

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TEMPAT PENUKARAN VALUTA ASING DI KEBAYORAN BARU JAKARTA SELATAN

Ricky Andriansyah<sup>1</sup>, Rayung Wulan<sup>2</sup>, Zetty Karyati<sup>3</sup>

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

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

[idrickyandriansyah@gmail.com](mailto:idrickyandriansyah@gmail.com)<sup>1</sup>, [utha2578@gmail.com](mailto:utha2578@gmail.com)<sup>2</sup>, [zettyagung@yahoo.com](mailto:zettyagung@yahoo.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk memberikan rekomendasi dalam pemilihan tempat penukaran valuta asing yang sesuai dengan preferensi nasabah. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan tujuh kriteria utama: harga, ketersediaan barang, pelayanan nasabah, jasa pengantaran, kurs terupdate melalui website, akses lokasi, dan jam operasional. Lima alternatif tempat penukaran valuta asing dipilih sebagai objek penelitian untuk menguji keakuratan dan keefektifan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi yang tepat dengan mempertimbangkan perbandingan kriteria dan alternatif yang telah ditentukan. Dengan pendekatan yang terstruktur, sistem ini berpotensi menjadi alat bantu bagi nasabah dalam memilih tempat penukaran valuta asing yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Temuan ini menegaskan efektivitas metode AHP dalam mendukung pengambilan keputusan yang kompleks dan beragam.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, *Analytical Hierarchy Process*, Valuta Asing, Money Changer

### Abstract

*This research develops a decision support system based on the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to provide recommendations for selecting foreign exchange trading locations that align with customer preferences. The system is designed to facilitate decision-making by considering seven main criteria: price, product availability, customer service, delivery service, updated exchange rates through the website, location access, and operating hours. Five foreign exchange trading locations were selected as research objects to test the system's accuracy and effectiveness. The research results indicate that the developed system can provide accurate recommendations by considering the comparisons of predefined criteria and alternatives. With a structured approach, this system has the potential to become a valuable tool for customers in selecting the most suitable foreign exchange trading location for their needs. These findings affirm the effectiveness of the AHP method in supporting complex and diverse decision-making.*

**Keywords:** Decision Support System, *Analytical Hierarchy Process*, Currency, Money Changer

### PENDAHULUAN

Pasca pandemi Covid-19, ekonomi global menunjukkan pemulihan yang signifikan, ditandai dengan meningkatnya aktivitas perdagangan internasional. Dalam konteks ini, valuta asing (valas) menjadi elemen vital dalam mendukung transaksi bisnis antar negara. Valas, atau mata uang asing, berperan sebagai alat pembayaran yang diakui secara internasional dan dibutuhkan dalam berbagai transaksi, baik untuk kepentingan bisnis maupun perjalanan ke luar negeri [1]. Seiring dengan berkembangnya perekonomian di suatu negara, permintaan terhadap valas pun mengalami peningkatan yang signifikan.

Selain berfungsi sebagai alat tukar dalam perdagangan internasional, valas juga dianggap sebagai instrumen investasi yang menarik. Stabilitas beberapa mata uang asing serta perbedaan kecil antara kurs jual dan beli menjadikannya pilihan yang diminati oleh investor. Namun demikian, fluktuasi nilai tukar yang terjadi setiap waktu dapat mengindikasikan adanya risiko tinggi dalam investasi ini [2]. Oleh karena itu, pemilihan strategi investasi valas memerlukan pertimbangan yang matang.

Bersamaan dengan meningkatnya kebutuhan valas, bisnis penukaran valuta asing atau money changer semakin berkembang [3]. Di Indonesia, pertukaran valuta asing tidak hanya dilakukan oleh perbankan, tetapi juga oleh lembaga non-bank yang dikenal dengan Kegiatan Usaha Penukaran Valuta Asing Bukan Bank (KUPVA BB), yang diatur oleh Bank Indonesia [4]. Kawasan

Kebayoran Baru di Jakarta Selatan menjadi salah satu lokasi strategis untuk pengembangan usaha *money changer*. Daerah ini, sebagai pusat bisnis dan perdagangan, dengan kehadiran banyak perusahaan multinasional serta pusat perbelanjaan, menunjukkan tingginya permintaan akan valuta asing.

Namun, dengan semakin banyaknya pilihan tempat penukaran valuta asing, nasabah dihadapkan pada tantangan untuk memilih *money changer* yang dapat memberikan layanan terbaik. Faktor-faktor seperti kurs yang kompetitif, keamanan transaksi, layanan pelanggan, dan kemudahan akses menjadi pertimbangan utama dalam memilih *money changer* yang tepat. Dalam konteks ini, pentingnya sistem pendukung keputusan menjadi sangat relevan [5]. Sistem yang populer dan banyak digunakan di bidang industri adalah sistem berbasis *desktop* dengan menggunakan bahasa pemrograman Java [6]. Sebagai pendukung demi berjalannya program yang baik, basis data yang umum digunakan adalah MySQL [7]

## METODE PENELITIAN

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebuah metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Metode ini bertujuan untuk memecah masalah yang melibatkan banyak faktor atau kriteria yang rumit menjadi struktur hierarki. Menurut Saaty, 1993, hierarki ini adalah representasi dari suatu masalah kompleks yang dipecah ke dalam beberapa tingkatan [8]. Tingkatan pertama adalah tujuan utama, diikuti oleh tingkatan faktor, kriteria, sub-kriteria, dan seterusnya hingga ke tingkat terakhir yang berisi alternatif-alternatif pilihan. Dengan menggunakan hierarki, masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompok yang lebih kecil dan diatur secara sistematis, sehingga permasalahan tersebut menjadi lebih terstruktur dan mudah dikelola [9].

Langkah-langkah dalam menghitung menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut [10].

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, kemudian menyusun hierarki masalah yang ada. Hierarki ini disusun dengan menetapkan tujuan utama sebagai sasaran sistem di tingkat paling atas.
2. Menentukan prioritas elemen, seperti:
  - a. Menentukan prioritas elemen dengan membandingkan elemen secara berpasangan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
  - b. Menyusun matriks perbandingan berpasangan.
3. Menentukan prioritas. Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah:
  - a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
  - b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom tersebut untuk mendapatkan matriks yang dinormalisasi.
  - c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
  - d. Mengukur konsistensi. Proses ini penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang dihasilkan dalam sebuah keputusan.
4. Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus :

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

5. Hitung *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus :

$$CR = \frac{CI}{IR}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembahasan Algoritma AHP

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menghitung pemilihan tempat penukaran valuta asing adalah:

1. Menentukan kriteria dan alternatif

**Tabel 1. Data Kriteria**

Kode Kriteria	Nama Kriteria
K1	Harga
K2	Ketersediaan Barang
K3	Pelayanan Nasabah
K4	Jasa Pengantaran
K5	Kurs Terupdate via Website
K6	Akses Lokasi
K7	Jam Operasional

**Tabel 2. Data Alternatif**

Kode Alternatif	Nama Alternatif
CASH	PT. Cahaya Adi Sukses Utama
KENANGA	PT. Kenanga Kharisma Adimulia
DOLARASIA	PT. Binavalasindo Dolarasia Sejahtera Utama
KEVIN	PT. Kevin Valasindo

2. Menghitung matriks perbandingan kriteria

a. Membuat matriks perbandingan kriteria

**Tabel 3. Data Perbandingan Kriteria**

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
K1	1	2	3	5	6	5	5
K2	0,5	1	2	4	5	4	4
K3	0,333	0,5	1	3	4	3	3
K4	0,2	0,25	0,333	1	2	1	1
K5	0,166	0,2	0,25	0,5	1	0,5	0,5
K6	0,2	0,25	0,333	1	2	1	1
K7	0,2	0,25	0,333	1	2	1	1
Jumlah	2,599	4,5	7,249	15,5	22	15,5	15,5

b. Membuat matriks normalisasi

**Table 4. Matriks Normalisasi Perbandingan kriteria**

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	Eigen Vektor Normalisasi
K1	0,385	0,444	0,414	0,323	0,273	0,323	0,323	0,355
K2	0,192	0,222	0,276	0,258	0,227	0,258	0,258	0,242
K3	0,128	0,111	0,138	0,194	0,182	0,194	0,194	0,163
K4	0,077	0,056	0,046	0,065	0,091	0,065	0,065	0,066
K5	0,064	0,044	0,034	0,032	0,045	0,032	0,032	0,040
K6	0,077	0,056	0,046	0,065	0,091	0,065	0,065	0,066
K7	0,077	0,56	0,046	0,065	0,091	0,065	0,065	0,066

Nilai eigen vektor normalisasi didapat dari jumlah baris data dibagi dengan  $n$  data yaitu 7.

c. Mengalikan matriks perbandingan kriteria dengan total matriks normalisasi

**Tabel 5.** Hasil Perkalian Matriks Perbandingan Kriteria Dengan Total Matriks Normalisasi

	Hasil Perkalian Matriks	Eigen Vektor Normalisasi	Hasil
K1	2,566	0,355	7,220
K2	1,744	0,242	7,207
K3	1,161	0,163	7,127
K4	0,466	0,066	7,040
K5	0,288	0,040	7,068
K6	0,466	0,066	7,040
K7	0,466	0,066	7,040
Jumlah			49,747

d. Menghitung lambda max ( $\lambda_{maks}$ )

Setelah mendapatkan nilai jumlah dari hasil bagi antara hasil perkalian matriks dan eigen vektor normalisasi, nilai lambda maks dapat dihitung seperti berikut.

$$\lambda_{maks} = \frac{Jumlah}{n} = \frac{49,747}{7} = 7,107$$

e. Menghitung *Consistency Index* (CI)

Langkah untuk menghitung CI adalah sebagai berikut.

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} = \frac{7,107 - 7}{7 - 1} = 0,107$$

f. Menghitung *Consistency Ratio* (CR)

Langkah untuk menghitung CR adalah sebagai berikut.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,107}{1,32} = 0,013$$

3. Menghitung matriks perbandingan alternatif berdasarkan kriteria

Cara menghitung matriks perbandingan alternatif berdasarkan kriteria yaitu sama dengan langkah 2 yaitu membandingkan nilai alternatif berdasarkan harga, ketersediaan barang, kurs terupdate via website, akses lokasi dan jam operasional.

4. Melakukan perhitungan peringkat

Setelah menghitung semua matriks perbandingan didapatkan hasil sebagai berikut.

**Tabel 6.** Eigen Vektor Normalisasi Perbandingan Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Eigen Vektor Normalisasi
K1	Harga	0,355
K2	Ketersediaan Barang	0,242
K3	Pelayanan Nasabah	0,163
K4	Jasa Pengantaran	0,066
K5	Kurs Terupdate via Website	0,040
K6	Akses Lokasi	0,066
K7	Jam Operasional	0,066

**Tabel 7.** Eigen Vektor Normalisasi Perbandingan Alternatif

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
CASH	0,327	0,402	0,052	0,069	0,079	0,278	0,063
KENANGA	0,076	0,137	0,306	0,319	0,402	0,065	0,442
DOLARASIA	0,194	0,137	0,169	0,184	0,137	0,278	0,165

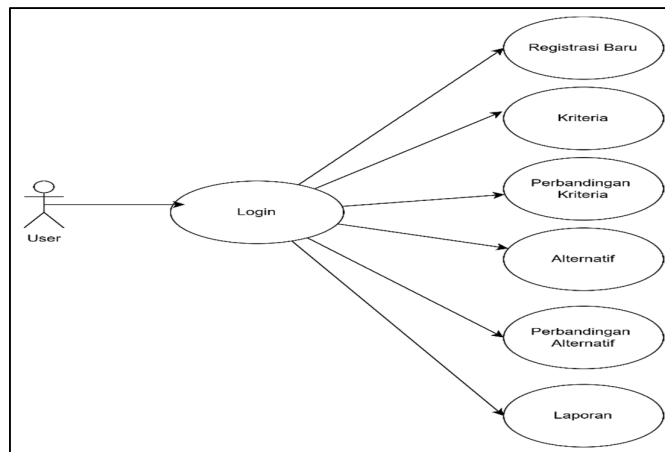
KEVIN	0,076	0,079	0,169	0,11	0,244	0,278	0,165
TRITUNGGAL	0,327	0,244	0,306	0,319	0,137	0,102	0,165

Langkah berikutnya adalah mengalikan matriks eigen vektor normalisasi perbandingan alternatif dengan eigen vektor normalisasi perbandingan kriteria dan didapatkan hasil sebagai berikut.

**Tabel 8.** Hasil Peringkat

Peringkat	Nama Kriteria	Eigen Vektor Normalisasi
1	TRITUNGGAL	0,269
2	CASH	0,251
3	KENANGA	0,180
4	DOLARASIA	0,176
5	KEVIN	0,120

### Use Case Diagram



**Gambar 1.** Use Case Diagram  
 (Sumber: peneliti, 2024)

### Tampilan Layar Sistem

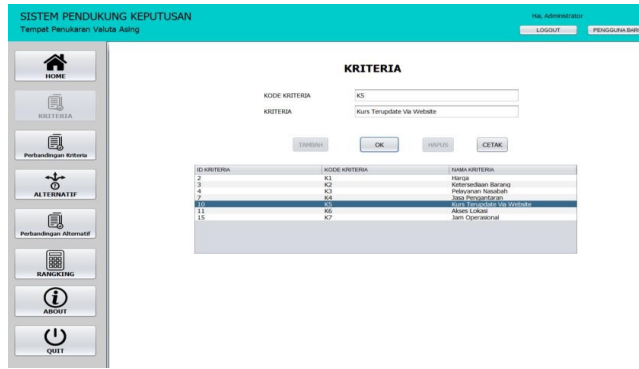
#### 1. Tampilan Layar Menu Utama



**Gambar 2.** Tampilan Layar Menu Utama  
 (Sumber: peneliti, 2024)

Gambar diatas merupakan tampilan halaman utama dari sistem pendukung keputusan tempat penukaran valuta asing.

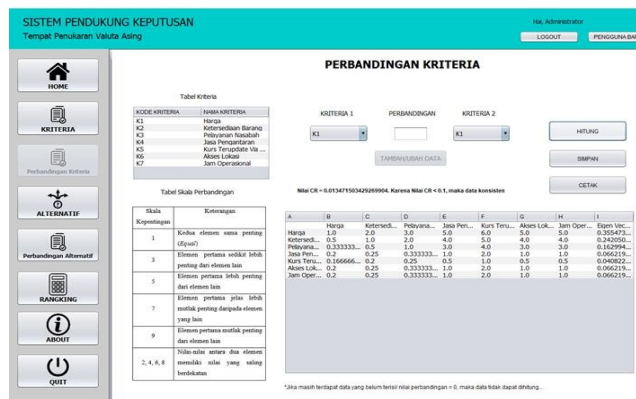
2. Tampilan Layar Menu Kriteria



Gambar 3. Tampilan Layar Menu Kriteria  
(Sumber: peneliti, 2024)

Gambar diatas merupakan tampilan menu kriteria. Pada menu tersebut pengguna dapat menambah, mengedit, menghapus dan mencetak laporan kriteria.

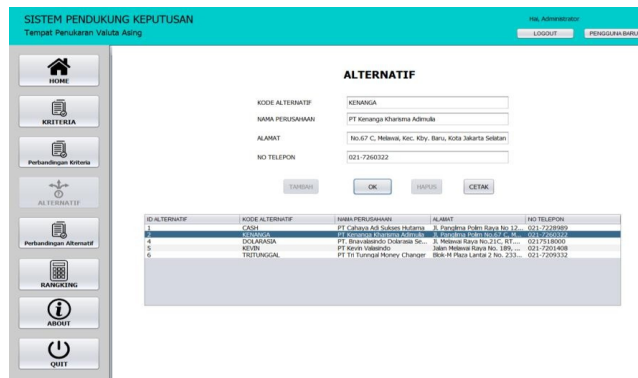
3. Tampilan Layar Menu Perbandingan Kriteria



Gambar 4. Tampilan Layar Menu Perbandingan Kriteria  
(Sumber: peneliti, 2024)

Gambar diatas merupakan tampilan menu perbandingan kriteria. Pada menu tersebut pengguna dapat menambah nilai perbandingan dari tiap kriteria yang telah ditambahkan sebelumnya.

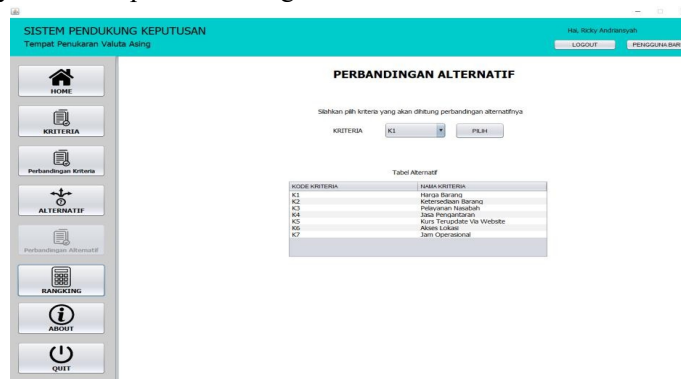
4. Tampilan Layar Menu Alternatif



Gambar 5. Tampilan Layar Menu Alternatif  
(Sumber: peneliti, 2024)

Gambar diatas merupakan tampilan menu alternatif. Pada menu tersebut pengguna dapat menambah, mengedit, menghapus dan mencetak laporan alternatif.

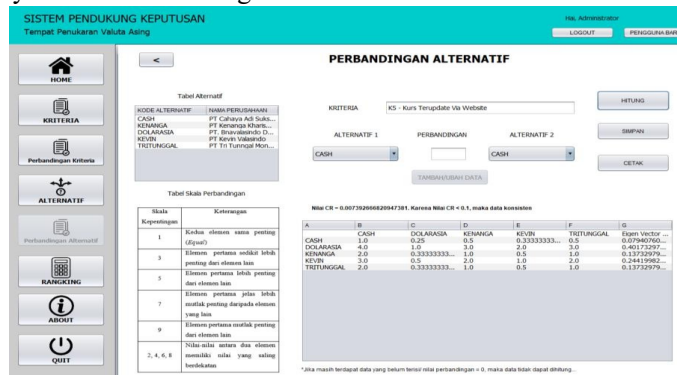
5. Tampilan Layar Menu Opsi Perbandingan Alternatif



Gambar 6. Tampilan Layar Menu Opsi Perbandingan Alternatif  
 (Sumber: peneliti, 2024)

Gambar diatas merupakan tampilan menu opsi perbandingan alternatif. Pada menu tersebut pengguna dapat memilih kriteria yang akan dibandingkan nilai tiap alternatifnya.

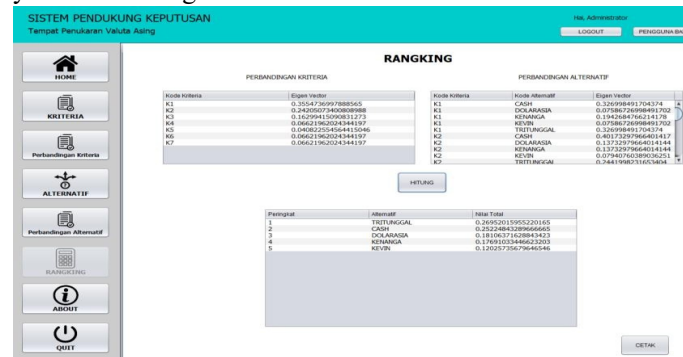
6. Tampilan Layar Menu Perbandingan Alternatif



Gambar 7. Tampilan Layar Menu Perbandingan Alternatif  
 (Sumber: peneliti, 2024)

Gambar diatas merupakan tampilan menu perbandingan alternatif. Pada menu tersebut pengguna dapat menambah nilai perbandingan dari tiap alternatif yang telah ditambahkan sebelumnya berdasarkan kriteria yang telah dipilih pada menu opsi perbandingan alternatif.

7. Tampilan Layar Menu Peringkat



Gambar 7. Tampilan Layar Menu Peringkat  
 (Sumber: peneliti, 2024)

Gambar diatas merupakan tampilan menu peringkat. Pada menu tersebut pengguna dapat menghitung hasil peringkat berdasarkan data yang telah dimasukkan pada menu-menu sebelumnya.

## SIMPULAN

Hasil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Sistem pendukung keputusan tempat penukaran valuta asing di Kebayoran Baru Jakarta Selatan telah berhasil dikembangkan dan dapat diimplementasikan dengan baik, Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) terbukti efektif dalam menangani masalah multi- kriteria, sehingga mampu memberikan rekomendasi yang akurat dalam penelitian dan Sistem dirancang secara dinamis berdasarkan id pengguna, sehingga setiap pengguna memiliki data yang unik sesuai dengan preferensi dan kebutuhan masing-masing.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Ibrahim, "Jual Beli Valuta Asing Dalam Perspektif Fiqh Muamalah," *Syarah: Jurnal Hukum Islam & Ekonomi*, vol. 10, no. 2, pp. 173–191, 2021.
- [2] M. Setyani, *Pasar Valuta Asing*. Elex Media Komputindo, 2022. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=nGd3EAAAQBAJ>
- [3] S. L. Andes and A. Prakoso, "Pengaruh inflasi, kurs rupiah dan suku bunga terhadap return saham perusahaan manufaktur," *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis*, vol. 10, no. 2, pp. 8–16, 2017.
- [4] K. E. Syariah, *Kamus Istilah Perbankan, Asuransi, & Pasar Modal SYARIAH. Plus Zakat: Dilengkapi: Undang-Undang Perbankan, Asuransi, OJK, & Pasar Modal SYARIAH*. Shahih, 2016. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=07iRCwAAQBAJ>
- [5] W. Setyaningsih, "Konsep Sistem Pendukung Keputusan," 2015, Yayasan Edelweis.
- [6] F. Dewanta and H. H. Nuha, *PEMROGRAMAN JAVA UNTUK APLIKASI BERBASIS JARINGAN*. COINS Research, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=32hnEAAAQBAJ>
- [7] R. Namruddin et al., *BELAJAR DATABASE DENGAN MUDAH MENGGUNAKAN MYSQL*. TOHAR MEDIA, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=mHnEEAAAQBAJ>
- [8] M. K. Dewi Yohana br Ginting, M. K. Raheliya br Ginting, and M. K. David J. M. Sembiring, *Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Penerbit Andi, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=bAsREAAAQBAJ>
- [9] M. M. M. S. D. T. M. S. Prof. Dr. Ir. Riri Fitri Sari and A. Utami, *REKAYASA PERANGKAT LUNAK BERORIENTASI OBJEK MENGGUNAKAN PHP*. Penerbit Andi, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=x8xEAAAQBAJ>
- [10] M. Y. H. S. M. H. K. S. Velariza Alvioletta, *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Penilaian Kepuasan Pelanggan Berdasarkan Pelayanan Divisi (Studi Kasus: CV Tirta Kencana)*. CV. Kreatif Industri Nusantara, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=uor9DwAAQBAJ>