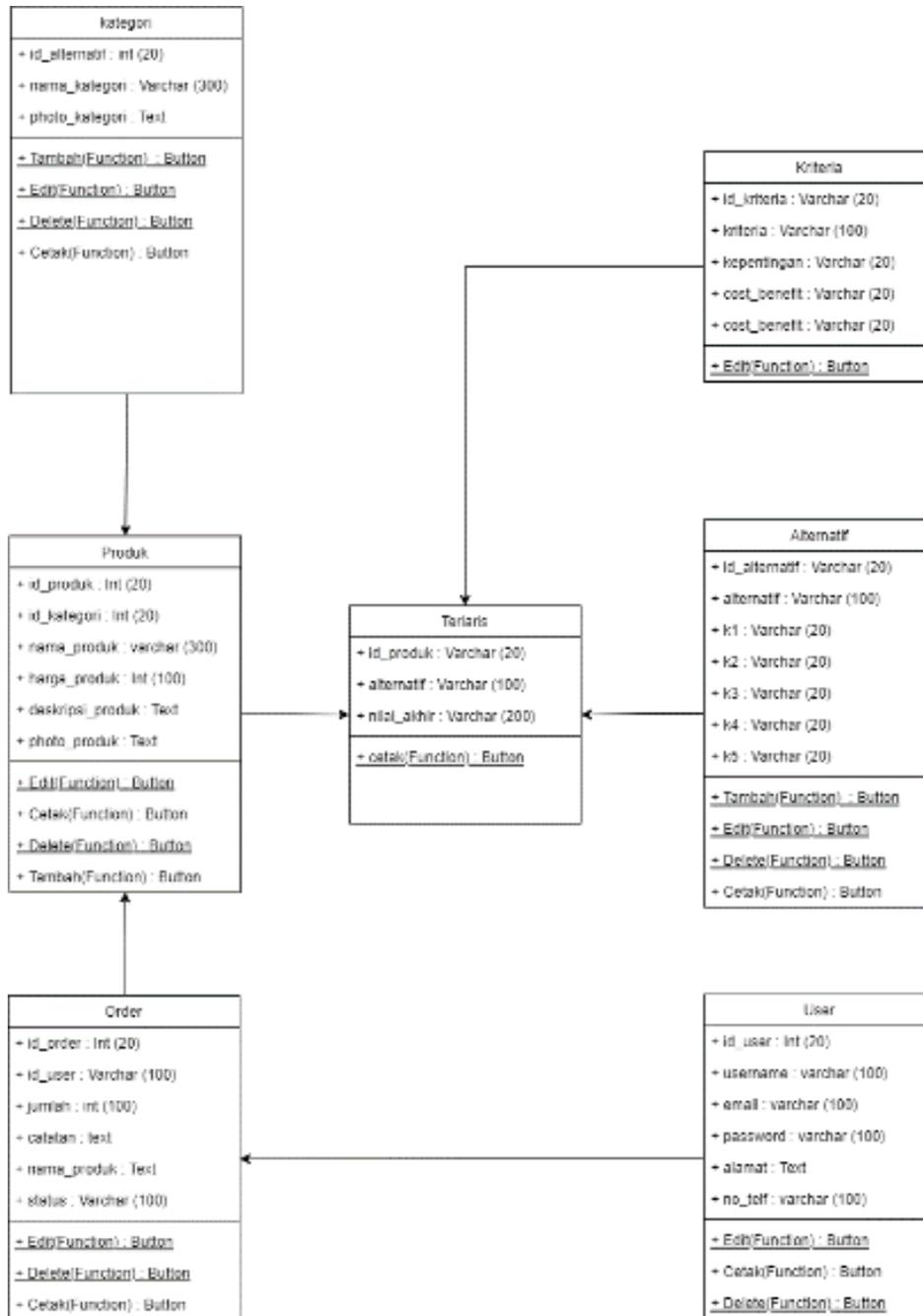
UML
 Usecase



Gambar 1. Use Case Diagram

Usecase diatas menunjukan bahwa admin dapat mengelola data user, produk, kategori, alternatif, laporan , dan order.

Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram

Class diagram adalah salah satu diagram UML yang memperlihatkan struktur sistem seperti kelas, atribut, metode, dan hubungan antar kelas.

Tampilan Layar

Halaman Perhitungan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Matrix Alternatif - Kriteria					
Alternatif / Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
A1	2	4	4	3	5
A2	5	4	5	4	2
A3	5	3	5	2	5
A4	4	4	3	2	5
A5	5	3	2	1	4

Perhitungan Bobot Kepentingan						
	K1	K2	K3	K4	K5	Jumlah
Kepentingan	1	3	5	2	4	15
Bobot Kepentingan	0.066667	0.2	0.333333	0.133333	0.266667	1

Gambar 3. Tampilan Layar Halaman Perhitungan

Tampilan ini menampilkan hasil dari penghitungan metode *weight product* yang dimana akan menghasilkan suatu hasil akhir dari penghitungan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan Aplikasi online ini dapat : mempermudah *User* dalam melakukan transaksi pembelian yang dapat diakses dari mana saja, memberikan kemudahan berbelanja bagi pengguna *smartphone Android* di Toko Jayid Komputer melalui *platform online*, melakukan pembayaran secara *online*, Keberhasilan Implementasi Metode *Weight Product*: Metode *Weight Product* telah berhasil diimplementasikan dalam sistem penjualan *online* ini dengan baik, Proses cetak data penjualan dan manajemen stok menjadi lebih efisien. Toko dapat lebih mudah mengelola stok produk, melacak pesanan, dan memantau penjualan secara *real-time*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiansyah, M. H., Ahsan, M., & Endy Budiarto, A. (2020). Implementasi Metode Weighted Product Sebagai Sistem Rekomendasi Wisata Dan Kuliner Favorit Di Malang. *RAINSTEK : Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 2(2), 147–153. <https://doi.org/10.21067/jtst.v2i1.4243>
- Adibah, I. Z. (2018). Metodologi grounded theory. *Jurnal Inspirasi*, 2(2), 147–166.
- Aji, A. M. B., Riyanto, V., Wijaya, G., & Rudianto, B. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Produk Percetakan Berbasis Web Dengan Pemodelan UML. *Ijns.Org Indonesian Journal on Networking and Security*, 8(1), 56–61. <http://www.apachefriends.org>.
- Ishak, R. (2016). ILKOM Jurnal Ilmiah Volume 8 Nomor 3 (Desember 2016) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyuluh LAPANGAN Keluarga Ilkom Jurnal Ilmiah Volume 8 Nomor 3 (Desember 2016). *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 8(3), 160–166.
- Ismawari, A., Sitepu¹, B., Yani, D., & Tanjung², H. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan dan Penjualan Berbasis Web dan Android pada Toko YT. Wall Interior. *Jurnal FTIK*, 1(1), 816–828. <http://e-journal.potensiutama.ac.id/ojs/index.php/FTIK/article/view/927>
- Mukrimaa, S. S., Nurdyansyah, Fahyuni, E. F., YULIA CITRA, A., Schulz, N. D., غسان, Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2016). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Sepatu BRYGAN Footwear BANDUNG Berbasis Android. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128. <http://e-journal.potensiutama.ac.id/ojs/index.php/FTIK/article/view/927>
- Noviansyah, M. R., Suharso, W., Azmi, M. S., Hermawan, M., Mustikaningtyas, D. R., Ulya, F. S., & Chandranegara, D. R. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Pada E-Commerce Menggunakan Metode Weighted Product. *Seminar Nasional Teknologi Dan Rekayasa (SENTRA) 2019*, 5, 43–53. <http://research-report.umm.ac.id/index.php/sentra/article/view/3025>
- Rahmanto, Y., Rifaini, A., Samsugi, S., & Riskiono, S. D. (2020). Sistem Monitoring Ph Air PADA Aquaponik Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 23. <https://doi.org/10.33365/jtst.v1i1.711>
- Sim, L. S., Christopher, M., Nafitra, H. D., Panjaitan, J. S. V., & Rakhmawati, N. A. (2023). Pemilihan Platform E-

- Commerce Pada Kalangan Mahasiswa Its Dengan Menggunakan Metode Weighted Product. *Jurnal Teknoinfo*, 17(1), 36. <https://doi.org/10.33365/jti.v17i1.2252>
- Wijaya, A. S., & Andry, J. F. (2021). Perancangan Aplikasi E-Commerce Berbasis Android Pada Ud Hoky Celluler Shop. *Jurnal Teknoinfo*, 15(2), 97. <https://doi.org/10.33365/jti.v15i2.1065>