PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PERANGKINGAN APLIKASI E-COMMERCE PADA PLAY STORE DARI PERSPEKTIF PENGGUNA DAN EFEKTIVITAS FITUR (STUDI KASUS: STMIK PALANGKARAYA)

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata - 1
pada Sekolah Tinggi Manajamen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

Oleh:

DEANDRA FELICIA
NIM C2157201040
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2025

PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PERANGKINGAN APLIKASI E-COMMERCE PADA PLAY STORE DARI PERSPEKTIF PENGGUNA DAN EFEKTIVITAS FITUR (STUDI KASUS: STMIK PALANGKARAYA)

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata - 1
pada Sekolah Tinggi Manajamen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

Oleh:

DEANDRA FELICIA
NIM C2157201040
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2025

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : DEANDRA FELICIA

N I M : C2157201040

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PERANGKINGAN APLIKASI E-COMMERCE PADA PLAY STORE DARI PERSPEKTIF PENGGUNA DAN EFEKTIFITAS FITUR (STUDI KASUS: STMIK PALANGKARAYA)

Adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagaian atau keseluruhan dari karya orang, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggungjawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau Karya Ilmiah lain yang sudah ada.

Palangka Raya, 21 Maret 2025
Yang Membuat Pernyataan



DEANDRA FELICIA

Dipindai dengan CamScanner

PERSETUJUAN

PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PERANGKINGAN APLIKASI E-COMMERCE PADA PLAY STORE DARI PERSPEKTIF PENGGUNA DAN EFEKTIFITAS FITUR (STUDI KASUS: STMIK PALANGKARAYA)

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk diujikan

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Susi Hendartie, M.Kom.	Drs. Sartana, M.Si.
NIK. 197803202008001	NIK. 195906071995102

Mengetahui,
Ketua STMIK Palangkaraya

Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.
NIK. 196902021995004

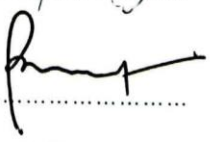
Dipindai dengan CamScanner

PENGESAHAN

PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PERANGKINGAN APLIKASI E-COMMERCE PADA PLAY STORE DARI PERSPEKTIF PENGGUNA DAN EFEKTIFITAS FITUR (STUDI KASUS: STMIK PALANGKARAYA)

Tugas Akhir ini telah diujikan, dinilai dan disahkan
oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir pada tanggal 21 Maret 2025

Tim Penguji Sidang Tugas Akhir:

1. Agung Prabowo, S.Kom., M.MSI. ..... 
   Ketua
2. Dr. Yuliarti, M.Pd. ..... 
   Sekretaris
3. Rosmiati, M.Kom. ..... 
   Anggota
4. Susi Hendartie, M.Kom. ..... 
   Anggota
5. Drs. Sartana, M.Si. ..... 
   Anggota

Dipindai dengan CamScanner

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Hai Anakku, janganlah engkau menolak didikan Tuhan, dan janganlah engkau bosan akan peringatan-Nya"
Amsal 3:11

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk :

Tuhan Yang Maha Esa, atas kekuatan dan kesehatan yang diberikan hingga saya dapat menyelesaikan tugas ini. Untuk orang tua, yang selalu mendoakan, mendukung, dan menyayangi tanpa henti. Juga kepada Oma dan Opa, atas kasih sayang dan dukungan di setiap keadaan. Kemudian, kepada sahabat serta teman-teman, yang selalu ada di setiap suka dan duka. Dan terima kasih kepada diri saya sendiri, atas kerja keras, ketekunan, dan semangat yang tak pernah padam.

INTISARI

Deandra Felicia, C2157201040, 2025. *Penerapan Metode Topsis Dalam Perangkingan Aplikasi E-Commerce Pada Play Store Dari Perspektif Pengguna Dan Efektivitas Fitur (Studi Kasus: STMIK Palangkaraya*), Pembimbing I Susi Hendartie, M.Kom., Pembimbing II Drs. Sartana, M.Si.

Pemilihan aplikasi *E-commerce* di *Play Store* menjadi tantangan bagi pengguna, terutama mahasiswa, karena banyaknya pilihan yang tersedia. Penelitian ini bertujuan menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk perangkingan aplikasi *E-commerce* berdasarkan perspektif pengguna dan efektivitas fitur.

Metode TOPSIS digunakan untuk menilai alternatif terbaik berdasarkan jarak terhadap solusi ideal positif dan negatif. Data diperoleh melalui kuesioner yang dibagikan kepada mahasiswa STMIK Palangkaraya guna mengidentifikasi aplikasi yang sering digunakan. Bobot kriteria ditentukan melalui wawancara, sementara perhitungan dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*. Lima kriteria utama yang digunakan dalam perangkingan adalah ketersediaan fitur, harga dan diskon, biaya pengiriman, ulasan dan rating, serta keamanan transaksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Shopee (V2) memperoleh skor tertinggi sebesar 0,8561, disusul oleh TikTok Shop (V4) dengan skor 0,7736, Tokopedia (V1) sebesar 0,7631, dan Lazada (V3) sebesar 0,1441. Dengan demikian, Shopee menempati peringkat pertama sebagai aplikasi *E-commerce* yang paling banyak digunakan oleh mahasiswa STMIK Palangkaraya. Hasil ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dalam memilih aplikasi yang sesuai kebutuhan, meskipun keputusan akhir tetap bergantung pada pertimbangan masing-masing.

Kata kunci: *E-commerce, Play Store*, TOPSIS, Perangkingan, Pengambilan Keputusan

ABSTRACT

Deandra Felicia, C2157201040, 2025. Implementation of the TOPSIS Method in Ranking E-Commerce Applications on the Play Store from the Perspective of Users and Feature Effectiveness (Case Study: STMIK Palangkaraya). Supervisor I: Susi Hendartie, M.Kom. Supervisor II: Drs. Sartana, M.Si.

The selection of e-commerce applications in the Play Store is a challenge for users, especially students, because of the many choices available. This research aims to apply the Technique for Order Preference by Similarity to the Ideal Solution (TOPSIS) method for ranking E-commerce applications based on user perspective and feature effectiveness.

The TOPSIS method assesses the best alternative based on the distance between positive and negative ideal solutions. Data was obtained through questionnaires distributed to STMIK Palangkaraya students to identify frequently used applications. Criteria weights were determined through interviews, while calculations were performed using Microsoft Excel. The five criteria used in the ranking are feature availability, price and discount, shipping cost, reviews and ratings, and transaction security.

The results showed that Shopee (V2) obtained the highest score of 0.8561, followed by TikTok Shop (V4) with a score of 0.7736, Tokopedia (V1) with 0.7631, and Lazada (V3) with 0.1441. Thus, Shopee ranks first as the most used E-commerce application by STMIK Palangkaraya students. These results can be a reference for students when choosing an application that suits their needs, although the final decision still depends on their respective considerations.

Keywords: E-commerce, Play Store, TOPSIS, Ranking, Decision Making

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKSASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Deandra Felicia
NIM	: C2157201040
Program Studi	: Sistem Informasi
Jenis Karya	: Laporan Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right)* atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Penerapan Metode Topsis Dalam Perangkingan Aplikasi E-Commerce Pada Play Store Dari Perspektif Pengguna Dan Efektivitas Fitur (Studi Kasus: Stmik Palangkaraya)

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palangka Raya
Pada tanggal : 21 Maret 2025

Yang menyatakan



(Deandra Felicia)

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan Judul *Penerapan Metode Topsis Dalam Perangkingan Aplikasi E-Commerce Pada Play Store Dari Perspektif Pengguna Dan Efektivitas Fitur (Studi Kasus: STMIK Palangkaraya)* dapat diselesaikan baik dan tanpa kendala yang berarti.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini terutama kepada :

1. Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M., selaku Ketua STMIK Palangkaraya.
2. Susi Hendartie, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I, atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
3. Drs. Sartana, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II, atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan
4. Norhayati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.
5. Bapak dan Ibu Dosen STMIK Palangka Raya yang telah membimbing serta memberikan ilmu selama perkuliahan.

Penulis menyadari laporan Tugas Akhir ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi penyempurnaan laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Terima kasih.

Palangka Raya, Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN i
HALAMAN SAMPUL DALAM ii
LEMBAR PERNYATAAN iii
PERSETUJUAN iv
PENGESAHAN v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN vi
INTISARI vii
ABSTRACT viii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKSASI ix
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian 4
1.5 Sistematika Penulisan 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Kajian Teori 7
2.2 Penelitian yang Relevan 13
BAB III METODE PENELITIAN 17
3.1 Tinjauan Umum 17
3.2 Jenis Penelitian 18
3.3 Desain Penelitian 18
3.4 Instrumen Penelitian 22
3.5 Teknik Analisis dan Prosedur Pengumpulan Data 27
3.6 Analisis Kebutuhan 29
3.7 Jadwal Penelitian 35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 37
4.1 Hasil 37
4.2 Pembahasan 39

BAB V PENUTUP 55
5.1 Kesimpulan 55
5.2 Saran 56
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan 14
Tabel 3.1 Lembar Kegiatan Observasi 22
Tabel 3.2 Tabel Data Alternatif 30
Tabel 3.3 Tabel Data Kriteria 31
Tabel 3.4 Tabel Bobot Referensi 32
Tabel 3.5 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras 33
Tabel 3.6 Tabel Jadwal Penelitian 35
Tabel 4.1 Data Alternatif 38
Tabel 4.2 Data Kriteria 38
Tabel 4.3 Kriteria 39
Tabel 4.4 Hasil Perangkingan Perhitungan TOPSIS 48
Tabel 4.5 Hasil Rangkingan Excel 53
Tabel 4.6 Perbandingan Hasil Proses Seleksi Manual dan Perhitungan Excel 54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian 19
Gambar 4.1 Tabel matriks keputusan 49
Gambar 4.2 Rumus Excel Matriks Keputusan Ternormalisasi 49
Gambar 4.3 Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi 49
Gambar 4.4 Rumus Excel Matriks Ternormalisasi Terbobot 50
Gambar 4.5 Hasil Matriks ternormalisasi terbobot (yij) 50
Gambar 4.6 Rumus Excel Solusi Ideal Positif (A+) 50
Gambar 4.7 Hasil Solusi ideal positif (A+) 51
Gambar 4.8 Rumus Excel Solusi Ideal Negatif (A-) 51
Gambar 4.9 Hasil Solusi ideal negatif (A-) 51
Gambar 4.10 Rumus Excel Jarak Antara Nilai Terbobot Positif 51
Gambar 4.11 Rumus Excel Jarak Antara Nilai Terbobot Negatif 51
Gambar 4.12 Hasil Jarak dengan solusi ideal positif dan negatif 52
Gambar 4.13 Rumus Excel Nilai Preferensi 52
Gambar 4.14 Hasil Nilai Preferensi 52
Gambar 4.15 Rumus Excel Perangkingan 53
Gambar 4.16 Hasil Perangkingan 53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing
Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian
Lampiran 3 Surat Pemberian Ijin Penelitian
Lampiran 4 Surat Tugas Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir
Lampiran 5 Surat Tugas Penguji Sidang Tugas Akhir
Lampiran 6 Lembar Observasi
Lampiran 7 Hasil Kuesioner
Lampiran 8 Lembaran Wawancara
Lampiran 9 Dokumentasi
Lampiran 10 Kartu Tanda Hadir Seminar Proposal Tugas Akhir
Lampiran 11 Kartu Kegiatan Konsultasi

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengambilan keputusan dalam dunia bisnis memainkan peran yang sangat penting dalam menentukan arah strategis dan keberhasilan organisasi. Proses ini mencakup pemilihan opsi terbaik dari berbagai alternatif berdasarkan analisis informasi yang tersedia. Dalam ranah bisnis, keputusan yang tepat dapat memberikan dampak besar pada operasi sehari-hari serta pencapaian tujuan jangka panjang. Perangkat untuk membantu analisis dan penyajian informasi yang terstruktur secara sistematis sangat diperlukan untuk mendukung proses pengambilan keputusan ini, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih akurat dan berdasar.

Metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) adalah pendekatan yang efektif dalam pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria. Metode ini melakukan perbandingan antara berbagai alternatif dengan solusi ideal yang mencakup solusi terbaik dan terburuk. Langkah-langkah utama dalam metode ini meliputi normalisasi data untuk memastikan perbandingan yang adil, pemberian bobot pada setiap kriteria sesuai dengan kepentingannya, serta perhitungan jarak dari setiap alternatif terhadap solusi ideal. Metode TOPSIS dipilih dalam penelitian ini karena kemampuannya untuk menilai alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal, sehingga memberikan hasil yang lebih lengkap. Berbeda dengan SAW yang hanya menjumlahkan bobot, TOPSIS mempertimbangkan baik solusi terbaik maupun terburuk,

memungkinkan analisis yang lebih mendalam terhadap fitur aplikasi *e-commerce*. Pentingnya penelitian ini yaitu memberikan wawasan yang lebih jelas mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kualitas sebuah aplikasi e-commerce, sehingga penelitian ini bermanfaat untuk mahasiswa STMIK dalam memilih aplikasi e-commerce yang terbaik sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka.

Perkembangan *e-commerce* telah mengubah cara transaksi jual beli dengan memanfaatkan teknologi digital. Platform seperti *Play Store* menyediakan berbagai aplikasi *e-commerce* yang memungkinkan pengguna untuk mencari dan membeli barang secara online tanpa perlu mengunjungi toko fisik. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur untuk meningkatkan pengalaman berbelanja, termasuk pencarian produk, perbandingan harga, dan berbagai opsi pembayaran.

Pengguna *e-commerce* di era digital saat ini menghadapi tantangan dalam memilih aplikasi terbaik di antara berbagai opsi yang tersedia di *Play Store*. Dengan banyaknya aplikasi *e-commerce* yang menawarkan fitur yang beragam, penting untuk memiliki metode yang dapat menilai dan merangking aplikasi berdasarkan efektivitas fitur dan kebutuhan pengguna. Sesuai dengan latar belakang masalah diatas, penulis menerapkan metode TOPSIS untuk merangking aplikasi *e-commerce* di *Play Store* dari perspektif pengguna dan efektifitas fitur. Dengan menggunakan metode TOPSIS proses pengambilan keputusan dengan banyak kriteria dapat terbantu karena metode tersebut memastikan bahwa alternatif yang dipilih memiliki jarak terpendek dari solusi ideal sehingga hasil yang diperoleh lebih objektif dan akurat.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis memberi judul "**Penerapan Metode TOPSIS dalam Perangkingan Aplikasi E-commerce pada Play Store dari Perspektif Pengguna dan Efektifitas Fitur (Studi Kasus: STMIK Palangkaraya)**".

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang adalah "Bagaimana menerapkan metode TOPSIS dalam Perangkingan Aplikasi *E-commerce* pada *Play Store* berdasarkan Perspektif Pengguna dan Efektifitas Fitur?"

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam penelitian ini untuk membatasi ruang lingkup dan aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan sistem adalah sebagai berikut:

a. Penelitian ini dibatasi dengan menerapakan metode TOPSIS dalam perangkingan aplikasi yang mengambil perspektif pengguna dan efektivitas fitur *e-commerce* pada *Play Store.*
b. Mahasiswa STMIK dipilih sebagai pengguna untuk memilih alternatif aplikasi *e-commerce*. Mahasiswa akan berperan sebagai pengguna yang memberikan penilaian atau preferensi mereka terhadap berbagai aplikasi *e-commerce*, sehingga hasil penilaian mereka dapat digunakan untuk merangking aplikasi berdasarkan efektivitas dan kecocokan fitur.
c. Alternatif yang dijadikan sampel adalah aplikasi *e-commerce* yang paling banyak dipilih oleh mahasiswa

d. Perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan dalam penelitian adalah Microsoft Excel.

e. Memahami perspektif pengguna terhadap aplikasi *e-commerce* di *Play Store*

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Menghasilkan rekomendasi solusi ideal untuk referensi aplikasi *e-commerce*. Dengan menggunakan metode TOPSIS dalam menganalisis perangkingan aplikasi *e-commerce* pada *Play Store* berdasarkan Perspektif Pengguna dan Efektivitas Fitur.

1.4.2 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dari orang lain sebagai berikut:

a. Bagi Pengguna

Membantu mahasiswa memilih aplikasi *e-commerce* dalam pengambilan keputusan yang sesuai dengan kebutuhan dan merekomendasikan aplikasi *e-commerce* yang terpecaya dan berkualitas untuk mahasiswa.

b. Bagi STMIK Palangkaraya

Sebagai referensi karya ilmiah pada perpustakaan STMIK Palangkaraya dalam meningkatkan pengetahuan teknologi, serta bisa menjadi rujukan, perbandingan atau literatur bagi penulis selanjutnya dan menjadi alternatif yang bisa membantu pengambilan keputusan dalam mengukur nilai guna.

c. Bagi Penulis

Adapun manfaat bagi penulis yaitu untuk mengimplementasikan serta menambah ilmu pengetahuan *e-commerce* dan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS*)* yang di dapat pada bangku kuliah sehingga suatu saat penulis bisa mengimplementasikan penelitian ini di dunia nyata. Penulisan ini sebagai syarat kelulusan program sarjana Sistem Informasi pada STMIK Palangkaraya.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar penulisan ini sesuai dan terarah dengan baik, maka disusunlah berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi dasar teori, rangkaian hasil penelitian yang relevan, definisi, model dan pendapat para pakar yang berkaitan dengan masalah penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang jenis penelitian, Langkah-langkah penelitian pengembangan, desain penelitian, Batasan istilah data dan sumber data yang terbagi menjadi dua yaitu primer dan data sekunder serta kebutuhan lainnya seperti

kebutuhan informasi, pengguna, perangkat lunak dan perangkat keras.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan bagian yang paling penting atau inti dari penelitian karena pada bagian ini menyajikan hasil penelitian serta pembahasan yang diperoleh melalui analisis data menggunakan metode penelitian yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis selama pelaksanaan penelitian.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Pemahaman yang mendalam diperlukan untuk mendukung dan menjadi dasar referensi untuk penelitian dalam membangun sistem, penelitian ini membutuhkan pemahaman terhadap berbagai teori yang diberikan oleh berbagai sumber dan literatur.

2.1.1 Penerapan

Penerapan merupakan salah satu istilah yang sering digunakan dalam berbagai bidang, mulai dari ilmu pengetahuan hingga teknologi. Menurut para ahli, penerapan dapat diartikan sebagai proses penggunaan atau pelaksanaan suatu konsep, teori, atau metode dalam situasi nyata. Artinya, konsep-konsep yang ada tidak hanya dimiliki, tetapi juga diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Fikri, 2024).

Penerapan merupakan sebuah tindakan yang dilakukan, baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan (Prakas, 2021).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan mengacu pada proses implementasi konsep atau teori dalam praktik nyata, baik secara individu maupun kelompok, untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Hal ini mencakup penggunaan aktif pengetahuan dalam situasi sehari-hari untuk mewujudkan hasil yang diinginkan.

2.1.2 Metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

TOPSIS merupakan sebuah metode dalam pengambilan keputusan multikriteria yang memilih alternatif terbaik berdasarkan jarak solusi

ideal positif dan negatif dari kriteria yang digunakan dalam penentuan alternatif (Rimbawan Oprasto & Korespondensi, 2023).

TOPSIS merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria atau kriteria yang banyak pilihan yang merupakan alternative yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal postif dan jarak terbesar dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *Euclidean* (jarak antar dua titik) (Adi Sofyan & Arfian, 2023).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa TOPSIS memilih alternatif terbaik berdasarkan jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif.

Tahapan – tahapan argoritma dalam metode TOPSIS sebagai berikut:

a. Membangun Matriks Keputusan (X)

   Membutuhkan rating kinerja setiap Alternatif Ai dapat ditentukan berdasarkan rating Bobot yang dibuat, agar menjadi materiks keputusan yang ternormalisasi

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{21} \\ x_{mn1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix} \quad \ldots.(1)$$

   Keterangan : Dengan i = 1,2,...., m ; dan j = 1,2,....,n;

b. Membuat Normalisasi Matriks Keputusan (R)

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_i^m x_{ij^2}}} \quad .....(2)$$

   Yang mana :

   r_{ij} = matriks keputusan ternormalisasi

   x_{ij} = matriks keputusan

   M = jumlah semua Alternatif

   I = baris Alternatif

J = kolom (kriteria)

c. Membuat Normalisasi Bobot (Y)

Perkalian antar atribut yang didapatkan dalam Alternatif dengan nilai Bobot baik apabila keseluruhan dari nilai Bobot bernilai 1 ($\sum wi$ = 1) Berikut ini perhitungan untuk mendapatkan matrik normalisasi.

$$y_{ij} = w_{ij}.r_{ij} \quad \text{....(3)}$$

Keterangan :

y_{ij} = matriks ternormalisasi terbobot

r_{ij} = matrik ternormalisasi keputusan

w_{ij} = Bobot berasal dari kriteria ke-j

d. Menentukan Matriks Solusi Ideal Positif (A+) Dan Menentukan Matriks Solusi Ideal Negatif (A-)

Dalam menentukan solusi ideal yang sebelumnya, harus tentukan terlebih dahulu atribut bersifat keuntungan (benefit) atau negatif (cost).

$$A^{+} = (y1 + , , y2 + , , yn +) \quad \text{.....(4)}$$

$$A^{+} = (y1 - , , y2 - , , yn -) \quad \text{.....(5)}$$

e. Menentukan Jarak Antara Nilai Setiap Alternatif Dengan Matriks Solusi Ideal Positif (Si+) Dan Matriks Solusi Negatif (Si-)

Tahapan ini menjabarkan dalam pencarian suatu solusi terbaik didapatkan bukan dibandingkan dengan terbaik, akan tetapi juga dengan dibandingkan dengan yang terburuk.

Di + merupakan nilai tiap Alternatif bersama matrik solusi ideal Positif.

Di − merupakan nilai antara alternatif bersama matrik solusi ideal negative

$$D_i^+ \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(yi^+ - y_{ij})^{2;}} \quad \text{.....(6)}$$

$$D_i^- \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(yi^- - yi^-)^{2;}}$$

f. Menentukan Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif (Ai)

Nilai Preferensi yang paling tinggi nilainya menunjukan Alternatif pertama atau ke satu (I) yang sesuai dan berhak untuk dipilih menjadi solusi terbaik. Dapat diselesaikan dengan persamaan berikut.

$$V_1 = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad \text{....(7)}$$

2.1.3 Perangkingan

Perangkingan merupakan proses penilaian dan pengurutan objek atau entitas berdasarkan kriteria tertentu untuk menentukan tingkat prioritas atau kepentingannya Menurut (Rahma & Maryana, 2023).

Perangkingan adalah proses pengurutan nilai akhir dari terbesar keterkecil. Alternatif terbaik adalah alternatif yang memperoleh nilai terbesar (Sibyan, 2020).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan perangkingan adalah proses penilaian dan pengurutan objek berdasarkan kriteria tertentu untuk menentukan prioritas, di mana alternatif terbaik adalah yang memiliki nilai tertinggi setelah diurutkan.

2.1.4 Aplikasi

Aplikasi adalah program perangkat lunak yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu pada perangkat komputer, smartphone, tablet, atau perangkat lainnya (Anendya, 2023).

Aplikasi adalah merujuk pada program komputer yang dirancang untuk berjalan pada perangkat seluler seperti smartphone atau tablet. Aplikasi dapat memiliki berbagai fungsi, seperti permainan, media sosial, *e-commerce*, pendidikan, kesehatan, dan masih banyak lagi (Rosyida, 2023).

Berdasarkan definsi tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program perangkat lunak yang dirancang untuk menjalankan berbagai fungsi pada perangkat komputer atau seluler, seperti smartphone dan tablet, termasuk tugas-tugas spesifik seperti *e-commerce*, pendidikan, dan hiburan

2.1.5 *E-commerce*

E-commerce adalah aktivitas penggunaan teknologi informasi dan komunikasi pengolahan digital dalam melakukan transaksi bisnis untuk menciptakan, mengubah, dan mendefinisikan kembali hubungan antara penjual dan pembeli (Prawiro, 2021).

Menurut Luodon dalam (Rizeki, 2022) mengatakan *bahwa E-commerce* adalah suatu proses transaksi jual beli yang dilakukan oleh penjual dan pembeli dari satu perusahaan ke perusahaan lainnya secara elektronik dengan bantuan komputer sebagai perantara transaksinya.

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *e-commerce* adalah transaksi bisnis yang menggunakan teknologi digital untuk memfasilitasi hubungan antara penjual dan pembeli secara elektronik.

2.1.6 *Play Store*

Google Play Store adalah toko resmi yang mengkhususkan diri dalam aplikasi Android, game, musik, film, dan buku. Aplikasi ini

digunakan di seluruh dunia, dengan jutaan bahkan miliaran unduhan (Indra, 2022).

Google Play Store adalah salah satu toko aplikasi terbesar dan paling populer di dunia, yang menyediakan akses kejutaan aplikasi, game, dan konten digital untukperangkat Android (Ki, 2023).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *Play Store* adalah platform utama untuk mengunduh aplikasi, game, musik, film, dan buku untuk perangkat Android, dengan jutaan aplikasi dan konten digital yang tersedia secara global.

2.1.7 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support Sistem (DSS) merupakan salah satu cabang ilmu dari Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelegent (AI). Sistem pendukung keputusan adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan untuk membentuk suatu kesatuan dalam tahap pemilihan berbagai alternatif tindakan guna menyelesaikan suatu masalah, sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan secara efektif dan efisien (Nugraha, 2023).

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem komputer yang dapat dimanfaatkan oleh seseorang dalam pengambilan keputusan mereka (Fahrurozi & Sari, 2022).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang memanfaatkan elemen dari kecerdasan buatan untuk membantu dalam pemilihan alternatif dan pengambilan keputusan secara efektif dan efisien.

2.1.8 Kuantitatif

Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan temuan-temuan baru yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur secara statistik atau cara lainnya dari suatu kuantifikasi (pengukuran) (Ali et al., 2022).

Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang menggunakan data-data berupa angka dan ilmu pasti untuk menjawab hipotesis penelitian. (Waruwu Marinu, 2023).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian kuantitatif adalah metode yang menghasilkan temuan baru melalui prosedur statistik atau pengukuran kuantitatif.

2.1.9 *Microsoft Excel*

Microsoft Excel adalah aplikasi yang merupakan bagian dari *Microsoft office* yang berfungsi sebagai aplikasi pengolahan data menggunakan *spreadsheet* yang terdiri dari baris dan kolom (Rianti & Harahap, 2021).

Microsoft Excel merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengolah data dengan otomatis melalui berbagai bentuk seperti rumus, perhitungan dasar, pengolahan data, pembuatan tabel dan grafik serta manajemen data (Hikmah et al., 2022).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *microsoft Excel* adalah aplikasi pengolah data berbasis spreadsheet yang mendukung perhitungan, pembuatan tabel, grafik, dan manajemen data secara otomatis.

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan didefinisikan sebagai penelitian yang berisi urutan sistematis informasi dari hasil penelitian orang lain yang disajikan dalam bentuk pustaka yang dikaitkan dengan masalah penelitian yang sedang diteliti dan memberikan ringkasan hasil penelitian yang relevan yang mendukung judul. Dalam hal ini telah ditemukan beberapa contoh penelitian yang dapat digunakan sebagai referensi.

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No	Penulis	Judul	Penjelasan	Perbedaan
1.	(Cahya Mestika et al., 2023)	Penerapan Metode Topsis Dalam Penentuan *E-commerce* Terbaik Untuk Pengambilan Keputusan Yang Efektif	Penelitian ini menggunakan Metode TOPSIS untuk menentukan platform *E-commerce* terbaik berdasarkan kriteria signifikan, guna mendukung pengambilan keputusan yang efektif. Data dianalisis untuk merangking dan mengidentifikasi platform *E-commerce* yang paling sesuai. Hasilnya memberikan wawasan mengenai faktor-faktor kunci yang memengaruhi efektivitas *E-commerce* serta panduan bagi pengambil keputusan dalam memilih platform yang mendukung kebutuhan bisnis dan strategi perdagangan digital.	Penelitian ini berfokus pada penggunaan metode TOPSIS untuk menentukan e-commerce terbaik secara umum, dengan tujuan untuk memberikan dasar pengambilan keputusan yang efektif. Sedangkan punya saya menganalisis aplikasi *e-commerce* di *Play Store* berdasarkan perspektif pengguna dan efektivitas fitur dengan metode TOPSIS.
2.	(Sintaro, 2023)	Penerapan Metode *Grey Relational Analysis* (GRA) Dalam Pemilihan *E-commerce*	Penelitian ini menggunakan metode *Grey Relational Analysis* (GRA) untuk menentukan platform *e-commerce* terbaik berdasarkan data dari website *SimilarWeb* dalam kategori *most visited marketplace websites*. Hasil perangkingan menunjukkan Shopee di peringkat pertama dengan nilai 0,2024, diikuti Tokopedia (0,1380), dan Lazada (0,0921).	Penelitian ini menggunakan GRA untuk menganalisis hubungan antara berbagai kriteria dalam pemilihan e-commerce. Sedangkan punya saya menggunakan metode TOPSIS untuk menilai aplikasi e-*commerce* berdasarkan kriteria pengguna mahasiswa STMIK Palangkaraya.
3.	(Satrio Sim et al., 2023)	Pemilihan Platform *E-commerce* Pada Kalangan Mahasiswa ITS Dengan	Penelitian ini menganalisis preferensi *e-commerce* mahasiswa ITS menggunakan metode *Weighted Product*. Dari 49	Penelitian ini fokus menggunakan metode *Weighted Product* untuk memilih platform e-commerce di

		Menggunakan Metode *Weighted Product*	responden (27 perempuan, 22 laki-laki, usia 18-22 tahun), Tokopedia terfavorit (0.3498), diikuti Shopee (0.3369) dan Bukalapak (0.3133). Tokopedia unggul pada kemudahan akses, keakuratan pencarian, kesesuaian barang, sistem, kecepatan transaksi, dan keamanan data.	kalangan mahasiswa ITS. Sedangkan punya saya menganalisis preferensi mahasiswa terhadap aplikasi *e-commerce* di *Play Store* dengan metode TOPSIS.
4.	(Ayu Wulandari & Puji Astuti, 2020)	Pemilihan *E-commerce* Terbaik Menggunakan Metode *Fuzzy* TOPSIS Intuisionistik	Penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy* TOPSIS Intuisionistik untuk menentukan *e-commerce* terbaik di Indonesia. Tokopedia, Shopee, Lazada, dan Bukalapak dinilai berdasarkan sepuluh kriteria, termasuk kualitas aplikasi, harga, dan layanan. Hasilnya, Shopee terpilih sebagai *e-commerce* terbaik dengan nilai 0.899439594851584.	Penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy* TOPSIS Intuisionistik untuk memilih *e-commerce* terbaik, dengan pendekatan berbasis penilaian kualitatif terhadap pilihan *e-commerce.* Sedangkan punya saya menggunakan metode TOPSIS berbasis kuantitatif dengan data dari mahasiswa untuk menentukan perangkingan aplikasi *e-commerce*.
5.	(Irawan et al., 2020)	Metode Alternatif dalam Pencarian Peringkat *E-commerce* Berdasarkan Rating Pelanggan	Pada penelitian ini digunakan metode AHP untuk perankingan e-commerce di Indonesia, namun metode ini tidak dapat diterapkan jika terdapat variabel yang tidak tersedia. Sebagai alternatif, metode ACO dipilih dan diuji kelayakannya melalui simulasi perankingan dengan dua skenario data yang diolah menggunakan AHP dan ACO. Hasil simulasi menunjukkan bahwa metode ACO layak digunakan meskipun	Penelitian ini menggunakan metode ACO untuk perankingan *e-commerce* berdasarkan rating pelanggan, dengan tujuan untuk mengatasi masalah data yang kosong. Sedangkan punya saya menggunakan metode TOPSIS untuk perangkingan aplikasi *e-commerce* berdasarkan efektivitas fitur di *Play Store*.

			terdapat data kosong, dan penerapan ACO menghasilkan tiga peringkat utama *e-commerce* di Indonesia, yaitu JD, SP, dan TP	

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang relevan, berbagai metode telah diterapkan dalam pemilihan *platform e-commerce* terbaik, seperti TOPSIS, *Grey Relational Analysis* (GRA), *Weighted Product*, *Fuzzy* TOPSIS *Intuisionistik*, dan ACO. Masing-masing metode memiliki pendekatan berbeda dalam menganalisis data, baik secara kuantitatif maupun kualitatif, untuk menentukan platform yang paling sesuai berdasarkan berbagai kriteria. Beberapa penelitian berfokus pada efektivitas fitur aplikasi, preferensi pengguna, serta data kunjungan dan rating pelanggan. Dengan demikian, penelitian tersebut memberikan wawasan tentang bagaimana teknik pengambilan keputusan dapat diterapkan untuk mengevaluasi dan merangking *platform e-commerce* sesuai dengan kebutuhan pengguna dan pasar.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum

Google Play Store diluncurkan pertama kali pada tahun 2008 dengan nama Android Market sebelum berganti menjadi *Google Play Store* pada tahun 2012. Platform ini berkembang menjadi pusat distribusi aplikasi terbesar di dunia dan menyediakan beragam aplikasi, termasuk aplikasi *e-commerce*. Dengan kemajuan teknologi dan tingginya penggunaan smartphone, aplikasi *e-commerce* di *Play Store* mengalami perkembangan pesat di Indonesia, menawarkan kemudahan dalam proses belanja daring. Pengguna, terutama mahasiswa, dapat memanfaatkan akses terhadap berbagai produk, promosi khusus, serta metode pembayaran yang fleksibel. Faktor-faktor ini menjadikan aplikasi *e-commerce* pilihan utama bagi kalangan mahasiswa yang mengutamakan kemudahan dan keterjangkauan.

Penelitian ini menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) sebagai pendekatan untuk menentukan aplikasi *e-commerce* yang paling sesuai dengan kebutuhan pengguna. Prinsip kerja TOPSIS adalah memilih alternatif yang memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Diharapkan dengan metode ini, pengguna khususnya mahasiswa dapat memilih aplikasi *e-commerce* yang paling memenuhi preferensi dan kebutuhan pengguna. Metode TOPSIS lebih unggul dibandingkan SAW karena mempertimbangkan kedekatan dengan solusi ideal positif dan negatif,

sehingga memungkinkan analisis fitur aplikasi *e-commerce* yang lebih akurat. Untuk memperoleh data yang relevan, sampel penelitian diambil dari mahasiswa STMIK Palangkaraya melalui kuesioner guna mengidentifikasi aplikasi yang paling sering digunakan, sementara bobot kriteria ditentukan melalui wawancara.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Kuantitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk mengumpulkan data secara sistematis dengan fokus pada identifikasi, pemahaman hubungan antarvariabel, serta pengukuran terhadap variabel tertentu. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial untuk menghasilkan generalisasi atau prediksi yang lebih luas (Azhari et al., n.d.). Proses penelitian kuantitatif dimulai dari data yang diperoleh melalui berbagai teknik pengumpulan data, termasuk observasi, wawancara, dan kuesioner, guna memastikan kelayakan metode TOPSIS dalam merangking aplikasi *e-commerce* berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Tahapan dalam Penelitian Kuantitatif ini adalah Pengumpulan data, kategorisasi data, konversi data, penyajian data, penarikan kesimpulan.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan rencana dan memiliki struktur. Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap, yang menunjukkan perencanaan dari awal penelitian hingga penyelesaiannya dan pemecahan masalah. Tahapan-tahapan digambarkan dibawah ini.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Pada Gambar 3.1 menunjukkan desain penelitian, yang menggambarkan langkah-langkah proses berikut.

a. Identifikasi masalah

Proses penulis dalam mengidentifikasi suatu masalah adalah dengan memilih topik penelitian yang tetap bersifat umum.

b. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan survei kuesioner. Penulis melakukan pengamatan terhadap mahasiswa sebagai objek penelitian dan menyusun kuesioner

yang dirancang untuk mendapatkan tanggapan dari pengguna terkait penggunaan aplikasi *e-commerce* di *Play Store*. Wawancara juga dilakukan untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai pengalaman dan preferensi pengguna terhadap aplikasi yang diteliti.

c. Reduksi & Kategorisasi Data

Setelah data terkumpul, dilakukan proses reduksi dan pengelompokan data untuk menyederhanakan data mentah agar lebih mudah dianalisis. Data dikelompokkan sesuai kategori yang relevan dengan tujuan penelitian.

d. Display Data

Setelah pengumpulan data, pada tahap ini penulis merancang matriks data berbentuk baris dan kolom agar data yang terkumpul dapat dihitung dengan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*).

e. Menentukan Kriteria dan Alternatif

Pada tahap ini, kriteria yang relevan dengan tujuan penelitian diidentifikasi dan ditentukan. Alternatif yang akan dinilai juga disusun berdasarkan data yang telah diperoleh melalui observasi, kuesioner, dan wawancara. Setiap kriteria memiliki bobot tertentu, yang akan digunakan dalam proses pembobotan untuk mendukung evaluasi dengan metode TOPSIS.

f. Normalisasi Matriks Keputusan

Data alternatif yang diperoleh dinormalisasi untuk membuat setiap kriteria memiliki skala yang seragam. Normalisasi dilakukan

untuk mempermudah perbandingan di antara alternatif, mengurangi bias akibat perbedaan skala nilai.

g. Pembobotan pada Matriks yang Telah Dinormalisasikan

Matriks keputusan yang telah dinormalisasi kemudian diberikan bobot sesuai dengan tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Pembobotan ini penting agar hasil penilaian lebih mencerminkan preferensi dari pengambil keputusan.

h. Mencari Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Pada tahap ini, ditentukan solusi ideal positif (terbaik) dan solusi ideal negatif (terburuk) untuk setiap kriteria. Solusi ideal ini akan digunakan sebagai tolok ukur dalam menilai jarak setiap alternatif.

i. Menghitung Jarak dengan Solusi Ideal Positif dan Negatif

Selanjutnya, jarak antara setiap alternatif dengan solusi ideal positif dan negatif dihitung. Jarak ini menunjukkan sejauh mana setiap alternatif mendekati kondisi ideal.

j. Menghitung Nilai Preferensi

Setelah memperoleh hasil normalisasi, hitung nilai preferensi untuk menghasilkan saran pemeringkatan.

k. Kesimpulan dan Hasil Rekomendasi

Setelah seluruh proses perhitungan selesai, hasil akhir berupa nilai preferensi digunakan untuk menentukan urutan peringkat dari setiap alternatif. Hasil ini disajikan dalam bentuk rekomendasi untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat sesuai dengan tujuan penelitian.

3.4 Instrumen Penelitian

Alat penelitian adalah alat-alat yang digunakan dalam penelitian yang dapat digunakan untuk menunjang data dalam penelitian. Alat penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data antara lain observasi, wawancara, kuesioner, dokumentasi, dan penelitian pustaka.

3.4.1 Observasi

Pada tahap ini penulis menggunakan teknik observasi sebagai alat penelitian. Dengan teknik observasi ini, penulis melakukan pengamatan pada aplikasi tokopedia, shopee, lazada, tiktok shop, bukalapak, blibli dan alibaba berdasarkan sejumlah kriteria, seperti kemudah penggunaan, ketersediaan fitur, harga dan diskon, ulasan dan rating, dan keamanan transaksi.

Tabel 3.1 Lembar Kegiatan Observasi

No	Hari/ Tanggal	Kegiatan Observasi
1	Senin, 16 September 2024	Pengamatan terhadap berbagai aplikasi e-commerce yang digunakan oleh mahasiswa di STMIK Palangkaraya dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa untuk mengumpulkan data mengenai pengalaman mereka.
2	Kamis, 19 September 2024	Melakukan wawancara dengan mahasiswa untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam.
3	Kamis, 17 Oktober 2024	Proses penentuan bobot kriteria dan sifat kriteria berserta dengan alasannya

3.4.2 Kuesioner

Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang menggunakan sekumpulan pertanyaan dan pernyataan tertulis untuk diberikan kepada responden untuk dijawab (Omega, 2023). Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan alternatif awal dan kriteria awal. Jika peneliti memahami variabel yang akan diukur dan mengetahui apa yang diharapkan responden untuk dijawab, metode ini dianggap efektif untuk pengumpulan data.

Daftar pertanyaan yang diberikan oleh penulis terdiri dari:

1. Aplikasi *e-commerce* mana yang paling sering anda gunakan? (Boleh memilih lebih dari satu)
    a. Tokopedia
    b. Shopee
    c. Lazada
    d. TikTok Shop
    e. Bukalapak
    f. Blibli
    g. Alibaba
2. Seberapa sering anda berbelanja melalui aplikasi *e-commerce*?
    a. Setiap hari
    b. Beberapa kali dalam seminggu
    c. Beberapa kali dalam sebulan
    d. Hanya sesekali
3. Saat menggunakan aplikasi *e-commerce*, apa yang paling anda utamakan dalam memilih platform tersebut?

a. Ketersediaan fitur yang lengkap
b. Harga produk dan diskon yang menarik
c. Biaya pengiriman yang terjangkau
d. Ulasan dan rating dari pembeli lain
e. Keamanan transaksi

4. Apa alasan utama anda memilih aplikasi *e-commerce* tertentu untuk berbelanja? (Boleh memilih lebih dari satu)
    a. Fitur pencarian dan filter yang mudah digunakan
    b. Diskon dan promosi yang sering ditawarkan
    c. Opsi pengiriman dengan biaya yang murah
    d. Informasi ulasan dan rating produk yang transparan
    e. Sistem keamanan pembayaran yang terpercaya
5. Biaya pengiriman yang ditawarkan di aplikasi *e-commerce* sesuai dengan harapan dan terjangkau
    a. Sangat Tidak Setuju
    b. Tidak Setuju
    c. Cukup Setuju
    d. Setuju
    e. Sangat Setuju
6. Aplikasi *e-commerce* menyediakan fitur yang lengkap dan sesuai dengan kebutuhan pengguna
    a. Sangat Tidak Setuju
    b. Tidak Setuju
    c. Cukup Setuju

d. Setuju

e. Sangat Setuju

7. Harga dan diskon yang ditawarkan di aplikasi *e-commerce* menarik dan menguntungkan bagi pengguna

   a. Sangat Tidak Setuju

   b. Tidak Setuju

   c. Cukup Setuju

   d. Setuju

   e. Sangat Setuju

8. Ulasan dan rating dari pengguna lain membantu dalam membuat keputusan pembelian

   a. Sangat Tidak Setuju

   b. Tidak Setuju

   c. Cukup Setuju

   d. Setuju

   e. Sangat Setuju

9. Aplikasi *e-commerce* memberikan keamanan transaksi yang dapat dipercaya oleh pengguna

   a. Sangat Tidak Setuju

   b. Tidak Setuju

   c. Cukup Setuju

   d. Setuju

   e. Sangat Setuju

10. Fitur, harga, dan keamanan transaksi mempengaruhi pengalaman berbelanja saya di aplikasi *e-commerce*
    a. Sangat Tidak Setuju
    b. Tidak Setuju
    c. Cukup Setuju
    d. Setuju
    e. Sangat Setuju

3.4.3 Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung dengan mahasiswa STMIK sebagai narasumber penelitian untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk melanjutkan penelitian.

Daftar pertanyaan yang diberikan oleh penulis terdiri dari:

1. Menurut anda, apakah aplikasi *e-commerce* itu?
2. Apa alasan utama anda memilih menggunakan aplikasi *e-commerce*?
3. Apa pengalaman pertama anda saat menggunakan aplikasi *e-commerce*? Apakah ada hal yang langsung menarik perhatian anda?
4. Apakah anda dapat memberikan nilai bobot atau tingkat kepentingan (1-5) pada setiap kriteria yang sudah ada? Mengapa anda memberikan nilai bobot tersebut pada masing-masing kriteria?
5. Fitur-fitur apa saja menurut anda paling penting dalam sebuah aplikasi *e-commerce* dan mengapa?
6. Apakah anda memiliki saran atau masukan terkait dengan penggunaan metode TOPSIS dalam penilaian aplikasi *e-commerce* untuk meningkatkan efektivitas peringkat dan fitur yang ada?

3.4.4 Dokumentasi

Penulis menggunakan teknik dokumentasi untuk pengumpulan data dengan merekam informasi dan mengambil foto, sebagai bagian dari metode pengumpulan data dari sumber informasi yang telah diwawancarai (Omega, 2023).

Dokumentasi termasuk:

a. Foto dari aktivitas wawancara.
b. Lembaran observasi

3.4.5 Penelitian Pustaka

Penulis melakukan penelitian pustaka dengan membaca berbagai buku, jurnal, dan artikel internet yang berkaitan dengan topik penelitian.

3.5 Teknik Analisis dan Prosedur Pengumpulan Data

Berikut ini adalah teknik analisis dan pengumpulan data yang digunakan oleh penulis untuk penelitian:

3.5.1 Teknik Analisis

Teknik analisis data yang digunakan adalah data pengambilan keputusan yang diperoleh dari observasi, wawancara, kuesioner, dokumentasi, dan studi pustaka dalam penelitian ini dianalisis secara kuantitatif. Adapun teknik analisis dalam proses pengambilan keputusan menurut (Amalia & Firmadhani, 2022) yaitu identifikasi keputusan yang akan diambil, mengumpulkan informasi dan data pendukung, membuat alternatif pilihan, menimbang informasi yang diperoleh, memilih alternatif, mengambil tindakan, meninjau keputusan. Hasil penelitian dijelaskan baik

secara lisan maupun tertulis. Setelah data dikumpulkan, data dikategorikan berdasarkan pengamatan yang dilakukan, kemudian dihitung menggunakan metode TOPSIS untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dan efisien. Pendekatan ini memastikan bahwa hasil penelitian lebih jelas dan mendukung proses pengambilan keputusan yang tepat.

3.5.2 Prosedur Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi yang dilakukan penulis dengan mengamati dan mencatat secara terstruktur mengenai pengalaman mahasiswa STMIK dalam menggunakan aplikasi *e-commerce*. Metode observasi ini bertujuan untuk mendapatkan data yang relevan guna mendukung penerapan metode TOPSIS dalam penelitian ini.

b. Kuesioner

Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi responden sekumpulan pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk dijawab. Pengguna aplikasi *e-commerce* menerima survei yang dikirim melalui formulir *Google*. Untuk memilih aplikasi *e-commerce* terbaik untuk pengguna maupun mahasiswa, hasil dari kuesioner akan digunakan sebagai kriteria dan alternatif.

c. Wawancara

Data yang dikumpulkan melalui wawancara digunakan untuk menguji validitas data dari berbagai sumber, mulai dari sumber yang

didapat secara langsung, seperti wawancara dan observasi, hingga sumber yang didapat secara tidak langsung, seperti dokumen dan arsip. Selain itu, penulis dapat membandingkan hasil pengamatan dari masing-masing responden dalam penelitian.

d. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang melibatkan foto hasil wawancara dan proses perhitungan kriteria pengguna untuk aplikasi *e-commerce* yang diteliti.

e. Penelitian Pustaka

Metode pengumpulan data melibatkan membaca buku dan jurnal yang relevan dengan penulis yang diangkat, serta buku dan jurnal yang digunakan oleh penulis dalam penelitian mereka.

3.6 Analisis Kebutuhan

3.6.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan berfokus pada proses perangkingan menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*), yang akan diterapkan untuk merangking aplikasi e-commerce yang digunakan oleh mahasiswa STMIK. Hasil perangkingan ini akan disajikan dalam bentuk rekomendasi dengan mengurutkan aplikasi dari yang terbaik hingga terburuk, disertai dengan penjelasan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi peringkat masing-masing aplikasi. Tujuan dari prosedur penyampaian hasil ini adalah agar mahasiswa STMIK dapat dengan mudah memahami keunggulan dan kelemahan setiap aplikasi, sehingga mereka dapat membuat keputusan yang

lebih informasional dalam memilih aplikasi e-commerce yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Dengan demikian, rekomendasi ini diharapkan dapat memberikan panduan praktis yang bermanfaat dalam memilih aplikasi yang menawarkan pengalaman terbaik bagi pengguna.

3.6.2 Analisis Kebutuhan Informasi

Analisis kebutuhan Informasi yang diperlukan agar penelitian berjalan dengan baik sebagai berikut:

a. Data Alternatif

Sumber data yang ditentukan sebagai alternatif dibatasi dengan 4 sampel aplikasi terbesar atau terbanyak yang digunakan. Ke-4 sampel ini diperoleh dari hasil pengisian kuesioner, di mana mahasiswa diminta untuk memilih aplikasi yang paling sering mereka gunakan. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut, 4 aplikasi yang paling banyak digunakan oleh mahasiswa menjadi sampel untuk penelitian ini, sebagai berikut.

Tabel 3.2 Tabel Data Alternatif

Alternatif	
A1	Tokopedia
A2	Shopee
A3	Lazada
A4	Tiktok Shop

b. Data Kriteria

Berdasarkan hasil kuesioner, terdapat 5 kriteria dalam penilaian aplikasi e-commerce dari perspektif mahasiswa. Semakin tinggi bobot

yang diberikan pada suatu kriteria untuk alternatif tertentu, semakin tinggi pula tingkat prioritas alternatif tersebut dalam kaitannya dengan kriteria tersebut. Data nilai kriteria yang ditentukan sebagai berikut.

Tabel 3.3 Tabel Data Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Sifat	Alasan Sifat
C1	Ketersediaan Fitur	Benefit	Fitur yang lengkap dapat memastikan kemudahan dalam bertransaksi serta meningkatkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi.
C2	Harga dan Diskon	Cost	Harga yang terjangkau serta adanya diskon menarik dapat memengaruhi keputusan pembelian dan meningkatkan daya tarik aplikasi bagi konsumen.
C3	Biaya Pengiriman	Cost	Ongkos kirim yang terjangkau membantu pengguna dalam mempertimbangkan total biaya belanja tanpa ada kejutan biaya tambahan.
C4	Ulasan dan Rating	Benefit	Ulasan dan rating mencerminkan kualitas serta kepercayaan pengguna terhadap aplikasi. Rating tinggi dan ulasan positif meningkatkan daya tarik serta membantu pengguna memilih aplikasi.

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Sifat	Alasan Sifat
C5	Keamanan Transaksi	Benefit	Keamanan transaksi sangat penting untuk melindungi data pribadi dan keuangan pengguna. Aplikasi yang aman membuat pengguna merasa nyaman dan lebih percaya untuk bertransaksi.

c. Penentuan Rating Kepentingan/Bobot Referensi

Data pada penentuan rating kepentingan di dapatkan dari hasil pilihan dari mahasiswa STMIK yang menjadi sumber dalam pengumpulan data pada penelitian ini. Data kritera tersebut diberikan nilai rating kepentingan kriteria atau bobot preferensi seperti tabel berikut :

Tabel 3.4 Tabel Bobot Referensi

Kode Kriteria	Bobot	Alasan
C1	12%	Ketersediaan fitur cukup penting karena dapat mempermudah pengguna dalam bertransaksi, tetapi bukan faktor utama dalam memilih aplikasi.
C2	34%	Harga dan diskon yang ditawarkan sangat penting karena menjadi pertimbangan utama dalam keputusan berbelanja.
C3	18%	Biaya pengiriman yang terjangkau cukup penting dalam mengurangi total pengeluaran,

Kode Kriteria	Bobot	Alasan
		namun masih kalah dibandingkan faktor harga dan keamanan.
C4	12%	Ulasan dan rating dari pengguna lain cukup penting untuk menilai kualitas aplikasi, tetapi bukan satu-satunya pertimbangan utama.
C5	24%	Keamanan transaksi penting untuk melindungi data dan mencegah penipuan, sehingga menjadi faktor yang sangat diperhatikan oleh pengguna.
Total Bobot	100%	

Berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan, setiap kriteria memiliki sifat benefit dan cost. Dengan demikian, bobot preferensi yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah W = (12, 34, 18, 12, 24).

3.6.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Kebutuhan perangkat keras yang diperlukan untuk penelitian ini adalah:

Tabel 3.5 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras

1. System Model	: Aspire A314-41
2. Processor	: AMD A4-9120E RADEON R3, 4 COMPUTE CORES 2C+2G 1.50GHz
3. Memory	: 4 GB DDR4
4. Hard Disk Drive	: 1000 GB

3.6.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Dalam penelitian ini, Microsoft Excel versi 2019 dimanfaatkan sebagai alat pendukung dalam proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS. Dengan Excel, perhitungan dapat dilakukan secara lebih cepat dan efisien, memastikan hasil yang akurat serta mempercepat pengambilan keputusan yang tepat sasaran.

3.7 Jadwal Penelitian

Berikut adalah jadwal penelitian yang telah dirancang oleh penulis.

Tabel 3.6 Tabel Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	2024														2025											
		September		Oktober				November				Desember				Januari				Febuari				Maret			
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Identifikasi Masalah																										
2.	Pengumpulan Data																										
3.	Reduksi & Kategori Data																										
4.	Display Data																										
5.	Menentukan Alternatif dan Kriteria																										
6.	Seminar Proposal																										
7.	Normalisasi Matriks Keputusan																										
8.	Pembobotan Pada Matriks yang telah di Normalisasikan																										

9.	Mencari Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif																										
10.	Menghitung Jarak Dengan Solusi Ideal Positif dan Negatif																										
11.	Menghitung Nilai Preferensi																										
12.	Hasil Rekomendasi																										
13.	Kesimpulan dan Saran																										
14.	Sidang Tugas Akhir																										

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa STMIK Palangkaraya dengan fokus pada pemilihan aplikasi *e-commerce* yang digunakan dalam aktivitas belanja daring. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan aplikasi yang dianggap paling sesuai. Hasil yang diperoleh berupa rekomendasi dari alternatif terpilih berdasarkan perhitungan menggunakan metode TOPSIS, sehingga dapat membantu mahasiswa dalam menentukan aplikasi e-commerce dengan fitur yang paling optimal sesuai dengan kebutuhannya. Fitur utama yang mempengaruhi keputusan pengguna adalah pencarian dan filter barang, perbandingan harga, serta ulasan dengan foto asli pembeli. Fitur-fitur ini mempermudah pencarian, meningkatkan kepercayaan, dan membantu mahasiswa memilih produk terbaik.

Dalam penelitian ini, data yang digunakan terdiri atas data alternatif, data kriteria, dan data bobot. Untuk data alternatif yang digunakan yaitu 4 aplikasi yang diperoleh dari hasil kuesioner mahasiswa. Serta data kriteria menggunakan Ketersediaan Fitur, Harga dan Diskon, Biaya Pengiriman, Ulasan dan Rating, serta Keamanan Transaksi. Masing-masing kriteria diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya, sehingga hasil perhitungan dapat menghasilkan rekomendasi yang lebih tepat. Selain itu, penelitian ini tidak membahas perbedaan preferensi berdasarkan pekerjaan atau frekuensi belanja, tetapi mahasiswa cenderung memilih aplikasi e-commerce

berdasarkan harga, diskon, dan biaya pengiriman, sementara pengguna yang lebih sering berbelanja lebih memperhatikan keamanan transaksi dan kecepatan pengiriman.

4.1.1 Data Alternatif

Data alternatif bagian dari orang/objek yang dinilai. Data alternatif terdapat kode alternatif dan sebutan alternatif, pada atribut yang lain dapat disesuaikan oleh studi kasus.

Tabel 4.1 Data Alternatif

Alternatif	
A1	Tokopedia
A2	Shopee
A3	Lazada
A4	Tiktok Shop

4.1.2 Data Kriteria

Berdasarkan hasil kuesioner, terdapat 5 kriteria dalam penilaian aplikasi e-commerce dari perspektif mahasiswa, yaitu Ketersediaan Fitur, Harga dan Diskon, Biaya Pengiriman, Ulasan dan Rating, Keamanan Transaksi. Setiap kriteria memiliki alternatif yang menunjukkan kualitas nilai sesuai dengan tingkat kepentingannya masing-masing.

Tabel 4.2 Data Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Sifat
C1	Ketersediaan Fitur	12%	Benefit

C2	Harga dan Diskon	34%	Cost
C3	Biaya Pengiriman	18%	Cost
C4	Ulasan dan Rating	12%	Benefit
C5	Keamanan Transaksi	24%	Benefit

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengolahan Data Perhitungan Dengan Metode TOPSIS

Langkah selanjutnya adalah melakukan prosedur TOPSIS, sebagai berikut:

a. Mempersiapkan Matriks Keputusan

Setelah menentukan bobot pada setiap kriteria, tahap selanjutnya adalah membuat matriks keputusan. Alternatif dalam penelitian ini diperoleh melalui hasil pengisian kuesioner mengenai aplikasi yang paling banyak digunakan oleh mahasiswa. Sementara itu, nilai dalam matriks keputusan bersumber dari hasil wawancara dengan mahasiswa.

Tabel 4.3 Kriteria

Alternatif	Kriteria (Criteria)				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,6	0,6	0,6	4,6	0,8
A2	0,516	0,581	0,419	4,7	0,742
A3	0,5	1	0,5	4,7	0,5
A4	0,667	0,667	0,5	4,2	0,75

Untuk bobot rating pada tabel di atas diperoleh dari wawancara terhadap mahasiswa. Setelah data dari wawancara dikumpulkan, hasilnya direkap dan diolah melalui *Google Form*. Langkah ini dilakukan agar proses penghitungan bobot rating lebih terstruktur serta memudahkan dalam menganalisis tingkat kepentingan setiap kriteria berdasarkan pendapat mahasiswa.

Matriks keputusan dibentuk dari tabel kecocokan sebagai berikut :

$$x = \begin{bmatrix} 0{,}6 & 0{,}6 & 0{,}6 & 4{,}6 & 0{,}8 \\ 0{,}516 & 0{,}581 & 0{,}419 & 4{,}7 & 0{,}742 \\ 0{,}5 & 1 & 0{,}5 & 4{,}7 & 0{,}5 \\ 0{,}667 & 0{,}667 & 0{,}5 & 4{,}2 & 0{,}75 \end{bmatrix}$$

Bobot preferensi sebagai berikut :

$$W = [12, 34, 18, 12{,}24]$$

b. Membuat Normalisasi Matriks Keputusan (Matriks R)

Setelah menyusun matriks keputusan, langkah selanjutnya adalah membuat matriks keputusan yang ternormalisasi (normalized decision matrix) yang elemen–elemennya ditentukan berdasarkan tabel matriks keputusan sebelumnya.

Rumus Normalisasi Matriks Keputusan sebagai berikut :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij^2}}}$$

Keterangan :

r_{ij} = matriks keputusan ternormalisasi
x_{ij} = matriks keputusan

m = jumlah alternatif
i = baris (alternatif)
j = kolom (kriteria)

Perhitungan untuk x_1 :

$$|x_1| = \sqrt{0{,}6^2 + 0{,}516^2 + 0{,}5^2 + 0{,}667^2} = 1.1494$$

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{|x_1|} = \frac{0{,}6}{1.1494} = 0{,}5220$$

$$r_{21} = \frac{x_{21}}{|x_1|} = \frac{0{,}516}{1.1494} = 0{,}4489$$

$$r_{31} = \frac{x_{31}}{|x_1|} = \frac{0{,}5}{1.1494} = 0{,}4350$$

$$r_{41} = \frac{x_{41}}{|x_1|} = \frac{0{,}667}{1.1494} = 0{,}5803$$

Perhitungan untuk x_2 :

$$|x_2| = \sqrt{0{,}6^2 + 0{,}581^2 + 1^2 + 0{,}667^2} = 1{,}4637$$

$$r_{12} = \frac{x_{12}}{|x_2|} = \frac{0{,}6}{1{,}4637} = 0{,}4099$$

$$r_{22} = \frac{x_{22}}{|x_2|} = \frac{0{,}581}{1{,}4637} = 0{,}3969$$

$$r_{32} = \frac{x_{32}}{|x_2|} = \frac{1}{1{,}4637} = 0{,}6832$$

$$r_{42} = \frac{x_{42}}{|x_2|} = \frac{0{,}667}{1{,}4637} = 0{,}4556$$

Perhitungan untuk x_3 :

$$|x_3| = \sqrt{0{,}6^2 + 0{,}419^2 + 0{,}5^2 + 0{,}5^2} = 1.0176$$

$$r_{13} = \frac{x_{13}}{|x_3|} = \frac{0{,}6}{1.0176} = 0{,}5896$$

$$r_{23} = \frac{x_{23}}{|x_3|} = \frac{0{,}419}{1.0176} = 0{,}4117$$

$$r_{33} = \frac{x_{33}}{|x_3|} = \frac{0,5}{1.0176} = 0,4913$$

$$r_{43} = \frac{x_{43}}{|x_3|} = \frac{0,5}{1.0176} = 0,4913$$

Perhitungan untuk x_4 :

$$|x_4| = \sqrt{4,6^2 + 4,7^2 + 4,7^2 + 4,2^2} = 9,1093$$

$$r_{14} = \frac{x_{14}}{|x_4|} = \frac{4,6}{9,1093} = 0,5049$$

$$r_{24} = \frac{x_{24}}{|x_4|} = \frac{4,7}{9,1093} = 0,5159$$

$$r_{34} = \frac{x_{34}}{|x_4|} = \frac{4,7}{9,1093} = 0,5159$$

$$r_{44} = \frac{x_{44}}{|x_4|} = \frac{4,2}{9,1093} = 0,4610$$

Perhitungan untuk x_5 :

$$|x_5| = \sqrt{0,8^2 + 0,742^2 + 0,5^2 + 0,75^2} = 1,4152$$

$$r_{15} = \frac{x_{15}}{|x_5|} = \frac{0,8}{1,4152} = 0,5652$$

$$r_{25} = \frac{x_{25}}{|x_5|} = \frac{0,742}{1,4152} = 0,5243$$

$$r_{35} = \frac{x_{35}}{|x_5|} = \frac{0,5}{1,4152} = 0,3533$$

$$r_{45} = \frac{x_{45}}{|x_5|} = \frac{0,75}{1,4152} = 0,5299$$

Perhitungan Matriks R dikali dengan tingkat kepentingan kriteria W = [12, 34, 18, 12, 24]

$$R = \begin{bmatrix} 0{,}5220 & 0{,}4099 & 0{,}5896 & 0{,}5049 & 0{,}5652 \\ 0{,}4489 & 0{,}3969 & 0{,}4117 & 0{,}5159 & 0{,}5243 \\ 0{,}4350 & 0{,}6832 & 0{,}4913 & 0{,}5159 & 0{,}3533 \\ 0{,}5803 & 0{,}4556 & 0{,}4913 & 0{,}4610 & 0{,}5299 \end{bmatrix} *[12,34,18,12,24]$$

c. Normalisasi Bobot

Setelah diperoleh matriks keputusan yang telah ternormalisasi, langkah berikutnya adalah membentuk matriks normalisasi terbobot. Matriks ini diperoleh dengan mengalikan setiap elemen pada matriks keputusan ternormalisasi dengan bobot yang telah ditetapkan untuk masing-masing kriteria (Wj).

Rumus normalisasi bobot sebagai berikut :

$$y_{ij} = w_j r_{ij}$$

Keterangan :

y_{ij} = matriks ternormalisasi terbobot
r_{ij} = matriks keputusan ternormalisasi
w_j = bobot dari kriteria ke-j

Perkalian baris pertama matrik (A_1) $w = [12, 34, 18, 12, 24]$

$Y_{11} = W_1\, r_{11} = (12)(0{,}5220) = 6{,}264$

$Y_{12} = W_2\, r_{12} = (34)(0{,}4099) = 13{,}9366$

$Y_{13} = W_3\, r_{13} = (18)(0{,}5896) = 10{,}6128$

$Y_{14} = W_4\, r_{14} = (12)(0{,}5049) = 6{,}0588$

$Y_{15} = W_5\, r_{15} = (24)(0{,}5652) = 13{,}5648$

Perkalian baris pertama matrik (A_2) $w = [12, 34, 18, 12, 24]$

$Y_{21} = W_1\, r_{21} = (12)(0{,}4489) = 5{,}3868$

$Y_{22} = W_2\, r_{22} = (34)(0{,}3969) = 13{,}4946$

$Y_{23} = W_3\, r_{23} = (18)(0{,}4117) = 7{,}4106$

$Y_{24} = W_4\, r_{24} = (12)(0{,}5159) = 6{,}1908$

$Y_{25} = W_5\, r_{25} = (24)(0{,}5243) = 12{,}5832$

Perkalian baris pertama matrik (A_3) $w = [12, 34, 18, 12, 24]$

$Y_{31} = W_1\, r_{31} = (12)(0{,}4350) = 5{,}22$

$Y_{32} = W_2\, r_{32} = (34)(0{,}6832) = 23{,}2288$

$Y_{33} = W_3\, r_{33} = (18)(0{,}4913) = 8{,}8434$

$Y_{34} = W_4\, r_{34} = (12)(0{,}5159) = 6{,}1908$

$Y_{35} = W_5\, r_{35} = (24)(0{,}3533) = 8{,}4792$

Perkalian baris pertama matrik (A_4) $w = [12, 34, 18, 12, 24]$

$Y_{41} = W_1\, r_{41} = (12)(0{,}5803) = 6{,}9636$

$Y_{42} = W_2\, r_{42} = (34)(0{,}4556) = 15{,}4904$

$Y_{43} = W_3\, r_{43} = (18)(0{,}4913) = 8{,}8434$

$Y_{44} = W_4\, r_{44} = (12)(0{,}4610) = 5{,}532$

$Y_{45} = W_5\, r_{45} = (24)(0{,}5299) = 12{,}7176$

Sehingga menghasilkan matriks Y :

$$Y = \begin{bmatrix} 6{,}264 & 13{,}9366 & 10{,}6128 & 6{,}0588 & 13{,}5648 \\ 5{,}3868 & 13{,}4946 & 7{,}4106 & 6{,}1908 & 12{,}5832 \\ 5{,}22 & 23{,}2288 & 8{,}8434 & 6{,}1908 & 8{,}4792 \\ 6{,}9636 & 15{,}4904 & 8{,}8434 & 5{,}5320 & 12{,}7176 \end{bmatrix}$$

d. Matriks Solusi Ideal Positif (A^+) dan Matriks Solusi Ideal Negatif (A^-)

Matrik keputusan normalisasi terbobot akan menentukan solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-)Solusi ideal positif dan negatif diperoleh dari nilai terbesar maupun terkecil berdasarkan benefit atau cost dari tiap kolom kriteria.

Rumus Matriks solusi ideal positif (A^+) dan matriks solusi ideal negatif (A^-) sebagai berikut :

$$A^+ = [y_1^+, y_2^+, \ldots., y_n^+];$$
$$A^- = [y_1^-, y_2^-, \ldots., y_n^-];$$

Keterangan:

$$y_j^+ = \begin{bmatrix} \frac{max}{1} & y_{ij}\ ;\ j\ adalah\ atribut\ keuntungan \\ \frac{min}{1} & y_{ij};\ j\ adalah\ atribut\ biaya \end{bmatrix}$$

$$y_j^- = \begin{bmatrix} \frac{min}{1} & y_{ij}\ ;\ j\ adalah\ atribut\ keuntungan \\ \frac{max}{1} & y_{ij};\ j\ adalah\ atribut\ biaya \end{bmatrix}$$

Mencari solusi ideal positif (A^+) dihitung sebagai berikut :

$Y_1^+ = \max\{6{,}264; 5{,}3868; 5{,}22; 6{,}9636\} = 6{,}9636$

$Y_2^+ = \min\{13{,}9366; 13{,}4946; 23{,}2288; 15{,}4904\} = 13{,}4946$

$Y_3^+ = \min\{10{,}6128; 7{,}4106; 8{,}8434; 8{,}8434\} = 7{,}4106$

$Y_4^+ = \max\{6{,}0588; 6{,}1908; 6{,}1908; 5{,}5320\} = 6{,}1908$

$Y_5^+ = \max\{13{,}5648; 12{,}5832; 8{,}4792; 12{,}7176\} = 13{,}5648$

$A^+ = \{6{,}9636; 13{,}4946; 7{,}4106; 6{,}1908; 13{,}5648\}$

Mencari solusi ideal negatif (A^-)dihitung sebagai berikut :

$Y_1^- = \min\{6{,}264; 5{,}3868; 5{,}22; 6{,}9636\} = 5{,}22$

$Y_2^- = \max\{13{,}9366; 13{,}4946; 23{,}2288; 15{,}4904\} = 23{,}2288$

$Y_3^- = \max\{10{,}6128; 7{,}4106; 8{,}8434; 8{,}8434\} = 10{,}6128$

$Y_4^- = \min\{6{,}0588; 6{,}1908; 6{,}1908; 5{,}5320\} = 5{,}5320$

$Y_5^- = \min\{13{,}5648; 12{,}5832; 8{,}4792; 12{,}7176\} = 8{,}4792$

$A^+ = \{5{,}22; 23{,}2288; 10{,}6128; 5{,}5320; 8{,}4792\}$

e. Menghitung Jarak dengan Solusi Ideal Positif Dan Negatif (*Separation Measure*)

Tahap berikutnya adalah menghitung *separation measure*, yaitu pengukuran jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal. Untuk menentukan *separation measure* terhadap solusi ideal positif (D^+), dilakukan dengan menghitung selisih antara nilai solusi ideal positif (A^+) dan elemen pada matriks keputusan ternormalisasi terbobot, kemudian hasilnya dikuadratkan.

Rumus solusi ideal positif S_i^+ dan terhadap solusi ideal negative S_i^- sebagai berikut :

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(y_i^+ - y_{ij})^2}; \qquad i = 1,2 \ldots\ldots, m$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(y_{ij} - y_i^-)^2}; \qquad i = 1,2 \ldots\ldots, m$$

Keterangan :

D_i^+ adalah jarak antara nilai alternatif ke i dengan solusi ideal positif.

D_i^- adalah jarak antara nilai alternatif ke i dengan solusi ideal negatif.

Nilai jarak solusi ideal positif S_i^+

$$D_1^+ = \sqrt{\begin{matrix}(6{,}264 - 6{,}9636)^2 + (13{,}9366 - 13{,}4946)^2 + \\ (10{,}6128 - 7{,}4106)^2 + (6{,}0588 - 6{,}1908)^2 + \\ (13{,}5648 - 13{,}5648)^2 = 3{,}3099\end{matrix}}$$

$$D_2^+ = \sqrt{\begin{matrix}(5{,}3868 - 6{,}9636)^2 + (13{,}4946 - 13{,}4946)^2 + \\ (7{,}4106 - 7{,}4106)^2 + (6{,}1908 - 6{,}1908)^2 + \\ (12{,}5832 - 13{,}5648)^2 = 1{,}8573\end{matrix}}$$

$$D_3^+ = \sqrt{\begin{matrix}(5{,}22 - 6{,}9636)^2 + (23{,}2288 - 13{,}4946)^2 + \\ (8{,}8434 - 7{,}4106)^2 + (6{,}1908 - 6{,}1908)^2 + \\ (8{,}4792 - 13{,}5648)^2 = 11{,}2120\end{matrix}}$$

$$D_4^+ = \sqrt{\begin{matrix}(6{,}9636 - 6{,}9636)^2 + (15{,}4904 - 13{,}4946)^2 + \\ (8{,}8434 - 7{,}4106)^2 + (5{,}5320 - 6{,}1908)^2 + \\ (12{,}7176 - 13{,}5648)^2 = 2{,}6809\end{matrix}}$$

Nilai jarak solusi ideal negatif S_i^-

$$D_1^- = \sqrt{\begin{matrix}(6{,}264 - 5{,}22)^2 + (13{,}9366 - 23{,}2288)^2 + \\ (10{,}6128 - 10{,}6128)^2 + (6{,}0688 - 5{,}5320)^2 + \\ (13{,}5648 - 8{,}4792)^2 = 10{,}6576\end{matrix}}$$

$$D_2^- = \sqrt{\begin{matrix}(5{,}3868 - 5{,}22)^2 + (13{,}4946 - 23{,}2288)^2 + \\ (7{,}4106 - 10{,}6128)^2 + (6{,}1908 - 5{,}5320)^2 + \\ (12{,}5832 - 8{,}4792)^2 = 11{,}0594\end{matrix}}$$

$$D_3^- = \sqrt{\begin{matrix}(5{,}22 - 5{,}22)^2 + (23{,}2288 - 23{,}2288)^2 + \\ (8{,}8434 - 10{,}6128)^2 + (6{,}1908 - 5{,}5320)^2 + \\ (8{,}4792 - 8{,}4792)^2 = 1{,}8880\end{matrix}}$$

$$D_4^- = \sqrt{\begin{matrix}(6{,}9636 - 5{,}22)^2 + (15{,}4904 - 23{,}2288)^2 + \\ (8{,}8434 - 10{,}6128)^2 + (5{,}5320 - 5{,}5320)^2 + \\ (12{,}7176 - 8{,}4792)^2 = 9{,}1660\end{matrix}}$$

f. Menentukan Nilai Preferensi untuk Setiap Alternatif

Hasil perhitungan *separation measure* ideal positif dan *separation measure* ideal negatif digunakan untuk menentukan nilai preferensi setiap alternatif (R+). Nilai preferensi di peroleh dengan cara membagi nilai separation measure ideal negatif (S-) dengan jumlah dari *separation measure* ideal positif (D+) dan *separation measure* ideal negatif (D-). Nilai preferensi setiap alternatif digunakan untuk menentukan ranking tiap-tiap alternatif seperti terlihat pada tabel berikut.

Rumus menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif sebagai berikut :

$$A_i = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+}$$

Keterangan :

V_i = Nilai preferensi

D_i^- = jarak antara nilai alternatif ke i dengan solusi ideal negatif

D_i^+ = jarak antara nilai alternatif ke i dengan solusi ideal positif

$$V_1 = \frac{10{,}6576}{10{,}6576 + 3{,}3099} = \frac{10{,}6576}{13{,}9675} = 0{,}7631$$

$$V_2 = \frac{11{,}0594}{11{,}0594 + 1{,}8573} = \frac{11{,}0594}{12{,}9167} = 0{,}8561$$

$$V_3 = \frac{1{,}8880}{1{,}8880 + 11{,}2120} = \frac{1{,}8880}{13{,}1} = 0{,}1441$$

$$V_4 = \frac{9{,}1660}{9{,}1660 + 2{,}6809} = \frac{9{,}1660}{11{,}8469} = 0{,}7736$$

g. Hasil Perangkingan

Berikut data hasil perhitungan TOPSIS yang telah diurutkan berdasarkan ranking.

Tabel 4.4 Hasil Perangkingan Perhitungan TOPSIS

No	Kode Alternatif	Nama	Nilai	Rangking
1	A2	Shopee	0,8561	1
2	A4	Tiktok Shop	0,7736	2
3	A1	Tokopedia	0,7631	3
4	A3	Lazada	0,1441	4

4.2.2 Pengolahan Data Menggunakan *Microsoft Excel* Metode TOPSIS

a. Mempersiapkan Matriks Keputusan

Setelah menetapkan bobot kriteria, matriks keputusan disusun berdasarkan alternatif yang diperoleh melalui kuesioner mengenai aplikasi yang sering digunakan oleh mahasiswa. Sementara itu, nilai kriteria diperoleh dari hasil wawancara yang kemudian dikonversikan ke dalam angka bobot kepentingan.

Alternatif	Kriteria (Criteria)				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,6	0,6	0,6	4,6	0,8
A2	0,516	0,581	0,419	4,7	0,742
A3	0,5	1	0,5	4,7	0,5
A4	0,667	0,667	0,5	4,2	0,75
Bobot Preferensi	BENEFIT	COST	COST	BENEFIT	BENEFIT
	12	34	18	12	24

Gambar 4.1 Tabel matriks keputusan

b. Matriks Keputusan Ternormalisasi

Tahap selanjutnya adalah membuat matriks ternormalisasi, di mana setiap elemen dihitung berdasarkan tabel matriks keputusan sebelumnya. Pada *Microsoft Excel*, perhitungan dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

```
=SQRT((E5^2)+(E6^2)+(E7^2)+(E8^2))
```

Gambar 4.2 Rumus Excel Matriks Keputusan Ternormalisasi

Dari perhitungan tersebut, diperoleh matriks keputusan ternormalisasi sebagai hasil akhirnya.

MATRIK TERNORMALISASI ('R)					
Pembagian	1,1494	1,4637	1,0176	9,1093	1,4153
A1	0,5220	0,4099	0,5896	0,5050	0,5653
A2	0,4489	0,3969	0,4117	0,5160	0,5243
A3	0,4350	0,6832	0,4913	0,5160	0,3533
A4	0,5803	0,4557	0,4913	0,4611	0,5299

Gambar 4.3 Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi

c. Menghitung Matriks Ternormalisasi Terbobot (yij)

Setelah memperoleh matriks keputusan yang telah dinormalisasi, tahap selanjutnya adalah membuat matriks normalisasi terbobot. Pada *Microsoft Excel*, perhitungan dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

```
=$E$10*E15
```

Gambar 4.4 Rumus Excel Matriks Ternormalisasi Terbobot

Dari perhitungan tersebut, diperoleh matriks ternormalisasi terbobot sebagai hasil akhirnya.

MATRIK TERNORMALISASI TERBOBOT (Y)					
Y =	6,2641	13,9372	10,6129	6,0597	13,5661
	5,3871	13,4958	7,4114	6,1915	12,5825
	5,2201	23,2286	8,8441	6,1915	8,4788
	6,9636	15,4935	8,8441	5,5328	12,7182

Gambar 4.5 Hasil Matriks ternormalisasi terbobot (yij)

d. Mencari Solusi Ideal Positif (A+) dan Solusi Ideal Negatif (A-)

Matriks keputusan yang telah melalui proses normalisasi dan pembobotan digunakan untuk menentukan solusi ideal positif (A+) serta solusi ideal negatif (A-). Pada Microsoft Excel, perhitungan dapat dilakukan dengan rumus berikut:

```
=IF(E9="BENEFIT";MAX(M14:M17);MIN(M14:M17))
```

Gambar 4.6 Rumus Excel Solusi Ideal Positif (A+)

SOLUSI IDEAL POSITIF A+				
6,9636	13,4958	7,4114	6,1915	13,5661

Gambar 4.7 Hasil Solusi ideal positif (A+)

```
=IF(E9="COST";MAX(M14:M17);MIN(M14:M17))
```

Gambar 4.8 Rumus Excel Solusi Ideal Negatif (A-)

SOLUSI IDEAL NEGATIF A-				
5,2201	23,2286	10,6129	5,5328	8,4788

Gambar 4.9 Hasil Solusi ideal negatif (A-)

e. Menghitung Jarak dengan Solusi Ideal Positif Dan Negatif (*Separation Measure*)

Tahap selanjutnya adalah menghitung *separation measure*, yaitu jarak antara setiap alternatif dengan solusi ideal. Untuk menentukan *separation measure* terhadap solusi ideal positif (D+), perhitungan dilakukan dengan mengurangi nilai solusi ideal positif (A+) dari matriks keputusan yang telah dinormalisasi dan dibobotkan. Pada *Microsoft Excel*, perhitungan dapat dilakukan dengan rumus berikut:

```
=SQRT(((($D$22-M14)^2)+(($E$22-N14)^2)+(($F$22-O14)^2)+(($G$22-P14)^2)+(($H$22-Q14)^2))
```

Gambar 4.10 Rumus Excel Jarak Antara Nilai Terbobot Positif

```
=SQRT(((M14-$L$22)^2)+((N14-$M$22)^2)+((O14-$N$22)^2)+((P14-$O$22)^2)+((Q14-$P$22)^2))
```

Gambar 4.11 Rumus Excel Jarak Antara Nilai Terbobot Negatif

JARAK ANTARA NILAI TERBOBOT TERHADAP SOLUSI IDEAL POSITIF DAN NEGATIF				
D1+	3,3093		D1-	10,6573
D2+	1,8581		D2-	11,058
D3+	11,212		D3-	1,88748
D4+	2,6826		D4-	9,16369

Gambar 4.12 Hasil Jarak dengan solusi ideal positif dan negatif

f. Menentukan Nilai Preferensi untuk Setiap Aternatif

Hasil perhitungan *separation measure* ideal positif dan negatif menjadi dasar dalam menentukan nilai preferensi (R+) untuk setiap alternatif. Nilai preferensi dihitung dengan membagi *separation measure* ideal negatif (S-) dengan jumlah dari separation measure ideal positif (D+) dan negatif (D-). Hasil perhitungan kemudian digunakan untuk menentukan peringkat masing-masing alternatif. Pada *Microsoft Excel*, perhitungan dapat dilakukan menggunakan rumus berikut:

```
=G26/(G26+D26)
```

Gambar 4.13 Rumus Excel Nilai Preferensi

NILAI PREFERENSI		
V1	0,7631	3
V2	0,8561	1
V3	0,1441	4
V4	0,7736	2

Gambar 4.14 Hasil Nilai Preferensi

g. Hasil Perangkingan

Tahap berikutnya adalah menetapkan peringkat bagi setiap alternatif. Dalam *Microsoft Excel* dapat dihitung menggunakan rumus berikut:



Gambar 4.15 Rumus Excel Perangkingan

NILAI PREFERENSI		
V1	0,7631	3
V2	0,8561	1
V3	0,1441	4
V4	0,7736	2

Gambar 4.16 Hasil Perangkingan

Tabel 4.5 Hasil Rangkingan Excel

Preferensi	**Nilai**	**Rangking**
V2	0,8561	1
V4	0,7736	2
V1	0,7631	3
V3	0,1441	4

Pemilihan aplikasi *e-commerce* dilakukan berdasarkan perhitungan nilai preferensi menggunakan metode TOPSIS yang diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah. Dari 4 aplikasi yang dinilai hasil menunjukkan bahwa V2, yaitu Shopee memiliki nilai tertinggi dengan skor 0,8561 sehingga menempati peringkat pertama. Selanjutnya, hasil perankingan TOPSIS dibandingkan dengan evaluasi

manual yang dilakukan penulis untuk melihat perbedaan dalam perolehan nilai.

Tabel 4.6 Perbandingan Hasil Proses Seleksi Manual dan Perhitungan Excel

No	Nama Aplikasi	Hasil Perhitungan Manual	Hasil Perhitungan Excel
1.	Tokopedia	0,7631	0,7631
2.	Shopee	0,8561	0,8561
3.	Lazada	0,1441	0,1441
4.	Tiktok Shop	0,7736	0,7736

Berdasarkan hasil yang ditampilkan dalam tabel diatas, terlihat perbandingan antara perhitungan manual dan perhitungan menggunakan *Excel* dengan metode TOPSIS yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan dalam nilai preferensi yang diperoleh. Seluruh hasil perhitungan manual memiliki kesamaan dengan hasil perhitungan melalui *Excel*, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode yang digunakan sudah valid dan konsisten. Dari 4 aplikasi yang dinilai hasil menunjukkan bahwa V2, yaitu Shopee memiliki nilai tertinggi dengan skor 0,8561 sehingga menempati peringkat pertama sebagai aplikasi yang paling banyak digunakan mahasiswa STMIK. Keputusan akhir terkait pemilihan aplikasi *e-commerce* tetap bergantung pada pertimbangan mahasiswa.

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Metode TOPSIS diterapkan melalui beberapa tahapan utama. Pertama, dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner untuk mengetahui aplikasi *e-commerce* yang paling sering digunakan serta alasan pemilihannya. Kedua, ditentukan lima kriteria penilaian ketersediaan fitur, harga dan diskon, biaya pengiriman, ulasan dan rating, serta keamanan transaksi dengan bobot yang diperoleh melalui wawancara. Ketiga, disusun matriks keputusan, lalu dilakukan normalisasi agar nilai setiap kriteria dapat dibandingkan secara adil. Selanjutnya, dilakukan pembobotan, perhitungan jarak dengan solusi ideal positif dan negatif, hingga diperoleh nilai preferensi. Hasilnya menunjukkan Shopee memiliki skor tertinggi (0,8561), diikuti oleh TikTok Shop (0,7736), Tokopedia (0,7631), dan Lazada (0,1441). Keakuratan metode diuji dengan membandingkan perhitungan manual dan *Microsoft Excel*, yang menunjukkan hasil yang sesuai. Dengan demikian, metode TOPSIS dapat diterapkan secara sistematis untuk merangking aplikasi *e-commerce* berdasarkan perspektif pengguna dan efektivitas fitur. Penelitian ini berfokus pada pemeringkatan aplikasi *e-commerce* dari perspektif mahasiswa STMIK Palangkaraya, sedangkan penelitian sebelumnya menilai platform *e-commerce* secara umum. Perbedaan utama terletak pada jumlah aplikasi yang diuji, kriteria yang digunakan, dan hasil perangkingan. Meskipun keduanya menggunakan metode TOPSIS, hasil menunjukkan Shopee tetap menempati peringkat tertinggi dengan skor 0,8561 dalam

penelitian ini, sedangkan dalam penelitian (Cahya Mestika et al., 2023) yang berjudul Penerapan Metode Topsis Dalam Penentuan E-Commerce Terbaik Untuk Pengambilan Keputusan Yang Efektif memperoleh skor 0,7943. Penelitian ini lebih relevan bagi mahasiswa dalam memilih aplikasi berdasarkan efektivitas fitur, sementara penelitian sebelumnya memberikan rekomendasi berdasarkan kepuasan pelanggan secara luas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi mahasiswa dalam menentukan aplikasi yang paling sesuai dengan preferensi dan kebutuhannya.

5.2 Saran

Berikut beberapa saran yang dapat disampaikan oleh penulis:

a. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan metode TOPSIS dalam bentuk sistem berbasis *web* atau aplikasi *mobile* agar proses perangkingan lebih efisien dan akurat.
b. Diharapkan penelitian berikutnya melibatkan lebih banyak responden, termasuk staf dosen dan seluruh masyarakat STMIK, sehingga analisis yang dilakukan lebih mendalam.
c. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah faktor penilaian, seperti pengalaman pengguna, kualitas layanan, dan tingkat kepuasan pelanggan, agar hasil perangkingan lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Adi Sofyan, R., & Arfian, A. (2023). *Analisa Media Sosial Sebagai Sarana Penyebaran Informasi Dan Promosi Dengan Metode Topsis*. *10*(1).

Ali, Mm., Hariyati, T., Yudestia Pratiwi, M., & Afifah Sekolah Tinggi Agama Islam Ibnu Rusyd Kotabumi, S. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Penerapan Nya Dalam Penelitian. In *Education Journal.2022* (Vol. 2, Issue 2).

Amalia, R., & Firmadhani, C. (2022). *(Teknik Analisis) merger buku teknik pengambilan keputusan*.

Anendya, A. (2023, July 22). *Mengenal Apa itu Aplikasi, Fungsi, dan Jenis-Jenisnya*. Dewaweb.

Ayu Wulandari, D., & Puji Astuti, Y. (2020). Pemilihan E-Commerce Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy Topsis Intuisionistik. In *Jurnal Ilmiah Matematika* (Vol. 8, Issue 2).

Azhari, D. S., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). *Penelitian Ilmiah (Kuantitatif) Beserta Paradigma, Pendekatan, Asumsi Dasar, Karakteristik, Metode Analisis Data Dan Outputnya*.

Cahya Mestika, J., Maulida Zahra, S., Muhamad Sidik, W., & Rosyani, P. (2023). Penerapan Metode Topsis Dalam Penentuan E-Commerce Terbaik Untuk Pengambilan Keputusan Yang Efektif. In *Jurnal Artificial Inteligent dan Sistem Penunjang Keputusan* (Vol. 1, Issue 2). https://jurnalmahasiswa.com/index.php/aidanspk

Fahrurozi, A., & Sari, R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Pembelajaran dengan Metode Simple Additive Weighting. In *Jurnal Infortech* (Vol. 4, Issue 2). http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/infortech

Fikri, A. (2024, March 23). *Definisi Penerapan Menurut Para Ahli: Konsep yang Harus Dipahami*. RedaSamudera.Id.

Hikmah, R., Astuti, L. S., & Wulandari, S. (2022). Penggunaan Microsoft Excel Dalam Membuat Laporan Keuangan. *Jurnal PKM: Pengabdian Kepada Masyarakat*, *05*(05).

Indra. (2022, August 31). *Mari Kita Bahas Aplikasi Sejuta Umat! Google Play Store*. Idmetafora.

Irawan, A., Alamudi, A., & Rahardiantoro, S. (2020). Metode Alternatif dalam Pencarian Peringkat E-Commerce di Indonesia Berdasarkan Rating Pelanggan. *Xplore: Journal of Statistics*, *10*(1), 27–40. https://doi.org/10.29244/xplore.v10i1.280

Ki, M. (2023, December 15). *Cara Instal Play Store dengan Mudah dan Cepat*. Umsu.

Nugraha, H. (2023, December 6). *Sistem Pendukung Keputusan (SPK)*. Jamkridabanten.

Omega, E. P. (2023). *Analisis Perangkingan Aplikasi Pendidikan Pilihan Mahasiswa Pada Play Store Dengan Metode Saw*.

Prakas, E. Y. (2021). Penerapan Keselamatan Kerja Kn. Sar Sadewa 231 Dalam Upaya Penyelamatan Man Over Board Pada Badan Sar Nasional (Basarnas) Semarang. *Repository Universitas Maritim AMNI (UNIMAR AMNI) Semarang*. http://repository.unimar-amni.ac.id/id/eprint/3303

Prawiro, M. (2021, March 17). *Pengertian E-Commerce: Pahami Arti, Jenis, Dan Kelebihan E-Commerce*. Maxmanroe.

Rahma, Y., & Maryana, S. (2023). Seleksi Penerimaan Staff Admin Gudang Menggunakan Metode Preference Selection Index (PSI). *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, *1*(4). https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i4.85

Rianti, W., & Harahap, E. (2021). Pengolahan Data Hasil Penjualan Online Menggunakan Aplikasi Microsoft Excel Online Sales Result Data Processing Using Microsoft Excel Application. *Jurnal Matematika*, *20*(2). https://journals.unisba.ac.id/index.php/Matematika

Rimbawan Oprasto, R., & Korespondensi, P. (2023). *Journal of Data Science and Information System (DIMIS) Penerapan Metode TOPSIS Dalam Pemilihan Lokasi Usaha Strategis*. *1*(3). https://doi.org/10.58602/dimis.v1i3.57

Rizeki, D. N. (2022, January 27). *E-commerce adalah: Pengertian dan Contoh E-commerce*. Majoo.

Rosyida, M. (2023, July 12). *Aplikasi Adalah Produk Digital Yang Mudah Digunakan dan Mudah Diinstall*. Domainesia.

Satrio Sim, L., Christopher, M., Dhiya Nafitra, H., Septian Veron Panjaitan, J., & Aini Rakhmawati, N. (2023). *Pemilihan Platform E-Commerce Pada Kalangan Mahasiswa Its Dengan Menggunakan Metode Weighted Product* (Vol. 17, Issue 1). https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/index

Sibyan, H. (2020). Implementasi Metode Smart Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Sekolah. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, *7*(1), 78–83.

Sintaro, S. (2023). Penerapan Metode Grey Relational Analysis (GRA) Dalam Pemilihan E-Commerce. *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, *1*(4). https://doi.org/10.58602/itsecs.v1i4.75

Waruwu Marinu. (2023). *Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*.

LAMPIRAN

L A M P I R A N

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
No. 346/STMIK-3.C.1/AK/VIII/2024

Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya, menugaskan nama-nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Susi Hendartie, M.Kom
   N I K : 197803202008001
   Sebagai : Pembimbing I dalam Materi Penelitian dan Program

2. Nama : Drs. Sartana, M.Si.
   N I K : 195906071995102
   Sebagai : Pembimbing II dalam Format Penulisan

Untuk membimbing Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama : Deandra Felicia
N I M : C2157201040
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode TOPSIS dalam Perangkingan Aplikasi E-Commerce pada Play Store dari Perspektif Pengguna dan Efektivitas Fitur (Studi Kasus : STMIK Palangka Raya)

Berlaku sampai dengan : 14 Agustus 2025

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 14 Agustus 2024
Program Studi Sistem Informasi
K e t u a,

Nurhayati, M.Pd.
NIK. 198805222011004

Tembusan :
1. Kepala Unit Penjaminan Mutu Internal dan Pengembangan
2. Dosen Pembimbing yang bersangkutan

Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian

Kepada
Yth. **Ketua STMIK Palangkaraya**
di -
Kota Palangkaraya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Sistem Informasi (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini saya sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data untuk keperluan penyusunan Tugas Akhir :

Nama	: DEANDRA FELICIA
NIM	: C2157201040
Prodi (Jenjang)	: Sistem Informasi (S1)
Thn. Akad. (Semester)	: 2024/2025 (7)
Lama Penelitian	: 18 Oktober 2024 s.d 18 November 2024
Tempat Penelitian	: STMIK Palangkaraya

Dengan judul Tugas Akhir:

PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PERANGKINGAN APLIKASI E-COMMERCE PADA PLAY STORE DARI PERSPEKTIF PENGGUNA DAN EFEKTIVITAS FITUR (STUDI KASUS: STMIK PALANGKA RAYA)

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 18 Oktober 2024

Mahasiswa,

Deandra Felicia
NIM. C2157201040

Lampiran 3 Surat Pemberian Ijin Penelitian

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G.Obos No.114 Telp.(0536) 3224593, 3225515 Fax. (0536) 3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website:www.stmikplk.ac.id

Nomor : 867/STMIK-C.1/AK/X/2024
Lampiran : -
Perihal : **Pemberian Ijin Penelitian Untuk Penyusunan Tugas Akhir**

Kepada :
Yth. Saudara (i) **Deandra Felicia**
Di –
Palangka Raya

Berdasarkan surat permohonan Saudara tanggal 18 Oktober 2024, mengenai permohonan ijin penelitian untuk penyusunan Tugas Akhir, maka bersama ini Ketua STMIK Palangkaraya memberikan ijin penelitian sebagaimana dimaksud sebagai berikut:

Nama	:	**Deandra Felicia**
NIM	:	C2157201040
Prodi (Jenjang)	:	Sistem Informasi (S-1)
Tahun Akad. (Semester)	:	2024/2025 (7)
Tempat Penelitian	:	STMIK Palangkaraya
Lama Penelitian	:	22 Oktober s/d 22 November 2024
Judul Tugas Akhir	:	

"Penerapan Metode *TOPSIS* Dalam Perangkingan Aplikasi *E-Commerce* pada *Play Store* Dari Perspektif Pengguna dan Efektivitas Fitur (Studi Kasus : STMIK Palangkaraya)"

Demikian surat ijin ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 22 Oktober 2024
Ketua,

Suparno, M.Kom
NIK. 196901041995105

Tembusan :

1. Yth. Waket I Bidang Akademik dan Internal;
2. Yth. Kaprodi Sistem Informasi;
3. Arsip.

Lampiran 4 Surat Tugas Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3224593, 3225515 Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www. stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR
No. 447/STMIK-3.C.1/AK/XI/2024

Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

1. Nama : Rosmiati, M.Kom.
   NIK : 197810102005003
   Sebagai Ketua
2. Nama : Susi Hendartie, M.Kom.
   NIK : 197803202008002
   Sebagai Sekretaris
3. Nama : Drs. Sartana, M.Si.
   NIK : 195906071995102
   Sebagai Anggota

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :

Nama	:	DEANDRA FELICIA
NIM	:	C2157201040
Hari/ Tanggal	:	Jum'at, 29 Nopember 2024
Waktu	:	15.00 sd 17.00 WIB WIB
Judul Proposal	:	PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PERANGKINGAN APLIKASI E-COMMERCE PADA PLAY STORE DARI PERSPEKTIF PENGGUNA DAN EFEKTIVITAS FITUR (STUDI KASUS: STMIK PALANGKARAYA)

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 12 November 2024
Ketua Program Studi
Sistem Informasi,

Normayati, M.Pd.
NIK. 198805222011004

Tembusan :
1. Ketua STMIK Palangkaraya
2. Kepala Unit Penjaminan Mutu Internal (UPMI)
3. Dosen Yang Menguji
4. Mahasiswa Yang Bersangkutan

*) Harap Diberitahukan 1 (Satu) Hari Sebelumnya Kepada Setiap Dosen Melalui SMS/WA

Lampiran 5 Surat Tugas Penguji Sidang Tugas Akhir

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3224593, 3225515 Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id – website : www. stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
PENGUJI TUGAS AKHIR
No.084/STMIK-3.C.1/AK/III/2025

Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

1. Nama : Agung Prabowo, S.Kom., M.MSI.
   NIK : 197603272016107
   Sebagai Ketua
2. Nama : Dr. Yuliarti, M.Pd.
   NIK : 199004272016002
   Sebagai Sekretaris
3. Nama : Rosmiati, M.Kom.
   NIK : 197810102005003
   Sebagai Anggota
4. Nama : Susi Hendartie, M.Kom.
   NIK : 197803202008001
   Sebagai Anggota
5. Nama : Drs. Sartana, M.Si.
   NIK : 195906071995102
   Sebagai Anggota

Tim Penguji Tugas Akhir mahasiswa :

Nama	:	DEANDRA FELICIA
NIM	:	C2157201040
Hari/ Tanggal	:	Jum'at,21 Maret 2025
Waktu	:	13.00 sd 15.00 WIB
Judul Tugas Akhir	:	PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PERANGKINGAN APLIKASI E-COMMERCE PADA PLAY STORE DARI PERSPEKTIF PENGGUNA DAN EFEKTIVITAS FITUR (STUDI KASUS: STMIK PALANGKARAYA)

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab.

Palangka Raya, 4 Maret 2025
Ketua Program Studi
Sistem Informasi,

Rosmiati, M.Pd.
NIK. 197810102005003

Tembusan :
1. Ketua STMIK Palangkaraya
2. Kepala Unit Penjaminan Mutu Internal (UPMI)
3. Dosen Yang Menguji
4. Mahasiswa Yang Bersangkutan

*) Harap Diberitahukan 3 (Satu) Hari Sebelumnya Setiap Dosen Penguji Melalui SMS/WA

Dipindai dengan CamScanner

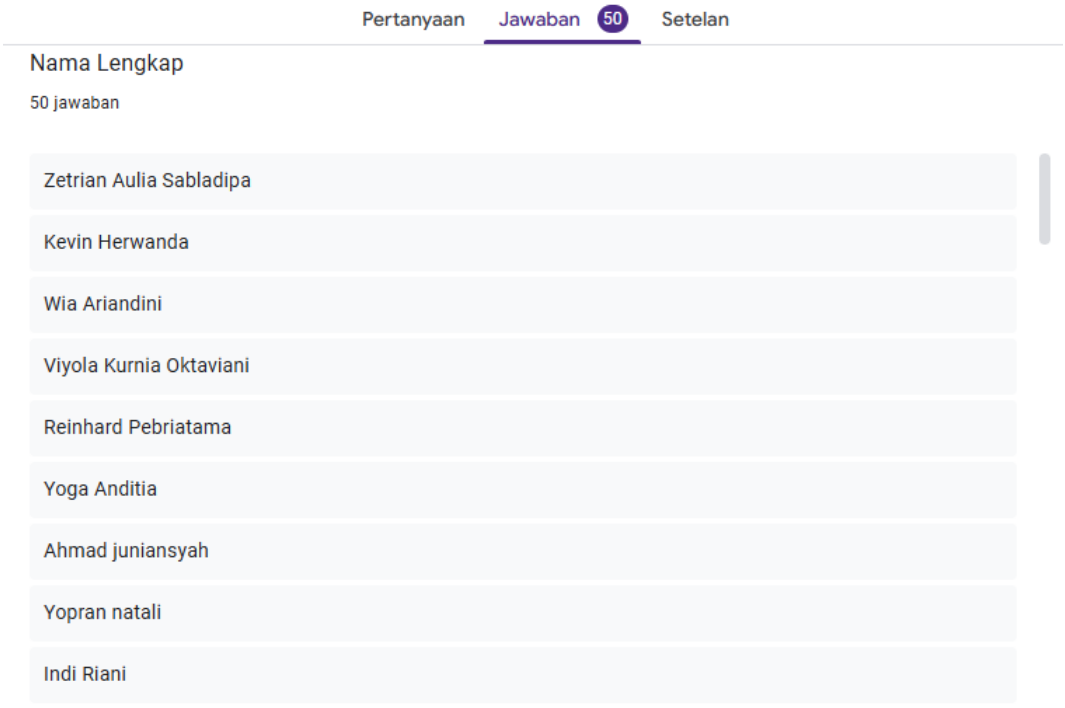
Lampiran 6 Lembar Observasi

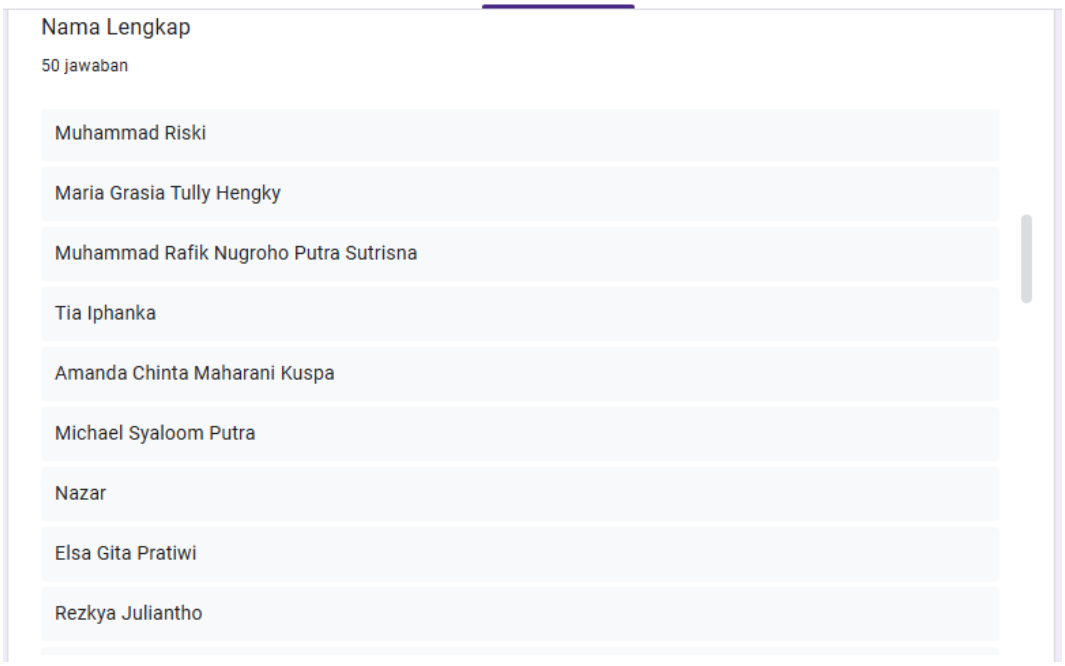
OBSERVASI (PENGAMATAN)

No	Hari/ Tanggal	Kegiatan Observasi
1	Senin, 16 September 2024	Pengamatan terhadap berbagai aplikasi e-commerce yang digunakan oleh mahasiswa di STMIK Palangkaraya dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa untuk mengumpulkan data mengenai pengalaman mereka.
2	Kamis, 19 September 2024	Melakukan wawancara dengan mahasiswa untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam.
3	Kamis, 17 Oktober 2024	Proses penentuan bobot kriteria dan sifat kriteria berserta dengan alasannya

Lampiran 7 Hasil Kuesioner

Berikut nama-nama mahasiswa yang telah mengisi kuesioner.





Nama Lengkap

50 jawaban

Muhammad Riski

Maria Grasia Tully Hengky

Muhammad Rafik Nugroho Putra Sutrisna

Tia Iphanka

Amanda Chinta Maharani Kuspa

Michael Syaloom Putra

Nazar

Elsa Gita Pratiwi

Rezkya Juliantho

Nama Lengkap

50 jawaban

Billy Willem Vascuallino Pesik

Diana Maulida

Dedde Kurniawan

Helena Karawaheni

Monica Dea Kumala Sari

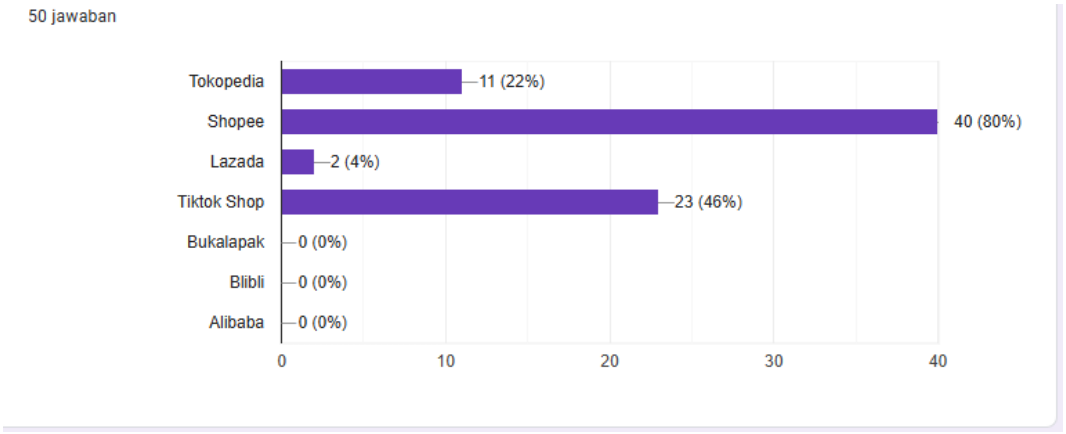
Nisa Maysena

Jeki

Audryana Ekklesia

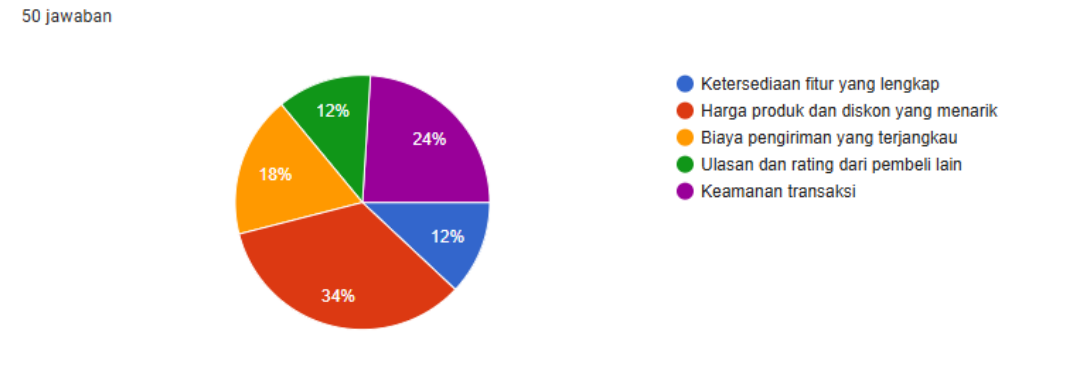
Muhammad Fathul Yadi

Serta berikut merupakan hasil pilihan aplikasi e-commerce dari 50 mahasiswa.



Dapat disimpulkan dari gambar diatas bahwa dari 50 mahasiswa yang mengisi kuesioner, sebanyak 40 mahasiswa memilih Shopee sebagai aplikasi e-commerce yang paling sering digunakan. Tiktok Shop berada di posisi kedua dengan 23 mahasiswa yang memilihnya, diikuti oleh Tokopedia yang dipilih oleh 11 mahasiswa. Sementara itu, Lazada dipilih oleh 2 mahasiswa sedangkan Bukalapak, Alibaba, dan Blibli tidak ada yang memilih.

Berikut gambar grafik hasil pemilihan kriteria dan bobot rating.

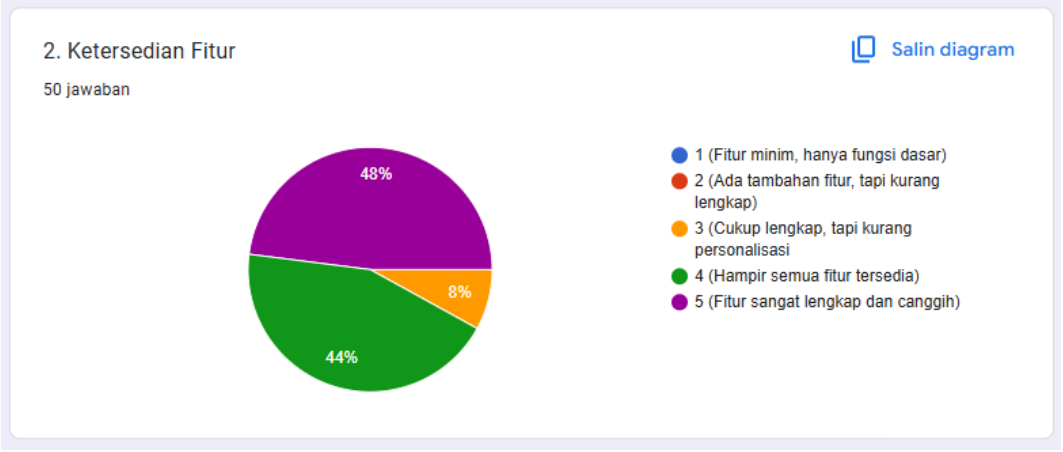


Untuk data kuesioner dapat dilihat secara lengkap pada link berikut :
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1aUTSQozEfjEKQzswbn8Tu7QrHtQ0gZXJnnB-nE-EnZU/edit?usp=sharin

Berikut gambar grafik hasil pemilihan aplikasi e-commerce yang paling banyak digunakan.



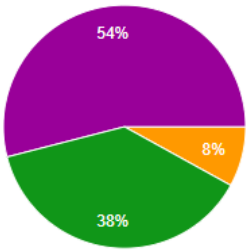
Serta berikut gambar grafik hasil mahasiswa memberikan tnilai kepentingan pada kriteria yang telah.



3. Harga dan Diskon

Salin diagram

50 jawaban

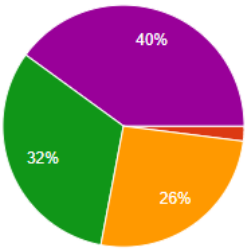


- 1 (Mahal, jarang ada promo)
- 2 (Cukup mahal, promo terbatas)
- 3 (Harga Bersaing, promo cukup sering)
- 4 (Kompetitif, promo mudah digunakan)
- 5 (Murah, sering ada diskon besar)

4. Biaya Pengiriman

Salin diagram

50 jawaban

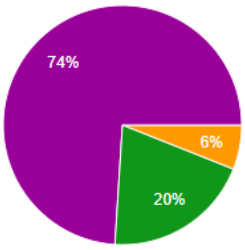


- 1 (Sangat mahal)
- 2 (Cukup tinggi, pilihan terbatas)
- 3 (Standar, kadang gratis ongkir)
- 4 (Murah, banyak ekspedisi)
- 5 (Gratis dan sangat murah)

5. Keamanan Transaksi

Salin diagram

50 jawaban



- 1 (Banyak kasus penipu)
- 2 (Keamanan dasar, masih ada celah)
- 3 (Cukup aman, tapi masih ada risiko)
- 4 (Tinggi, ada proteksi pembeli)
- 5 (Sangat aman, sistem berlapis)

Lampiran 8 Lembaran Wawancara

Responden 1

Semester

Nama Mahasiswa : Shinta Arisma Nuk

NIM : C2257201019

Prodi : Sistem Informasi

Semester : 6

Aplikasi : Shopee

TTD :

Aplikasi e-commerce pilih salah satu : **(Shopee, Tokopedia , Lazada, Blibli, Bukalapak, Alibaba, Tiktok Shop)**

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut anda, apakah aplikasi *e-commerce* itu?	Aplikasi e-commerce adalah platform digital yg memungkinkan Pengguna untuk membeli dan menjual barang atau jasa secara online.
2.	Apa alasan utama anda memilih menggunakan aplikasi *e-commerce*?	karna kemudahan dan kenyamanan belanja online memungkinkan Pengguna untuk membeli Produk kapan saja dan dari mana saja tanpa harus Pergi ke toko Fisik
3.	Apa pengalaman pertama anda saat menggunakan aplikasi ini? Apakah ada hal yang langsung menarik perhatian anda?	ada, karena barang yang saya Pesan tidak kalah bagus dengan barang yang di jual di toko-toko
4.	Apakah anda dapat memberikan nilai bobot atau tingkat kepentingan (1-5) pada setiap kriteria yang sudah ada? Mengapa anda memberikan nilai bobot tersebut pada masing-masing kriteria?	1. Ketersediaan fitur : 4 Alasan : memudahkan Penggana dalam aplikasi 2. Harga dan diskon : 4 Alasan : menarik Perhatian

		Alasan : terjangkau 4. Ulasan dan rating : 5 Alasan : Sangat Penting 5. Keamanan transaksi : 4 Alasan : menurut saya cukup aman
5.	Fitur-fitur apa saja yang menurut anda paling penting dalam sebuah aplikasi *e-commerce* dan mengapa?	Fitur COD karena memudahkan saya ketika hanya memiliki uang cash
6.	Apakah anda memiliki saran atau masukan terkait dengan penggunaan metode TOPSIS dalam penilaian aplikasi e-commerce untuk meningkatkan efektivitas peringkat dan fitur yang ada?	Tidak ada

Keterangan nilai bobot 1-5 :

1 = Sangat Tidak Penting

2 = Tidak Penting

3 = Cukup

4 = Penting

5 = Sangat Penting

Responden 2

Nama Mahasiswa : RADIATUL IKHSAN

NIM : E2257401023

Prodi : MANAJEMEN INFORMATIKA

Semester : 6

Aplikasi : Shopee

TTD : Ria

Aplikasi e-commerce pilih salah satu : **(Shopee, Tokopedia , Lazada, Blibli, Bukalapak, Alibaba, Tiktok Shop)**

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut anda, apakah aplikasi *e-commerce* itu?	Jual beli secara online
2.	Apa alasan utama anda memilih menggunakan aplikasi *e-commerce*?	Barang mutah
3.	Apa pengalaman pertama anda saat menggunakan aplikasi ini? Apakah ada hal yang langsung menarik perhatian anda?	Diskon Barang dan gratis ongkir
4.	Apakah anda dapat memberikan nilai bobot atau tingkat kepentingan (1-5) pada setiap kriteria yang sudah ada? Mengapa anda memberikan nilai bobot tersebut pada masing-masing kriteria?	1. Ketersediaan fitur : 4 Alasan : karena agar mempermudah Pengguna 2. Harga dan diskon : 5 Alasan : supaya menarik pengguna 3. Biaya Pengiriman : 5

		Alasan : Pengguna suka dengan biaya pengiriman yang relatif rendah 4. Ulasan dan rating : 4 Alasan : Untuk meningkatkan kredibelitas 5. Keamanan transaksi : 5 Alasan : menjaga data pengguna yang melakukan transaksi tetap aman
5.	Fitur-fitur apa saja yang menurut anda paling penting dalam sebuah aplikasi *e-commerce* dan mengapa?	Fitur skincam. untuk memudahkan pengguna mencari barang yang tidak tahu namanya, tapi memiliki foto bendanya
6.	Apakah anda memiliki saran atau masukan terkait dengan penggunaan metode TOPSIS dalam penilaian aplikasi e-commerce untuk meningkatkan efektivitas peringkat dan fitur yang ada?	- normalisasi data - menentukan kriteria penilaian - menentukan bobot kriteria

Keterangan nilai bobot 1-5 :

1 = Sangat Tidak Penting

2 = Tidak Penting

3 = Cukup

4 = Penting

5 = Sangat Penting

Responden 3

Nama Mahasiswa : Norainah. HD

NIM : C2255201071

Prodi : Teknik Informatika

Semester : VI

Aplikasi : Shopee

TTD :

Aplikasi e-commerce pilih salah satu : **(Shopee, Tokopedia , Lazada, Blibli, Bukalapak, Alibaba, Tiktok Shop)**

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut anda, apakah aplikasi *e-commerce* itu?	Aplikasi untuk belanja ~~online~~ secara online.
2.	Apa alasan utama anda memilih menggunakan aplikasi *e-commerce*?	Karena lengkap, murah, dan menghemat tenaga.
3.	Apa pengalaman pertama anda saat menggunakan aplikasi ini? Apakah ada hal yang langsung menarik perhatian anda?	memiliki pengalaman yang lumayan baik. cukup mudah dipahami serta banyak rekomendasi barang yang lucu.
4.	Apakah anda dapat memberikan nilai bobot atau tingkat kepentingan (1-5) pada setiap kriteria yang sudah ada? Mengapa anda memberikan nilai bobot tersebut pada masing-masing kriteria?	1. Ketersediaan fitur : 5 Alasan : memiliki ~~fitur~~ fitur-fitur yang lengkap dan mudah dipahami 2. Harga dan diskon : 4 Alasan : lebih terjangkau dari beli di toko offline. 3. Biaya Pengiriman : 3

		Alasan : karena memiliki potongan biaya pengiriman pada waktu tertentu. 4. Ulasan dan rating : 4 Alasan : membantu melihat kualitas barang. 5. Keamanan transaksi : 5 Alasan : karena terjamin keamanannya secara realtime.
5.	Fitur-fitur apa saja yang menurut anda paling penting dalam sebuah aplikasi *e-commerce* dan mengapa?	Fitur search yang memudahkan dalam mencari barang selain itu juga muncul saran barang, fitur ulasan juga membantu dalam memilih barang. fitur keranjang untuk menyimpan barang yang ingin dibeli nanti.
6.	Apakah anda memiliki saran atau masukan terkait dengan penggunaan metode TOPSIS dalam penilaian aplikasi e-commerce untuk meningkatkan efektivitas peringkat dan fitur yang ada?	Tidak ada

Keterangan nilai bobot 1-5 :

1 = Sangat Tidak Penting

2 = Tidak Penting

3 = Cukup

4 = Penting

5 = Sangat Penting

Responden 4

Nama Mahasiswa : Yoga Anditia

NIM : C2155201003

Prodi : Teknik Informatika

Semester : 8

Aplikasi : Shopee

TTD : 

Aplikasi e-commerce pilih salah satu : **(Shopee, Tokopedia , Lazada, Blibli, Bukalapak, Alibaba, Tiktok Shop)**

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut anda, apakah aplikasi *e-commerce* itu?	Kegiatan Jual beli yang dilakukan secara online
2.	Apa alasan utama anda memilih menggunakan aplikasi *e-commerce*?	Sangat dimudahkan dalam kegiatan jual beli dan bertransaksi.
3.	Apa pengalaman pertama anda saat menggunakan aplikasi ini? Apakah ada hal yang langsung menarik perhatian anda?	rekomendasi produk yang menarik dan terdapat juga diskon untuk setiap pembelian
4.	Apakah anda dapat memberikan nilai bobot atau tingkat kepentingan (1-5) pada setiap kriteria yang sudah ada? Mengapa anda memberikan nilai bobot tersebut pada masing-masing kriteria?	1. Ketersediaan fitur : 5 Alasan : Sangat mudah digunakan 2. Harga dan diskon : 5 Alasan : banyak diskon / Vechor 3. Biaya Pengiriman : 5

		Alasan : banyak voucher gratis ongkir 4. Ulasan dan rating : 3 Alasan : terkadang barang yang dibeli tidak sesuai gambar 5. Keamanan transaksi : 5 Alasan : Sangat bagus
5.	Fitur-fitur apa saja yang menurut anda paling penting dalam sebuah aplikasi *e-commerce* dan mengapa?	Fitur Transaksi
6.	Apakah anda memiliki saran atau masukan terkait dengan penggunaan metode TOPSIS dalam penilaian aplikasi e-commerce untuk meningkatkan efektivitas peringkat dan fitur yang ada?	Tidak Ada

Keterangan nilai bobot 1-5 :

1 = Sangat Tidak Penting

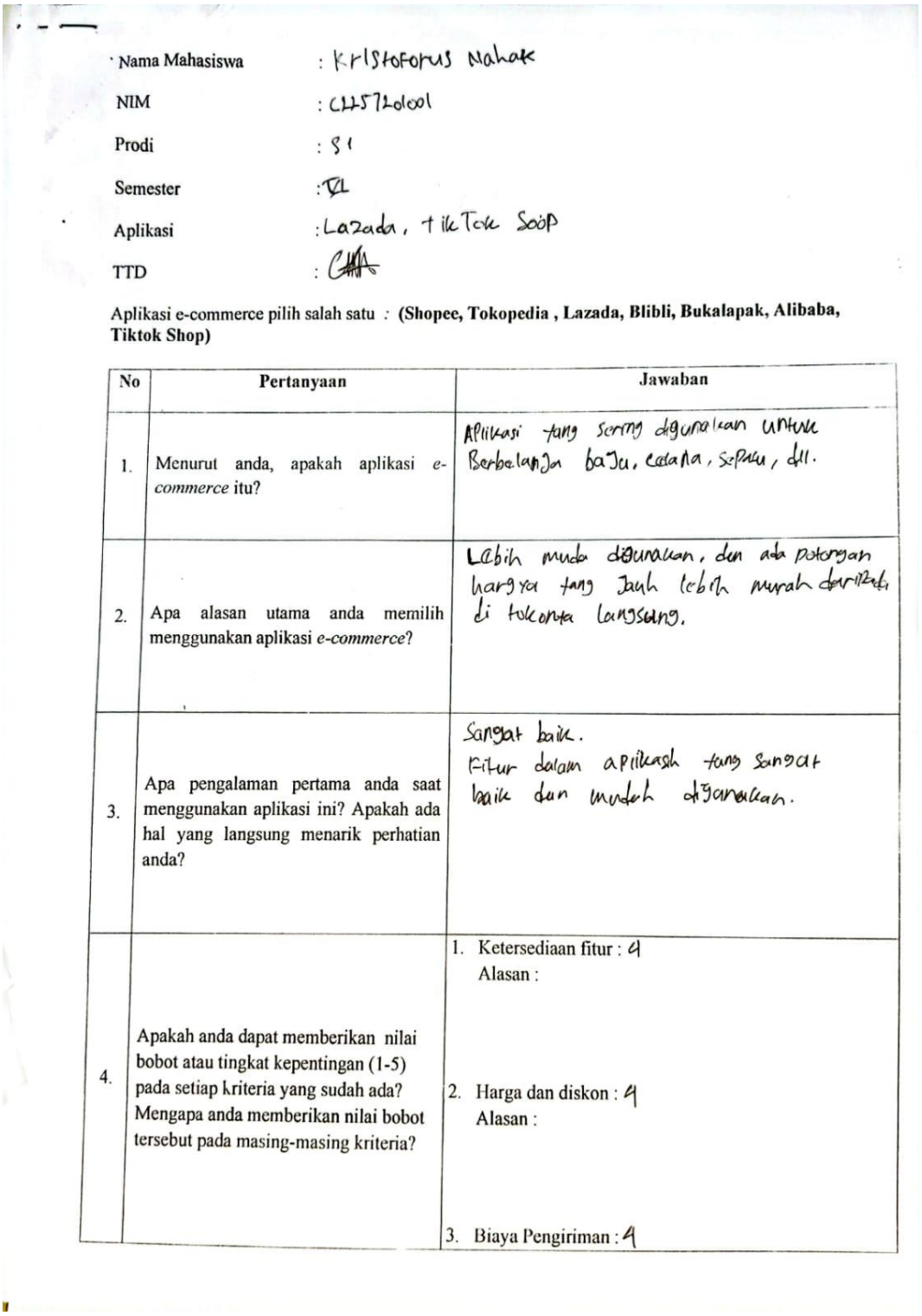
2 = Tidak Penting

3 = Cukup

4 = Penting

5 = Sangat Penting

Responden 5



Nama Mahasiswa : Kristoforus Nahak

NIM : C1257201001

Prodi : S1

Semester : VI

Aplikasi : Lazada, TikTok Soop

TTD :

Aplikasi e-commerce pilih salah satu : **(Shopee, Tokopedia , Lazada, Blibli, Bukalapak, Alibaba, Tiktok Shop)**

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut anda, apakah aplikasi *e-commerce* itu?	Aplikasi yang sering digunakan untuk berbelanja baju, celana, sepatu, dll.
2.	Apa alasan utama anda memilih menggunakan aplikasi *e-commerce*?	Lebih mudah digunakan, dan ada potongan harga yang jauh lebih murah daripada di toko nya langsung.
3.	Apa pengalaman pertama anda saat menggunakan aplikasi ini? Apakah ada hal yang langsung menarik perhatian anda?	Sangat baik. Fitur dalam aplikasi yang sangat baik dan mudah digunakan.
4.	Apakah anda dapat memberikan nilai bobot atau tingkat kepentingan (1-5) pada setiap kriteria yang sudah ada? Mengapa anda memberikan nilai bobot tersebut pada masing-masing kriteria?	1. Ketersediaan fitur : 4 Alasan : 2. Harga dan diskon : 4 Alasan : 3. Biaya Pengiriman : 4

		Alasan : 4. Ulasan dan rating : 4 Alasan : 5. Keamanan transaksi : 4 Alasan :
5.	Fitur-fitur apa saja yang menurut anda paling penting dalam sebuah aplikasi *e-commerce* dan mengapa?	yang paling utama adalah fitur untuk memesan, menu pencarian, dan menu pembayaran.
6.	Apakah anda memiliki saran atau masukan terkait dengan penggunaan metode TOPSIS dalam penilaian aplikasi e-commerce untuk meningkatkan efektivitas peringkat dan fitur yang ada?	Tidak ada

Keterangan nilai bobot 1-5 :

1 = Sangat Tidak Penting

2 = Tidak Penting

3 = Cukup

4 = Penting

5 = Sangat Penting

Untuk data wawancara dapat dilihat secara lengkap pada link berikut :

https://drive.google.com/drive/folders/1N3z2qrFE32yKGWCxCQdTeh6lWZhnx-ai

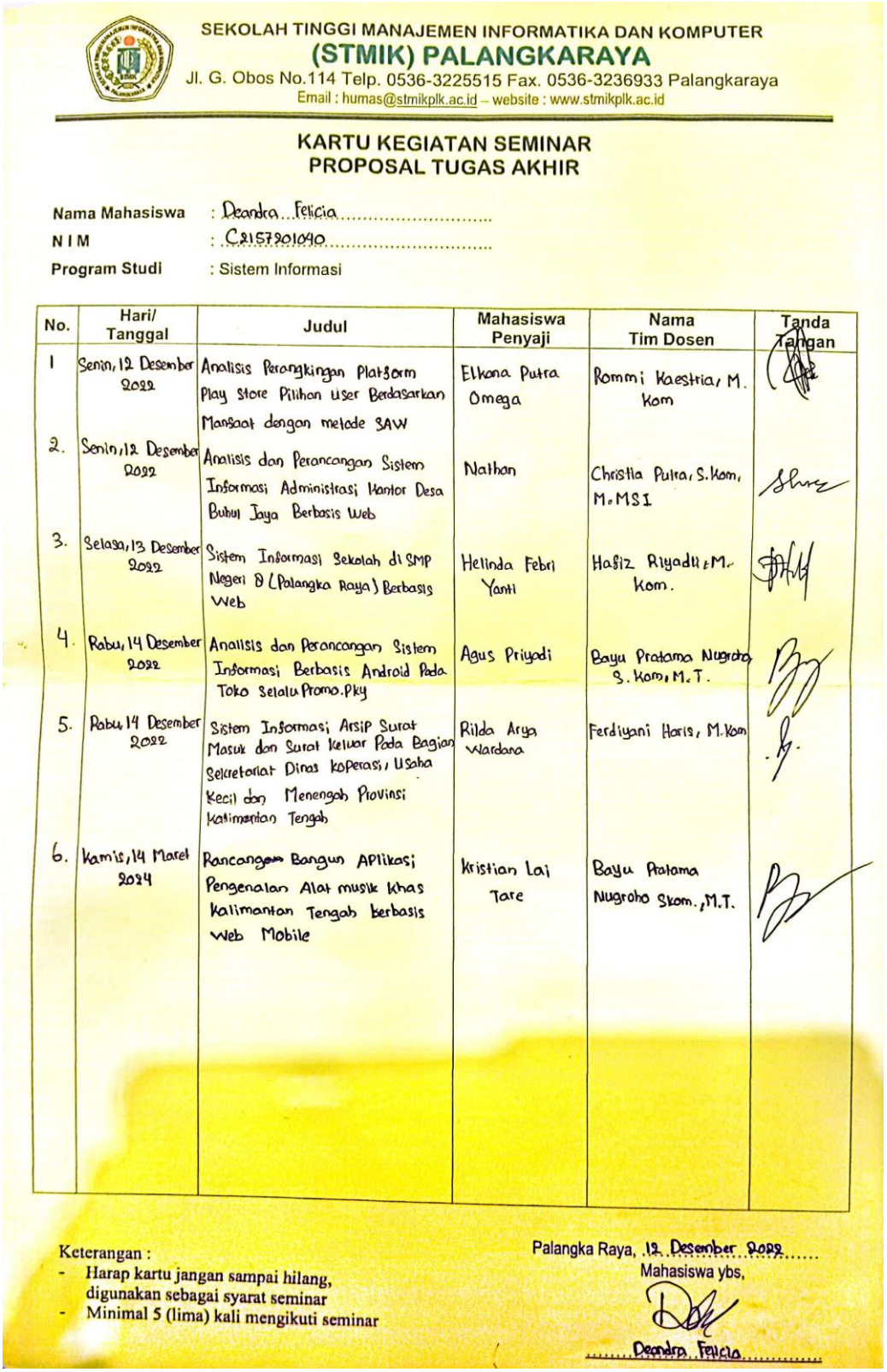
Lampiran 9 Dokumentasi





Dokumentasi mahasiswa mengisi lembar wawancara

Lampiran 10 Kartu Tanda Hadir Seminar Proposal Tugas Akhir



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikplk.ac.id – website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN SEMINAR
PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Deandra Felicia
NIM : C2157201040
Program Studi : Sistem Informasi

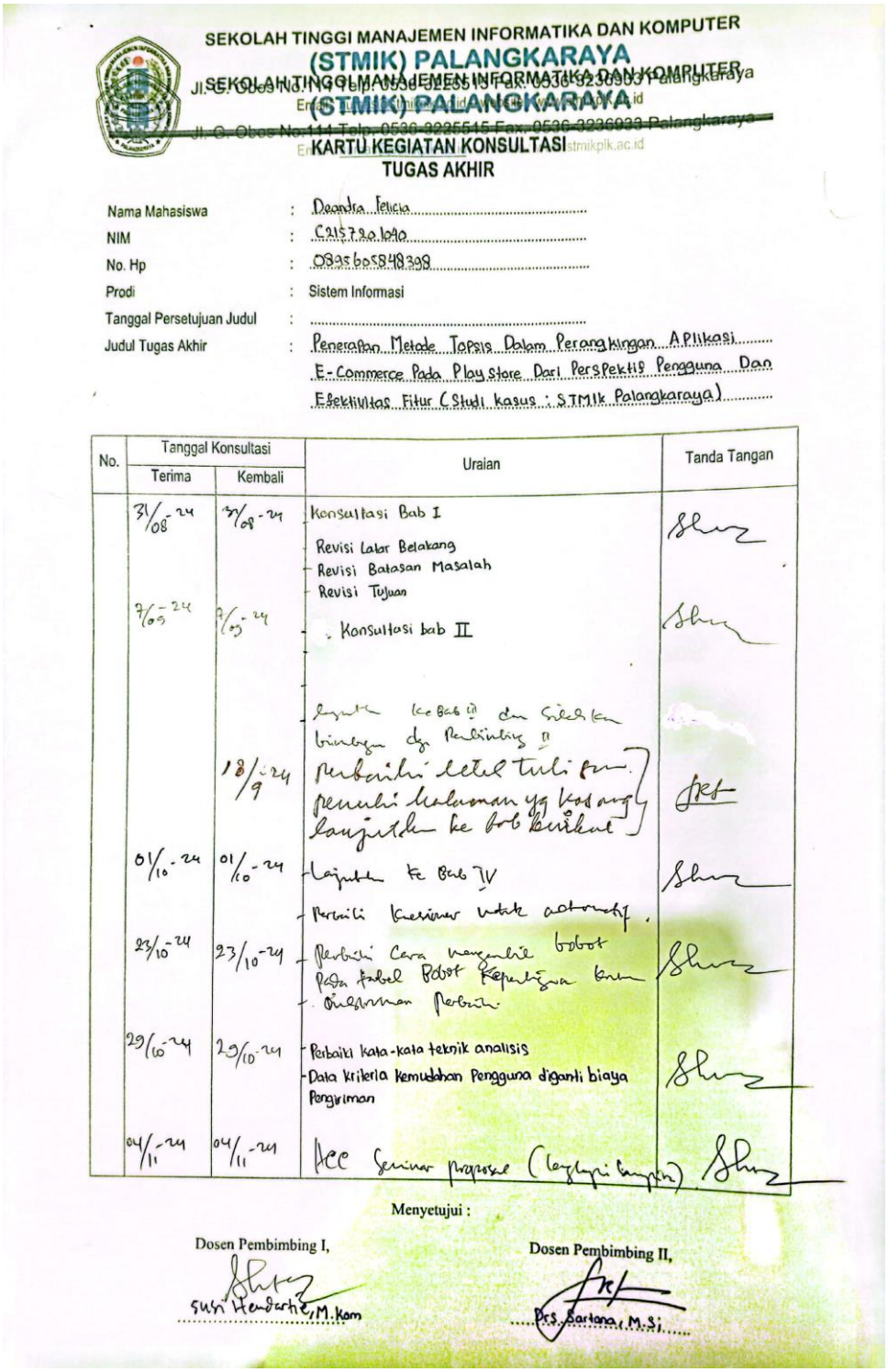
No.	Hari/ Tanggal	Judul	Mahasiswa Penyaji	Nama Tim Dosen	Tanda Tangan
1	Senin, 12 Desember 2022	Analisis Perangkingan Platform Play Store Pilihan User Berdasarkan Manfaat dengan metode SAW	Elkana Putra Omega	Rommi Kaestria, M. Kom	
2.	Senin, 12 Desember 2022	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kantor Desa Bubui Jaya Berbasis Web	Nathan	Christia Putra, S.Kom, M.MSI	
3.	Selasa, 13 Desember 2022	Sistem Informasi Sekolah di SMP Negeri 8 (Palangka Raya) Berbasis Web	Helinda Febri Yanti	Hafiz Riyadhi, M. Kom.	
4.	Rabu, 14 Desember 2022	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Berbasis Android Pada Toko Selalu Promo.Pky	Agus Priyadi	Bayu Pratama Nugroho S. Kom, M.T.	
5.	Rabu, 14 Desember 2022	Sistem Informasi Arsip Surat Masuk dan Surat Keluar Pada Bagian Sekretariat Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Kalimantan Tengah	Rilda Arya Wardana	Ferdiyani Haris, M.Kom	
6.	Kamis, 14 Maret 2024	Rancangan Bangun Aplikasi Pengenalan Alat musik khas Kalimantan Tengah berbasis Web Mobile	Kristian Lai Tare	Bayu Pratama Nugroho Skom., M.T.	

Keterangan :
- Harap kartu jangan sampai hilang, digunakan sebagai syarat seminar
- Minimal 5 (lima) kali mengikuti seminar

Palangka Raya, 12 Desember 2022
Mahasiswa ybs,

Deandra Felicia

Lampiran 11 Kartu Kegiatan Konsultasi



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225533 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : stmikplk@yahoo.co.id Website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Deandra Felicia
NIM : C2157201040
No. Hp : 085760848309
Prodi : Sistem Informasi
Tanggal Persetujuan Judul :
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Topsis Dalam Perangkingan Aplikasi E-Commerce Pada Playstore Dari Perspektif Pengguna Dan Efektivitas Fitur (Studi kasus : STMIK Palangkaraya)

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
	31/08-24	31/08-24	Konsultasi Bab I - Revisi Latar Belakang - Revisi Batasan Masalah - Revisi Tujuan	
	7/09-24	7/09-24	Konsultasi bab II	
			Lanjut ke Bab III dan silahkan bimbingan dg Pembimbing II	
	18/9-24		Perbaiki lebih tulisan penulis kalimatnya yg kadang lanjutkan ke bab berikut	
	01/10-24	01/10-24	Lajutkan Ke Bab IV - Perbaiki kuesioner untuk autocorrect.	
	23/10-24	23/10-24	- Perbaiki Cara mengambil bobot pada tabel Bobot Kepentingan kriteria - Silahkan perbaiki	
	29/10-24	29/10-24	- Perbaiki kata-kata teknik analisis - Data kriteria kemudahan Pengguna diganti biaya Pengiriman	
	04/11-24	04/11-24	Acc Seminar proposal (lengkapi lampiran)	

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

Suri Hendarthe, M.Kom

Dosen Pembimbing II,

Drs. Sartana, M.Si

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikplk.ac.id – website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : .....
NIM : .....
No. Hp : .....
Prodi : Sistem Informasi
Tanggal Persetujuan Judul : .....
Judul Tugas Akhir : .....
.....
.....

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
8.		5/11-24	- perbaiki penulisan yg di tandai - lengkapi daftar pustaka - ganti bagian depan	
9.		7/11-24	Acc daftar seminar !!	
10.		4/02-25	- Menambahkan Responden wawancara	
11.		13/02-25	- Memperbaiki nilai bobot referensi	
12.		18/02-25	- Memperbaiki kuesioner dan wawancara	
13.		20/02-25	- Lanjut Pengolahan data	
14.		23/02-25	- memulai perhitungan	
15.		25/02-25	Acc Sidang	
16.		26/2-25	- Perbaiki Tulisan pada yg di tandai Bab IV.. - Lengkapi halaman Bagian belakang (lampiran)	
17.		28/2-25	Acc Sidang !!	

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

Lusa Hendarti

Dosen Pembimbing II,

Fartono