



Penerapan Sistem Penunjang Keputusan Dalam Pemilihan Aplikasi *Online Shop* Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*

Mega Primandari Rimba Berlian¹, Abdul Rahman Kadafi²

Program Sistem Informasi, Falkutas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri
Jalan Margonda Raya No. 545, Pondok Cina Depok, Jawa Barat, Telp. (021)8005722

Rimbamega81@gmail.com¹, abdul.alk@nusamandiri.ac.id²

Abstrak-- Online Shop salah satu media komunikasi serta perdagangan secara elektronik (e-commerce). Banyak faktor yang mempengaruhi keputusan konsumen. Banyaknya online shop di aplikasi terkadang membuat calon customer merasa bimbang saat memilih online shop yang sesuai keinginannya dan konsumen akan mencari review di internet atau bertanya kepada teman-temannya. Tujuan pada penelitian ini untuk meneliti aplikasi online shop manakah yang paling diminati oleh masyarakat. Dengan hal tersebut penelitian ini menerapkan Sistem Penunjang Keputusan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam memilih aplikasi online shop. Hasil dari perhitungan pada penelitian adalah perankingan nilai tertinggi yang merupakan hasil yang dibutuhkan sebagai bahan pertimbangan oleh pengguna untuk menentukan pemilihan aplikasi online shop. Pada penelitian pemilihan aplikasi online shop ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi online shop yang paling diminati adalah Shopee dengan nilai yang didapat melalui perhitungan yaitu 0,48 atau 48%, Lazada dengan 19%, lalu ada Tokopedia 17%, kemudian ada Blibli dengan perolehan 9%, dan terakhir ada Bukalapak dengan perolehan 7%.

Kata kunci: *Metode Analytical Hierarchy Process, Pemilihan Online Shop, Sistem Penunjang Keputusan*

Abstract - *Online Shop is one of the mediums of communication as well as electronic commerce (e-commerce). Many factors influence consumer decisions. The number of online shops in the application sometimes makes prospective customers feel worried when choosing an online shop that suits their wishes and consumers will look for reviews on the internet or ask their friends. The purpose of this study is to research which online shop applications are most in demand by the public. With this research, this research applies Decision Support System with Analytical Hierarchy Process (AHP) method in choosing online shop application. The result of the calculation in the study is the role of the highest value which is the result needed as a consideration material by the user to determine the selection of online shop applications. In this online shop application selection research can be concluded that the most popular online shop application is Shopee with the value obtained through the calculation of 0.48 or 48%, Lazada with 19%, then there is Tokopedia 17%, then there is Blibli with 9% gain, and lastly there is Bukalapak with 7% gain.*

Keywords: *Analytical Hierarchy Process Method, Online Shop Applications, Decision Support System*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring berkembangnya teknologi informasi, kebutuhan teknologi informasi semakin meningkat untuk memfasilitasi berbagai jenis aktivitas manusia. Semakin canggih smartphone, kini smartphone barang yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia.

Online Shop atau belanja *online* pada aplikasi smartphone sudah sangat tidak asing di Indonesia. Aplikasi-aplikasi *online shop* sudah begitu dikenal baik sebagian masyarakat Indonesia. Banyaknya bermacam kemudahan dalam belanja, jenis-jenis produk yang dijual dan ada jasa sesuai kebutuhan, membuat belanja *online* atau *online shop* ini sebagai tempat belanja tanpa harus datang ke tokonya langsung.

* Korepondensi.

Alamat E-mail : Rimbamega81@gmail.com

Diterima 30 July 2021; Direvisi 20 Oktober 2021; Diterima 1 Desember 2021

© 2021 Jurnal Larik.

Online shop atau belanja *online* merupakan suatu pembeli atau konsumen yang menginginkan uangnya dibelanjakan pada toko *online* untuk mendapatkan sesuatu sesuai keinginannya. Yang dimana proses transaksi pemesanan barang akan diproses oleh vendor atau produsen dan reseller dengan menggunakan internet. Transaksi pembayaran dengan cara mentransfer via bank, e-bank, ataupun *COD (Cash on Delivery)*[1].

Banyak faktor yang mempengaruhi keputusan konsumen untuk belanja *online* yaitu tentang harga, kepercayaan, kemudahan, dan e-promosi[2]. Belanja *online* pula memiliki kelemahan-kelemahan, ialah Mutu benda atau kualitas yang di idamkan terkadang berbeda kualitasnya dengan yang tercantum di web[3]. Banyak aspek yang pengaruhi keputusan pembelian, aspek internal sangat dominan pengaruhi semacam variabel kepercayaan pelanggan, promosi serta minat beli[4].

Toko *online* yang paling banyak dikunjungi 2021 yaitu Tokopedia memimpin dengan traffic share sebesar 32,04%. Yang kedua Shopee dengan traffic share dengan nilai 29,78%. Sementara Bukalapak peringkat ketiga dengan traffic share 8,23%. Peringkat empat besar lain ditempati Lazada dengan traffic share 7,11%. Peringkat lima diakhiri dari Blibli traffic share senilai 4,22%. Pada peringkat enam sampai dengan sepuluh berurutan diisi oleh iPrice, Amazon, Cekresi, Ralali, dan JD.ID[5].

Sistem penunjang keputusan merupakan system informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang fungsinya digunakan untuk membantu para pengambil keputusan untuk menentukan keputusan yang tepat dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur[6].

Analytical Hierarchy Process merupakan model penunjang keputusan yang dikembangkan oleh seorang Thomas L. Saaty. Metode *Analytical Hierarchy Process* digunakan sebagai pemecah keadaan yang kompleks tidak terstruktur ke beberapa komponen pada susunan yang hirarki, serta memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variable mana yang memiliki prioritas paling tinggi untuk mendapat pengaruh pada hasilnya[7].

Dengan hal seperti ini yang menjadi landasan penelitian bagaimana menerapkan Sistem Penunjang Keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dalam memilih aplikasi *online shop*. Kriteria dalam pemilihan yang digunakan ada lima yaitu harga, kepercayaan, kemudahan, promosi yang merupakan pengaruh terhadap keputusan pembelian belanja *online*[2], dan kualitas produk memiliki

pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan konsumen[8]. Dari 10 sampel penelitian ini memilih lima sampel aplikasi *Online Shop* yang paling banyak dikunjungi 2021 yaitu Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, dan Blibli[5]. Dengan adanya sampel yang diambil untuk melakukan penelitian aplikasi *Online Shop* yang paling banyak diminati oleh masyarakat dari seluruh kalangan.

Pada penelitian ini Metode *Analytical Hierarchy Process* atau dikenal dengan singkatan *Analytical Hierarchy Process* menjadi metode yang akan digunakan.

2.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, berikut terdapat beberapa masalah yang dihadapi antara lain:

- Dengan faktor pengaruh yang ada, masyarakat yang merasa sulit dan bimbang untuk menentukan pemilihan aplikasi *online shop* sesuai keinginannya.
- Masyarakat membutuhkan saran untuk aplikasi *online shop* yang paling diminati masyarakat tanpa harus mencari review di internet dan bertanya kepada teman-temannya.
- Dengan metode *Analytical Hierarchy Process* diharapkan bisa menentukan pemilihan aplikasi *online shop* yang diminati masyarakat.

2.3 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini mempunyai maksud dan tujuan agar tercapai dengan baik dan optimal. Maksud dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Untuk meneliti aplikasi *online shop* manakah yang paling diminati oleh masyarakat.
- Memahami penerapan Sistem Penunjang Keputusan Dalam Pemilihan Aplikasi *Online Shop* dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*.

Dan tujuan dari pembuatan skripsi ini merupakan melengkapi salah satu syarat kelulusan Program Srata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi (SI) pada Universitas Nusa Mandiri Jakarta.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Ada tiga tahap pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut:

A. Observasi

Melakukan pengamatan langsung aplikasi *online shop* yang digunakan beberapa masyarakat untuk mengetahui faktor apa saja yang menjadikan aplikasi *online shop* diminati banyak masyarakat.

B. Kuisisioner

Menyebarkan kuisisioner ke 30 responden pengguna aplikasi *online shop* di lingkungan masyarakat.

C. Studi Pustaka

Melakukan proses studi pustaka untuk mengumpulkan data sumber referensi secara teoritis baik itu dari perpustakaan, jurnal-jurnal, artikel, internet dan bermacam sumber yang bersangkutan dengan penelitian ini.

2.2 Metode Analisis Data

Penelitian ini menerapkan Sistem Penunjang Keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dalam memilih aplikasi *online shop*. Salah satu kelebihan metode AHP adalah dapat melakukan pengecekan konsistensi terhadap evaluasi perbandingan antara kriteria[9].

2.2.1 Sistem Penunjang Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem untuk mendukung mengambil keputusan serta mengkomplitkan informasi dari data yang sudah diolah dengan relevan dan digunakan untuk membuat keputusan menyelesaikan suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat[10].

2.2.2 *Analytical Hierarchy Process*

Analytical Hierarchy Process merupakan metode untuk menunjang proses pengambilan keputusan untuk memastikan alternatif terbaik dari sebagian pilihan yang bisa diambil. AHP merupakan suatu tata cara yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seseorang matematikawan di Universitas Pittsburgh Amerika Serikat dekat sekitar tahun 1970- an, yang telah banyak mengalami revisi serta pengembangan sampai disaat ini[11]. *Analytic Hierarchy Process* digunakan oleh pengambil keputusan untuk mendapatkan wawasan tentang berbagai masalah keputusan yang kompleks, sangat berharga, dan penting[12].

Adapun langkah-langkah *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Berikut langkah-langkah metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*[13]:

1. Mendefinisikan masalah serta memastikan pemecahan masalah yang diinginkan
2. Dengan menetapkan tujuan umum untuk membuat struktur hierarki yang mendi target sistem secara keseluruhan pada tingkat paling atas.
3. Membuat prioritas elemen.
 - a. Mencari nilai prioritas elemen merupakan membuat perbandingan berpasangan, ialah yang membanding-bandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang sudah ditentukan

- b. Matrik perbandingan berpasangan diisi dengan bilangan yang digunakan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lain
- c. Menentukan prioritas elemen, yang merupakan perbandingan antara kriteria serta alternatif secara berpasangan dengan nilai skala 1 sampai 9 untuk mengetahui penilaian pendapat tersebut. Berikut skala penilaian perbandingan berpasangan[11]:

Tabel 1. Skala Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika kegiatan x mendapat satu angka dibandingkan dengan kegiatan y, maka y mempunyai nilai sebaliknya dibandingkan dengan x

4. Setelah dibuat matriks perbandingan dari masing-masing responden, kemudian data seluruh responden dikonsolidasi menggunakan rata-rata *geometric mean*[14].
5. Nilai matriks perbandingan dapat dihitung dari masing masing kriteria berasal dari nilai kepentingan serta menghitung nilai bobot kriteria (W_j)
 Pada perbandingan berpasangan terdapat pertimbangan yang wajib dilihat. Digunakan sebagai mendapat seluruh prioritas adalah sebagai berikut:

- a. Menjumlahkan nilai dari tiap-tiap kolom pada matriks.
 - b. Untuk mendapatkan nilai prioritas dengan cara menjumlahkan setiap nilai dari tiap baris serta membagi dengan jumlah elemen.
6. Mengukur Konsistensi.
- Hal-hal untuk mengukur konsistensi sebagai berikut:
- a. Kalikan tiap-tiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua dan seterusnya.
 - b. Jumlahkan pada seriap baris.
 - c. Hasil penjumlahan masing-masing baris dibagi dengan prioritas yang sesuai serta hasilnya dijumlahkan.
 - d. Untuk mendapatkan λ_{maks} , hasil penjumlahan tersebut dibagi jumlah elemen.
7. Mencari nilai Consistency Index (CI).
- Rumus perhitungan Indeks Konsistensi atau Consistency Index (CI) adalah sebagai berikut:

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n-1)$$

Keterangan:

CI = Consistency Index.

λ_{maks} = eigen value maksimum.

n = banyaknya elemen.

- 8. Mencari nilai Consistency Ratio (CR)
- Rumus Ratio (CR) adalah sebagai berikut:

$$CR = CI / RI$$

Keterangan:

CR = Consistency Ratio.

CI = Consistency Index.

RI = Random Index.

RI diartikan sebagai nilai indeks random seperti pada Tabel berikut, yaitu:

Tabel 2. Indeks Random

Ordo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

- 9. Rasio konsistensi dilihat dari index konsistensi yang digunakan untuk pemeriksaan koonsistensi hierarki. Jika nilai Consistency Ratio > 0,1 maka nilai data tersebut dinyatakan tidak konsisten. Mengulangi tingkat hierarki pada langkah 3,4 dan 5. Dan apabila Consistency Ratio < 0,1 pada nilai perbandingan berpasangan maka matriks kriteria tersebut adalah konsisten.
 - 10. Menentukan Perangkingan
- Dalam mencari perangkingan harus dilakukan dengan cara sebagai berikut[15]:
- (Bobot alternatif x Bobot antar kriteria)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Struktur Hierarki

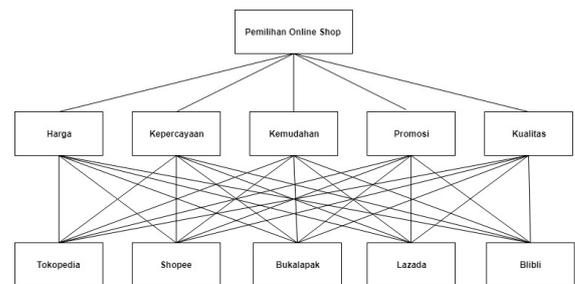
Terdapat kriteria yang diambil pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Harga
2. Kepercayaan
3. Kemudahan
4. Promosi
5. Kualitas

Sedangkan untuk pemilihan aplikasi *online shop* memiliki 5 alternatif, yaitu:

1. Tokopedia
2. Shopee
3. Bukalapak
4. Lazada
5. Blibli

Kriterian dan alternatif yang sudah ditentukan dapat dibuat model hierarki pemilihan aplikasi *online shop* seperti gambar berikut:



Gambar 1. Struktur Hierarki Pemilihan Aplikasi Online Shop

Diatas merupakan struktur hierarki pemilihan aplikasi *online shop*. Pada gambar tersebut terdapat kriteria dan alternatif yang akan digunakan pada penelitian ini.

4.3 Matriks Perbandingan Berpasangan

4.3.1 Matriks Perbandingan Berpasangan antar Kriteria

A. Matriks Perbandingan Berpasangan antar Kriteria

Sampel penelitian pada kasus pemilihan *online shop* berjumlah 30 responden, maka yang harus dilakukan perhitungan *geometric mean* terlebih dahulu. *Geometric mean* dapat menghitung nilai rata-rata dari penilaian perbandingan berpasangan dari 30 responden. Setelah dihitung *geometric mean* maka hasil perhitungan dimasukkan sebagai nilai pada perbandingan berpasangan, seperti tabel berikut:

Tabel 3. Geometrix Mean Antar Kriteria Dari 30 Responden

HASIL GEOMEAN					
Kriteria	Harga	Kepercayaan	Kemudahan	Promosi	Kualitas
Harga	1,00	0,48	0,97	0,61	0,21
Kepercayaan	2,08	1,00	5,66	2,91	0,43
Kemudahan	1,03	0,18	1,00	0,17	0,17
Promosi	1,65	0,34	5,76	1,00	0,24
Kualitas	4,74	2,31	5,76	4,11	1,00
Jumlah	10,50	4,32	19,15	8,80	2,06

Tabel 4. Matriks Faktor Pembobotan Hierarki untuk semua alternatif yang dinormalkan

Normalisasi							
Kriteria	Harga	Kepercayaan	Kemudahan	Promosi	Kualitas	Jumlah	Bobot/Prioritas
Harga	0,14	0,13	0,18	0,12	0,22	0,78	0,16
Kepercayaan	0,57	0,52	0,43	0,61	0,39	2,52	0,50
Kemudahan	0,06	0,09	0,08	0,05	0,08	0,36	0,07
Promosi	0,17	0,13	0,22	0,15	0,21	0,88	0,18
Kualitas	0,06	0,13	0,10	0,07	0,10	0,45	0,09
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1

Selanjutnya Nilai bobot priorotas dikalikan dengan matriks awal, yang akan menghasilkan nilai tiap barisnya, setelah itu setiap nilai yang didapat dibagi dengan nilai bobot prioritas.

Nilai rata-rata dari hasil pembagian adalah hasil nilai eigen value maksimum (λ_{maks}).

Vektor $[X] = A \times W$

Vektor $[X] =$

$$\begin{matrix} 1,00 & 0,24 & 2,32 & 0,81 & 2,29 & 0,16 \\ 4,17 & 1,00 & 5,58 & 4,02 & 4,05 & 0,50 \\ 1,43 & 0,18 & 1,00 & 0,34 & 0,79 & \times 0,07 \\ 1,23 & 0,25 & 2,94 & 1,00 & 2,16 & 0,18 \\ 0,44 & 0,25 & 1,27 & 0,46 & 1,00 & 0,09 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 0,79 \\ 2,63 \\ = 0,36 \\ 0,90 \\ 0,46 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 0,79 & 0,16 & 5,06 \\ 2,63 & 0,50 & 5,23 \\ \text{Vektor } Y = 0,36 \div 0,07 = 5,05 \\ 0,90 & 0,18 & 5,10 \\ 0,46 & 0,09 & 5,04 \end{matrix}$$

$$\begin{aligned} \lambda_{maks} &= \frac{\text{Jumlah elemen ada vector } Y}{n} \\ &= \frac{5,28 + 5,56 + 5,02 + 5,40 + 5,38}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{26,65}{5} \\ &= 5,33 \end{aligned}$$

Nilai indeks konsistensi (CI) yang di dapat sebagai berikut:

$$\begin{aligned} CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\ &= \frac{5,33 - 5}{5 - 1} \\ &= \frac{0,33}{4} = 0,08 \end{aligned}$$

Untuk matriks yang berordo 5, maka RI bernilai 1,12, maka Consistency Ratio yang didapat sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,08}{1,12} = 0,07$$

B. Kriteria Harga

Setelah dihitung *geometric mean* maka hasil perhitungan dimasukkan sebagai nilai pada perbandingan berpasangan, seperti tabel berikut:

Tabel 5. Geometrix Mean Kriteria Harga dari 30 Responden

HASIL GEOMEAN					
Kriteria	Toko pe dia	Sho pee	Bukalapa k	Laza da	Blibli
Toko pe dia	1,00	0,24	2,32	0,81	2,29
Shopee	4,17	1,00	5,58	4,02	4,05
Bukalapa k	0,43	0,18	1,00	0,34	0,79
Lazada	1,23	0,25	2,94	1,00	2,16
Blibli	0,44	0,25	1,27	0,46	1,00
Jumlah	7,27	1,91	13,11	6,63	10,29

Tabel 6. Matriks Faktor Pembobotan Hierarki untuk semua alternatif yang dinormalkan

Normalisasi							
Kriteria	Toko pe dia	Sho pee	Bukalapa k	Laza da	Blibli	Jumlah	Bobot/Prioritas
Toko pe dia	0,14	0,13	0,18	0,12	0,22	0,78	0,16
Shopee	0,57	0,52	0,43	0,61	0,39	2,52	0,50
Bukalapa k	0,06	0,09	0,08	0,05	0,08	0,36	0,07
Lazada	0,17	0,13	0,22	0,15	0,21	0,88	0,18
Blibli	0,06	0,13	0,10	0,07	0,10	0,45	0,09
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1

Vektor [X] = A x W
 Keterangan:
 A = Matriks Awal
 W = Bobot Prioritas

$$\begin{aligned}
 & \begin{matrix} 1,00 & 0,24 & 2,32 & 0,81 & 2,29 \\ 4,17 & 1,00 & 5,58 & 4,02 & 4,05 \\ \text{Vektor } [X] = & 1,43 & 0,18 & 1,00 & 0,34 & 0,79 \\ & 1,23 & 0,25 & 2,94 & 1,00 & 2,16 \\ & 0,44 & 0,25 & 1,27 & 0,46 & 1,00 \\ & & 0,16 & 0,79 & & \\ & & 0,50 & 2,63 & & \\ & \times & 0,07 & = & 0,36 & \\ & & 0,18 & 0,90 & & \\ & & 0,09 & 0,46 & & \end{matrix} \\
 & \begin{matrix} 0,79 & 0,16 & 5,06 \\ 2,63 & 0,50 & 5,23 \\ \text{Vektor } Y = & 0,36 \div 0,07 & = & 5,05 \\ & 0,90 & 0,18 & 5,10 \\ & 0,46 & 0,09 & 5,04 \end{matrix}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \lambda_{\text{maks}} &= \frac{\text{Jumlah elemen ada vector } Y}{n} \\
 &= \frac{5,06 + 5,23 + 5,05 + 5,10 + 5,04}{5} \\
 &= \frac{26,47}{5} = 5,09
 \end{aligned}$$

Karena matriks yang digunakan berordo 5 (terdiri dari 5 kriteria utama), nilai *indeks konsistensi* (CI) yang di dapat sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{5,09 - 5}{5 - 1} \\
 &= \frac{0,09}{4} = 0,02
 \end{aligned}$$

Untuk matriks yang berordo 5, maka RI bernilai 1,12 , maka *Consistency Ratio* yang didapat sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,02}{1,12} = 0,02$$

C. Kriteria Kepercayaan

Setelah dihitung *geometric mean* maka hasil perhitungan dimasukkan sebagai nilai pada perbandingan berpasangan, seperti tabel berikut:

Tabel 7. Geometrix Mean Kriteria Kepercayaan dari 30 Responden

HASIL GEOMEAN					
Kriteria	Toko pe dia	Sho pee	Bukal ap ak	Laza da	Blib li
Toko pe dia	1,00	0,21	3,04	0,93	2,26
Shopee	4,76	1,00	4,96	3,87	4,24
Bukal ap ak	0,33	0,20	1,00	0,27	1,03
Lazada	1,08	0,26	3,70	1,00	2,67
Blibli	0,44	0,24	0,97	0,37	1,00
Jumlah	7,61	1,91	13,67	6,44	11,20

Tabel 8. Matriks Faktor Pembobotan Hierarki untuk semua alternatif yang dinormalkan

Normalisasi							
Krit eria	Tok oped ia	Sh op ee	Buk alap ak	La za da	Bl ib li	Ju ml ah	Bobot/ Priorit as
Tok oped ia	0,13	0,11	0,22	0,14	0,20	0,81	0,16
Shopee	0,63	0,52	0,36	0,60	0,38	2,49	0,50
Buk alap ak	0,04	0,11	0,07	0,04	0,09	0,36	0,07
Lazada	0,14	0,14	0,27	0,16	0,24	0,94	0,19
Blibli	0,06	0,12	0,07	0,06	0,09	0,40	0,08
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1

Vektor [X] = A x W
 Keterangan:
 A = Matriks Awal
 W = Bobot Prioritas

$$\begin{aligned}
 \text{Vektor } [X] &= \begin{matrix} 1,00 & 0,21 & 3,04 & 0,93 & 2,26 \\ 4,76 & 1,00 & 4,96 & 3,87 & 4,24 \\ 0,33 & 0,20 & 1,00 & 0,27 & 1,03 \\ 1,08 & 0,26 & 3,70 & 1,00 & 2,67 \\ 0,44 & 0,24 & 0,97 & 0,37 & 1,00 \end{matrix} \\
 &\quad \begin{matrix} 0,16 & 0,84 \\ 0,50 & 2,69 \\ \times 0,07 & = 0,36 \\ 0,19 & 0,97 \\ 0,08 & 0,41 \end{matrix} \\
 \text{Vektor } Y &= \begin{matrix} 0,84 & 0,16 & 5,18 \\ 2,69 & 0,50 & 5,40 \\ 0,36 & \div 0,07 & = 5,03 \\ 0,97 & 0,19 & 5,15 \\ 0,41 & 0,08 & 5,11 \end{matrix}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \lambda_{\text{maks}} &= \frac{\text{Jumlah elemen ada vector } Y}{n} \\
 &= \frac{5,18 + 5,40 + 5,03 + 5,15 + 5,11}{5} \\
 &= \frac{25,86}{5} = 5,17
 \end{aligned}$$

Karena matriks yang digunakan berordo 5 (terdiri dari 5 kriteria utama), nilai *indeks konsistensi* (CI) yang di dapat sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{5,17 - 5}{5 - 1} \\
 &= \frac{0,17}{4} = 0,043
 \end{aligned}$$

Untuk matriks yang berordo 5, maka RI bernilai 1,12 , maka *Consistency Ratio* yang didapat sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,043}{1,12} = 0,038$$

D. Kriteria Kemudahan

Setelah dihitung *geometric mean* maka hasil perhitungan dimasukkan sebagai nilai pada perbandingan berpasangan, seperti tabel berikut:

Tabel 9. Geometrix Mean Kriteria Kemudahan dari 30 Responden

HASIL GEOMEAN					
Kriteria	Toko pe dia	Sho pee	Bukalapak	Laza da	Blibli
Toko pe dia	1,00	0,20	2,07	0,69	2,36
Shopee	5,00	1,00	4,56	2,98	3,87
Bukalapak	0,48	0,22	1,00	0,26	0,86
Lazada	1,45	0,34	3,85	1,00	2,56
Blibli	0,42	0,26	1,16	0,39	1,00
Jumlah	8,36	2,01	12,64	5,32	10,65

Tabel 10. Matriks Faktor Pembobotan Hierarki untuk semua alternatif yang dinormalkan

Normalisasi							
Kriteria	Toko pe dia	Sho pee	Bukalapak	Laza da	Blibli	Jumlah	Bobot/Prioritas
Toko pe dia	0,12	0,10	0,16	0,13	0,22	0,73	0,15
Shopee	0,60	0,50	0,36	0,56	0,36	2,38	0,48
Bukalapak	0,06	0,11	0,08	0,05	0,08	0,38	0,08
Lazada	0,17	0,17	0,30	0,19	0,24	1,07	0,21
Blibli	0,05	0,13	0,09	0,07	0,09	0,44	0,09
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1

Vektor [X] = A x W
 Keterangan:
 A = Matriks Awal
 W = Bobot Prioritas

$$\begin{aligned}
 \text{Vektor } [X] &= \begin{matrix} 1,00 & 0,20 & 2,07 & 0,69 & 2,36 \\ 5,00 & 1,00 & 4,56 & 2,98 & 3,87 \\ 0,48 & 0,22 & 1,00 & 0,26 & 0,86 \\ 1,45 & 0,34 & 3,85 & 1,00 & 2,56 \\ 0,42 & 0,26 & 1,16 & 0,39 & 1,00 \end{matrix} \\
 &\quad \begin{matrix} 0,15 & 0,75 \\ 0,48 & 2,53 \\ \times 0,08 & = 0,38 \\ 0,21 & 1,10 \\ 0,09 & 0,44 \end{matrix} \\
 \text{Vektor } Y &= \begin{matrix} 0,75 & 0,15 & 5,12 \\ 2,53 & 0,48 & 5,32 \\ 0,38 & \div 0,08 & = 5,08 \\ 1,10 & 0,21 & 5,13 \\ 0,44 & 0,09 & 5,06 \end{matrix}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \lambda_{\text{maks}} &= \frac{\text{Jumlah elemen ada vector } Y}{n} \\
 &= \frac{5,12 + 5,32 + 5,08 + 5,13 + 5,06}{5} \\
 &= \frac{25,72}{5} = 5,14
 \end{aligned}$$

Karena matriks yang digunakan berordo 5 (terdiri dari 5 kriteria utama), nilai *indeks konsistensi* (CI) yang di dapat sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{5,14 - 5}{5 - 1} \\
 &= \frac{0,14}{4} = 0,035
 \end{aligned}$$

Untuk matriks yang berordo 5, maka RI bernilai 1,12 , maka *Consistency Ratio* yang didapat sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,035}{1,12} = 0,031$$

E. Kriteria Promosi

Setelah dihitung *geometric mean* maka hasil perhitungan dimasukkan sebagai nilai pada perbandingan berpasangan, seperti tabel berikut:

Tabel 9. Geometrix Mean Kriteria Promosi dari 30 Responden

HASIL GEOMEAN					
Kriteria	Tokopedia	Shopee	Bukalapak	Lazada	Blibli
Tokopedia	1,00	0,25	2,70	0,56	2,71
Shopee	4,00	1,00	5,61	3,62	3,70
Bukalapak	0,37	0,18	1,00	0,30	0,89
Lazada	1,79	0,28	3,33	1,00	2,29
Blibli	0,37	0,27	1,12	0,44	1,00
Jumlah	7,53	1,97	13,77	5,92	10,59

Tabel 10. Matriks Faktor Pembobotan Hierarki untuk semua alternatif yang dinormalkan

Normalisasi							
Kriteria	Tokopedia	Shopee	Bukalapak	Lazada	Blibli	Jumlah	Bobot/Prioritas
Tokopedia	0,13	0,13	0,20	0,09	0,26	0,81	0,16
Shopee	0,53	0,51	0,41	0,61	0,35	2,41	0,48
Bukalapak	0,05	0,09	0,07	0,05	0,08	0,35	0,07
Lazada	0,24	0,14	0,24	0,17	0,22	1,00	0,20
Blibli	0,05	0,14	0,08	0,07	0,09	0,44	0,09
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1

Vektor [X] = A x W
 Keterangan:
 A = Matriks Awal
 W = Bobot Prioritas

$$\begin{aligned}
 & \begin{matrix} 1,00 & 0,25 & 2,70 & 0,56 & 2,71 \\ 4,00 & 1,00 & 5,61 & 3,62 & 3,70 \\ \text{Vektor } [X] = & 0,37 & 0,18 & 1,00 & 0,30 & 0,89 \\ & 1,79 & 0,28 & 3,33 & 1,00 & 2,29 \\ & 0,37 & 0,27 & 1,12 & 0,44 & 1,00 \\ & & 0,16 & 0,82 & & \\ & & 0,48 & 2,57 & & \\ & & \times & 0,07 & = & 0,35 \\ & & & 0,20 & & 1,05 \\ & & & 0,09 & & 0,44 \end{matrix} \\
 & \begin{matrix} 0,82 & 0,16 & 5,07 \\ 2,57 & 0,48 & 5,33 \\ \text{Vektor } Y = & 0,35 & \div & 0,07 & = & 5,08 \\ & 1,05 & 0,20 & 5,24 & & \\ & 0,44 & 0,09 & 5,08 & & \end{matrix}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \lambda_{\text{maks}} &= \frac{\text{Jumlah elemen ada vector } Y}{n} \\
 &= \frac{5,07 + 5,33 + 5,08 + 5,24 + 5,08}{5} \\
 &= \frac{25,80}{5} = 5,16
 \end{aligned}$$

Karena matriks yang digunakan berordo 5 (terdiri dari 5 kriteria utama), nilai *indeks konsistensi* (CI) yang di dapat sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{5,16 - 5}{5 - 1} \\
 &= \frac{0,16}{4} = 0,040
 \end{aligned}$$

Untuk matriks yang berordo 5, maka RI bernilai 1,12, maka *Consistency Ratio* yang didapat sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,040}{1,12} = 0,036$$

F. Kriteria Kualitas

Setelah dihitung *geometric mean* maka hasil perhitungan dimasukkan sebagai nilai pada perbandingan berpasangan, seperti tabel berikut:

Tabel 11. Geometrix Mean Kriteria Kualitas dari 30 Responden

HASIL GEOMEAN					
Kriteria	Toko pe dia	Sho pee	Bukalapak	Laza da	Blibli
Toko pe dia	1,00	0,24	2,86	1,25	2,43
Shopee	4,17	1,00	4,88	4,55	2,97
Bukalapak	0,35	0,20	1,00	0,26	1,14
Lazada	0,80	0,22	3,85	1,00	2,87
Blibli	0,41	0,34	0,88	0,35	1,00
Jumlah	6,73	2,00	13,46	7,41	10,41

Tabel 12. Matriks Faktor Pembobotan Hierarki untuk semua alternatif yang dinormalkan

Normalisasi							
Kriteria	Toko pe dia	Sho pee	Bukalapak	Laza da	Blibli	Jumlah	Bobot/Prioritas
Toko pe dia	0,15	0,12	0,21	0,17	0,23	0,88	0,18
Shopee	0,62	0,50	0,36	0,61	0,29	2,38	0,48
Bukalapak	0,05	0,10	0,07	0,04	0,11	0,37	0,07
Lazada	0,12	0,11	0,29	0,13	0,28	0,93	0,19
Blibli	0,06	0,17	0,07	0,05	0,10	0,44	0,09
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1

Vektor [X] = A x W
 Keterangan:
 A = Matriks Awal
 W = Bobot Prioritas

$$\begin{aligned}
 \text{Vektor } [X] &= \begin{matrix} 1,00 & 0,24 & 2,86 & 1,25 & 2,43 \\ 4,17 & 1,00 & 4,88 & 4,55 & 2,97 \\ 0,35 & 0,20 & 1,00 & 0,26 & 1,14 \\ 0,80 & 0,22 & 3,85 & 1,00 & 2,87 \\ 0,41 & 0,34 & 0,88 & 0,35 & 1,00 \end{matrix} \\
 &\quad \begin{matrix} 0,18 & 0,95 \\ 0,48 & 2,68 \end{matrix} \\
 &\quad \times 0,07 = \begin{matrix} 0,38 \\ 0,19 & 0,97 \\ 0,09 & 0,45 \end{matrix} \\
 \\
 \text{Vektor } Y &= \begin{matrix} 0,95 & 0,18 & 5,37 \\ 2,68 & 0,48 & 5,62 \\ 0,97 & 0,19 & 5,24 \\ 0,45 & 0,09 & 5,15 \end{matrix} \\
 &\quad \div 0,07 = \begin{matrix} 5,12 \\ 5,24 \\ 5,15 \end{matrix}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \lambda_{\text{maks}} &= \frac{\text{Jumlah elemen ada vector } Y}{n} \\
 &= \frac{5,37 + 5,62 + 5,12 + 5,24 + 5,15}{5} \\
 &= \frac{26,49}{5} = 5,30
 \end{aligned}$$

Karena matriks yang digunakan berordo 5 (terdiri dari 5 kriteria utama), nilai *indeks konsistensi* (CI) yang di dapat sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{5,30 - 5}{5 - 1} \\
 &= \frac{0,30}{4} = 0,075
 \end{aligned}$$

Untuk matriks yang berordo 5, maka RI bernilai 1,12 , maka *Consistency Ratio* yang didapat sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,075}{1,12} = 0,067$$

G. Prioritas Global (Global Priority)

Bobot Prioritas tiap alternatif dikalikan dengan bobot prioritas kriteria. Dengan rumus sebagai berikut:

(Bobot alternatif x Bobot antar kriteria)

	Harga	Kepercayaan	Kemudahan	Promosi	Kualitas
Tokopedia	0,16	0,16	0,15	0,16	0,18
Shopee	0,50	0,50	0,48	0,48	0,48
Bukalapak	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Lazada	0,18	0,19	0,20	0,20	0,19
Blibli	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09

<i>Bobot Kriteria</i>	<i>Total Bobot Alternatif</i>	<i>Prioritas/Rangking</i>
$\times \begin{bmatrix} 0,09 \\ 0,25 \\ 0,06 \\ 0,15 \\ 0,45 \end{bmatrix}$	$= \begin{bmatrix} 0,17 \\ 0,48 \\ 0,07 \\ 0,19 \\ 0,09 \end{bmatrix}$	III Tokopedia I Shopee V Bukalapak II Lazada IV Blibli

4.4 Hasil Penelitian

Tabel 13. Hasil Perhitungan Akhir Antar Kriteria

Harga	9%
Kepercayaan	25%
Kemudahan	6%
Promosi	15%
Kualitas	45%

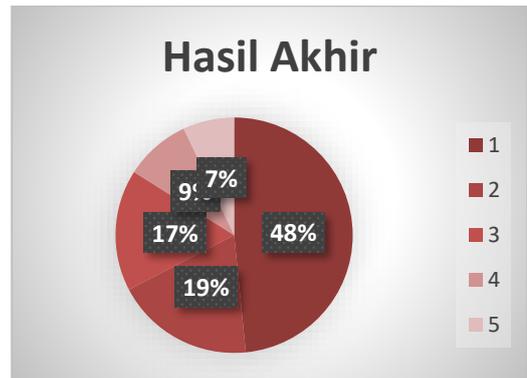
Hasil dari perhitungan pada penelitian merupakan perankingan nilai tertinggi yang merupakan hasil yang dibutuhkan sebagai bahan pertimbangan oleh pengguna untuk menentukan pemilihan *online shop* yang paling diminati. Dari hasil yang didapat bahwa faktor kualitas yang sangat berpengaruh terhadap pemilihan aplikasi *online shop* dengan nilai 45%. Kemudian ada faktor kepercayaan dengan nilai 25%, ketiga ada promosi dengan nilai 15%, keempat ada faktor harga dengan nilai 9% dan yang terakhir ada Kemudahan dengan nilai 6%.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Akhir Aplikasi Online Shop Yang Paling Diminati

Shopee	48%
Lazada	19%
Tokopedia	17%
Blibli	9%
Bukalapak	7%

Dari 30 reponden didapatkan hasil perhitungan akhir bahwa *Shopee* merupakan aplikasi *online shop* yang paling diminati oleh para pengguna

aplikasi *online shop* dengan perolehan nilai 0,48 atau 48%. Kemudian pilihan kedua paling banyak diminati adalah *Lazada* dengan perolehan nilai 0,19 atau 19%. Diposisi ketiga ditempati oleh *Tokopedia* dengan perolehan nilai 0,17 atau 17%. Diposisi keempat ditempati oleh *Blibli* dengan perolehan nilai 0,09 atau 9%. Dan diurutan terakhir adalah *Bukalapak* dengan perolehan nilai 0,07 atau 7%.



Gambar 15. Grafik Hasil Penelitian Pemilihan Aplikasi Online Shop

Berdasarkan grafik diatas bahwa aplikasi *online shop* yang paling banyak diminati adalah *Shopee* dengan perolehan 48%, *Lazada* dengan 19%, lalu ada *Tokopedia* 17%, kemudian ada *Blibli* dengan perolehan 9%, dan terakhir ada *Bukalapak* dengan perolehan 7%.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang dapat disimpulkan diantaranya:

1. Dalam pemilihan aplikasi *online shop* ini dapat disimpulkan bahwa kriteria pemilihan aplikasi *online shop* yang paling diminati adalah faktor kualitas dengan nilai 45% dan aplikasi *online shop* yang paling diminati adalah aplikasi *Shopee* dengan nilai yang sudah didapat melalui perhitungan yaitu 0,48 atau 48%.
2. Pada penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* dapat digunakan pada penelitian pemilihan aplikasi *online shop*.
3. Dengan adanya penelitian pemilihan aplikasi *online shop* ini masyarakat mendapatkan informasi mengenai aplikasi *online shop* manakah yang paling diminati masyarakat.

4.2 Saran

Meskipun penelitian ini dapat memberikan hasil yang baik. Adapun beberapa saran agar penelitian ini dapat berkembang jauh lebih baik sebagai berikut:

1. Direkomendasikan pada penelitian berikutnya agar penambahan lebih diperbanyak dari kriteria dan jenis *online shop* lainnya.
2. Pada penelitian selanjutnya penulis memberikan saran agar penelitian dapat dikembangkan dengan metode lain seperti Simple Additive Weighting Method, Weighted Product Method atau dengan metode yang lain yang biasa digunakan untuk pengambilan keputusan multi kriteria.

V. REFERENSI

- [1] D. A. Harahap, "Perilaku Belanja Online Di Indonesia: Studi Kasus," *JRMSI - J. Ris. Manaj. Sains Indones.*, vol. 9, no. 2, pp. 193–213, 2018.
- [2] F. Istanti, "Pengaruh Harga, Kepercayaan, Kemudahan Berbelanja dan E-promosi Terhadap Keputusan Pembelian Belanja Online di Kota Surabaya," *J. Bisnis Teknol. Politek.*, vol. 4, no. 1, pp. 14–22, 2017.
- [3] N. K. D. A. Agustini, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Membeli Di Online Shop Mahasiswa Jurusan Pendidikan Ekonomi Angkatan Tahun 2012," *J. Pendidik. Ekon. Undiksha*, vol. 9, no. 1, p. 127, 2017.
- [4] D. Solihin, "Pengaruh Kepercayaan Pelanggan dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada Online Shop Mikaylaku Dengan Minat Beli Sebagai Variabel Intervening," vol. 4, no. 1, pp. 26–37, 2020.
- [5] R. Anggraeni, "10 Toko Online Paling Banyak Dikunjungi di Januari 2021," *IDXChannel*, 2021. [Online]. Available: <https://www.idxchannel.com/economics/10-toko-online-paling-banyak-dikunjungi-di-januari-2021>. [Accessed: 26-Feb-2021].
- [6] E. Sofiah and Y. Septiana, "Sistem Pendukung Keputusan," *Sist. PENDUKUNG KEPUTUSAN FEASIBILITY STUDY UNTUK MENILAI KELAYAKAN SEBUAH BISNIS*, vol. 8, no. 1, pp. 1–7, 2017.
- [11] A. Ridlan, "Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Menyeleksi Kelayakan Penerima Beasiswa," *METIK J.*, vol. 2, no. 1, pp. 28–33, 2018.
- [12] B. L. Golden and E. A. Wasil, *The Analytic Hierarchy Process Applications and Studies With*. 1989.
- [13] A. Yuliarifin, "Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor Honda Pada Dealer Kembang Jawa Motor Trenggalek Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Berbasis Web," vol. 3, no. 1, pp. 17–23, 2019.
- [14] J. Astuti and E. Fatma, "Evaluasi Pemilihan Penyedia Jasa Kurir Berdasarkan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *J. Manaj. Ind. Dan Logistik*, vol. 1, no. 1, p. 28, 2017.
- [15] M. I. Dzulhaq, A. Sidik, and D. A. Ulhaq, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Membandingkan Marketplace Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP Dan AHP," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–22, 2019.