

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN HOTEL TERBAIK DI JAKARTA SELATAN MENGUNAKAN METODE AHP

Nabilah Fiqih Gozali¹, Naely Farkhatin², Nahot Frastian³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

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

nabilafiqihgozali13@gmail.com¹, naelyfarkhatin88@gmail.com², nahotfrastian@gmail.com³

Abstrak

Pemilihan hotel yang tepat sangat penting bagi wisatawan, terutama di kota besar seperti Jakarta Selatan. Untuk membantu pengunjung menemukan hotel terbaik, dibutuhkan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis Java menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sistem ini dirancang untuk memudahkan proses pemilihan hotel dengan antarmuka grafis yang intuitif. Dengan adanya implementasi AHP memungkinkan pengguna membandingkan berbagai hotel dan memilih yang paling sesuai dengan kriterinya. SPK ini membantu wisatawan membuat keputusan yang lebih tepat dan efektif dalam memilih hotel di Jakarta Selatan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Hotel Terbaik, AHP

Abstract

Choosing the right hotel is very important for tourists, especially in big cities like South Jakarta. To help visitors find the best hotel, a Java-based decision support system (DSS) using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method is needed. This system is designed to simplify the hotel selection process with an intuitive graphical interface. With the implementation of AHP, it allows users to compare various hotels and choose the one that best suits their criteria. This SPK helps tourists make more precise and effective decisions in choosing hotels in South Jakarta.

Keyword : Decision Support System, Best Hotel Selection, AHP

PENDAHULUAN

Teknologi informasi berkembang sangat pesat, membuat komputer menjadi sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan[1]. Komputer membantu dalam pengolahan data sehingga pekerjaan dapat diselesaikan dengan cepat dan juga dapat digunakan sebagai sistem pendukung keputusan berdasarkan kriteria tertentu, seperti pemilihan hotel terbaik. Hotel adalah bangunan atau perusahaan akomodasi yang menyediakan layanan penginapan, makanan, minuman, dan fasilitas lainnya untuk masyarakat umum. Banyak hotel baru dengan berbagai kelebihan muncul di Jakarta Selatan, memberikan banyak pilihan namun juga menimbulkan kesulitan dalam menentukan hotel terbaik [2]. Dengan permasalahan tersebut, solusi terbaiknya adalah perlu adanya suatu sistem terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem merupakan sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan [3] Maka dari itu dibuatlah sistem pendukung keputusan pemilihan hotel terbaik di Jakarta Selatan menggunakan metode AHP. Menurut [4] keputusan pemilihan adalah aktivitas individu yang terlibat langsung dalam pengambilan keputusan untuk membeli produk atau jasa yang ditawarkan. Menurut [5] yang menjelaskan keputusan pemilihan adalah tindakan individu yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam memperoleh dan menggunakan produk atau jasa yang dibutuhkan. Metode AHP membantu mencari alternatif terbaik dan diharapkan dapat membantu calon pengunjung memilih hotel dengan cepat dan tepat sesuai kriteria yang diinginkan. Menurut [6] "metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah teori pengukuran yang digunakan untuk menemukan skala rasio melalui perbandingan berpasangan antara faktor-faktor. Selain itu, menurut [7], metode

AHP digunakan untuk memberi peringkat alternatif keputusan dan memilih yang paling optimal berdasarkan beberapa kriteria.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai dalam model sistem pengambilan keputusan pemilihan hotel terbaik menggunakan metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan hipotesis. Kriteria-kriteria yang ada sudah ditentukan sejak awal penelitian, dimana satu atau lebih faktor divariasikan dan faktor lain yang dibuat konstan. Penelitian dapat dipahami sebagai suatu dialog yang terjadi secara terus menerus antara dua jenis kenyataan, yaitu antara *agreement reality* dan *experimental reality*. Penelitian merupakan suatu usaha menghubungkan kenyataan empirik dengan teori, apabila teori sudah ada [8].

Berikut adalah tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data dan informasi untuk mendukung hasil penelitian ini.

1. Perumusan Masalah

a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah ialah langkah awal dalam penelitian yang dimana melibatkan pengenalan, pemahaman, dan penentuan masalah yang akan menjadi fokus dari penelitian ini.

b. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data menggunakan buku atau jurnal sebagai referensi penunjang penelitian, dengan melengkapi atau mencari data yang dibutuhkan dari literatur, referensi, majalah, makalah, dan sumber lainnya. Dengan demikian, data tertulis diperoleh melalui telaah bacaan yang berkaitan dengan masalah penelitian.

2. Pengumpulan Data

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi secara langsung kepada para pengunjung yang sering menginap di daerah Jakarta Selatan

b. Wawancara

Wawancara dilakukan melalui dialog tanya jawab secara langsung dengan narasumber mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.

3. Algoritma Penyelesaian Masalah

Penelitian ini menggunakan algoritma *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Menurut [9] mengemukakan bahwa, “AHP adalah sebuah konsep untuk pembuatan keputusan berbasis *multicriteria* (kriteria yang banyak). untuk membandingkan dan membuat keputusan berdasarkan berbagai kriteria. Prosedur penilaian perbandingan berpasangan dalam AHP (*Analytical Hierarchy Process*), mengacu pada skor penilaian yang telah dikembangkan oleh [10].

Tabel 1. Tabel kriteria secara umum

Tingkat Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang 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

- a. Membuat struktur hierarki dengan membagi sistem kompleks menjadi elemen-elemen yang disusun secara hierarkis untuk mempermudah pemahaman.

- b. Membuat matrik perbandingan berpasangan untuk menggambarkan kontribusi relatif setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang lebih tinggi.
- c. Menormalisasi matriks perbandingan berpasangan dan menentukan bobot dengan menjumlahkan setiap kolom dalam matriks.
- d. Menghitung rata-rata setiap kriteria untuk mendapatkan eigenvector, yang menunjukkan bobot setiap elemen dan digunakan untuk menentukan prioritas elemen dalam struktur hierarki.
- e. Rumus untuk menentukan Rasio *Consistency* (CR) *indeks* konsistensi dari matriks berordo n
- f. Memeriksa konsistensi hirarki.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Algoritma

1. Menyatakan tujuan analisis : pemilihan hotel terbaik
2. Menentukan Kriteria : kenyamanan (k1), fasilitas (k2), lokasi (k3) dan harga (k4)
3. Menentukan Alternatif : Fairmont, GrandKemang, Manhattan, dan The Langnam
4. Dengan rumus perbandingan berpasangan, tingkat kepentingan satu kriteria dibandingkan dengan yang lain.

Berikut tabel perbandingan berpasangan :

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	K1	K2	K3	K4
K1	1	3	3	4
K2	0.33	1	2	3
K3	0.33	0.5	1	3
K4	0.25	0.33	0.33	1
TOTAL	1.91	4.83	6.33	11

5. Normalisasi terhadap matriks perbandingan berpasangan dengan menghitung jumlah setiap baris dengan cara nilai skala dibagi jumlah.

Tabel 3. Normalisasi Matriks Perbandingan Kriteria

Kriteria	K1	K2	K3	K4
K1	0.52	0.62	0.47	0.36
K2	0.17	0.21	0.32	0.27
K3	0.17	0.10	0.16	0.27
K4	0.13	0.07	0.05	0.09
TOTAL	1.00	1.00	1.00	1.00

6. Perhitungan untuk menentukan nilai bobot prioritas dari setiap kriteria yang ada dengan cara jumlah/n (banyaknya kriteria).

Tabel 4. Pembobotan Prioritas Kriteria

Kriteria	K1	K2	K3	K4
K1	0.52	0.62	0.47	0.36
K2	0.17	0.21	0.32	0.27
K3	0.17	0.10	0.16	0.27
K4	0.13	0.07	0.05	0.09
TOTAL	1.00	1.00	1.00	1.00

7. Mencari nilai konsistensi matriks, Nilai konsistensi matriks dibutuhkan untuk mencari λ_{max} , λ_{max}

Tabel 5. Nilai Konsistensi Matriks

Kriteria	CM
Fasilitas	4,68
Lokasi	4,48
Kenyamanan	3,79
Harga	3,76

8. Mencari nilai λ_{max} yang dapat dari total perhitungan CM dibagi jumlah kriteria.

$$\lambda_{max} = (4,68+4,48+3,79+3,76)/4$$

$$=4,18$$

9. Mencari nilai CI (*Consistency Index*) dan CR (*Consistency Ratio*) sebagai pembuktian apakah konsistensi hirarki dapat diterima atau tidak.

$$CR = CI/RI$$

$$= 0,59 / 0,90$$

$$= 0,06519 < 0,1 \text{ (Konsisten)}$$

10. Menghitung Matriks Alternatif

Tabel 6. Matriks Perbandingan Alternatif K4

Harga	A	B	C	D
A	1	0.3	0.5	0.5
B	3	1	2	2
C	2	0.5	1	0.3
D	3	0.5	2	1

Tabel 7. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif K4

Harga	A	B	C	D
A	0.11	0.13	0.09	0.13
B	0.33	0.43	0.36	0.53
C	0.22	0.22	0.18	0.08
D	0.33	0.22	0.36	0.26

Tabel.8 Pembobotan Prioritas dan CM Alternatif terhadap K4

Harga	A	B	C	D	Prioritas	CM
A	0.11	0.13	0.09	0.13	0.12	4.18
B	0.33	0.43	0.36	0.53	0.41	3.81
C	0.22	0.22	0.18	0.08	0.18	3.85
D	0.33	0.22	0.36	0.26	0.29	4.47

11. Perangkingan terhadap alternatif sesuai dengan prioritas kriteria

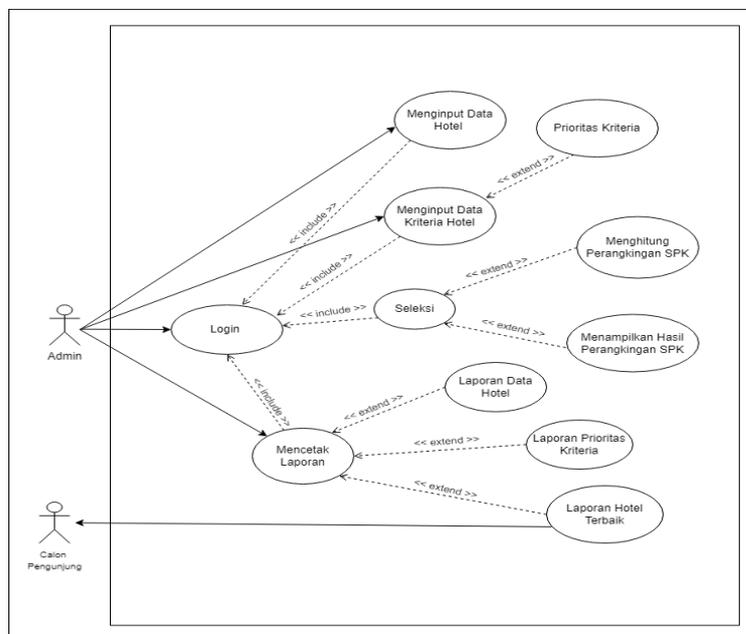
Tabel 9. Perangkingan Alternatif

Kriteria /Alternatif	K1	K2	K3	K4	Nilai	Rank
		0.496	0.242	0.177		
A	0.076	0.367	0.337	0.116	0.196	4
B	0.271	0.138	0.24	0.415	0.245	2
C	0.148	0.277	0.282	0.175	0.205	3
D	0.506	0.218	0.141	0.294	0.353	1

Dari tabel diatas maka disimpulkan berdasarkan perhitungan perbandingan kriteria yang dibutuhkan, THE LANGNAM mendapat nilai akhir paling tinggi sehingga menjadi peringkat pertama dalam pemilihan hotel terbaik di Jakarta Selatan

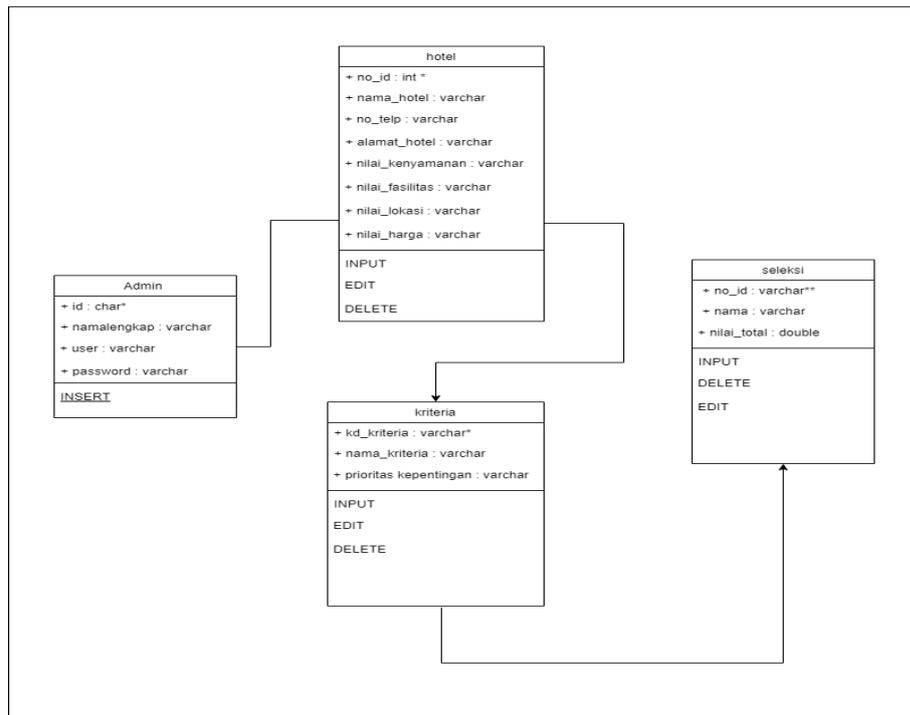
Pemodelan perangkat lunak pada penelitian ini memakai unified *Modeling Language (UML)* yang meliputi :

Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram
 (Sumber : Nabilah Fiqih Gozali, 2024)

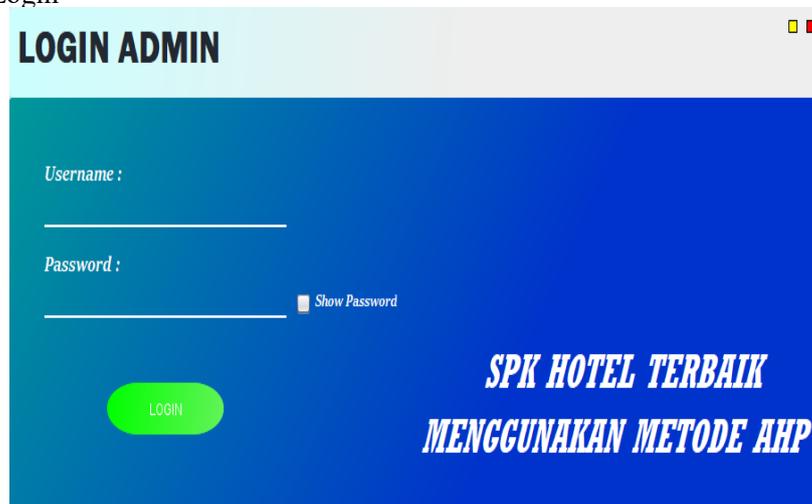
Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram
(Sumber : Nabilah Fiqih Gozali, 2024)

Tampilan Layar Aplikasi

1. Tampilan Layar Login



Gambar 3. Tampilan Layar Login
(Sumber : Nabilah Fiqih Gozali, 2024)

Gambar di atas menunjukkan tampilan layar login, di mana pengguna dapat memasukkan *username* dan *password* yang benar untuk mengakses aplikasi.

2. Tampilan Layar Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Layar Menu Utama
(Sumber : Nabilah Fiqih Gozali, 2024)

Gambar di atas menunjukkan tampilan menu utama, yang berisi beberapa menu seperti menu hotel, nilai kriteria, seleksi dan cetak laporan

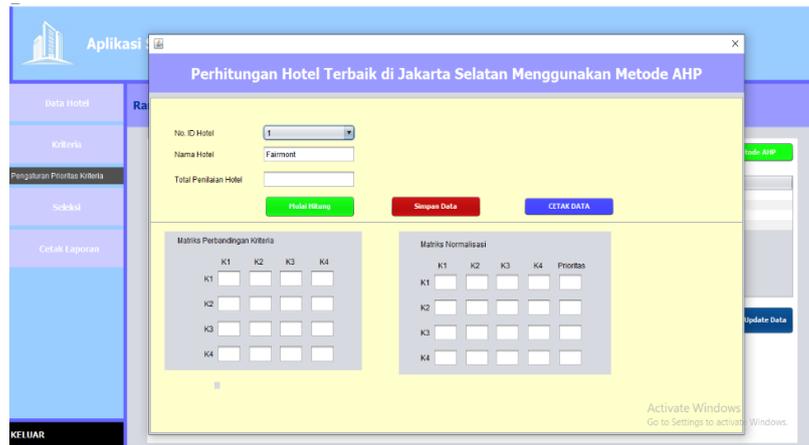
3. Tampilan Layar Data Hotel



Gambar 5. Tampilan Layar Data Hotel
(Sumber : Nabilah Fiqih Gozali, 2024)

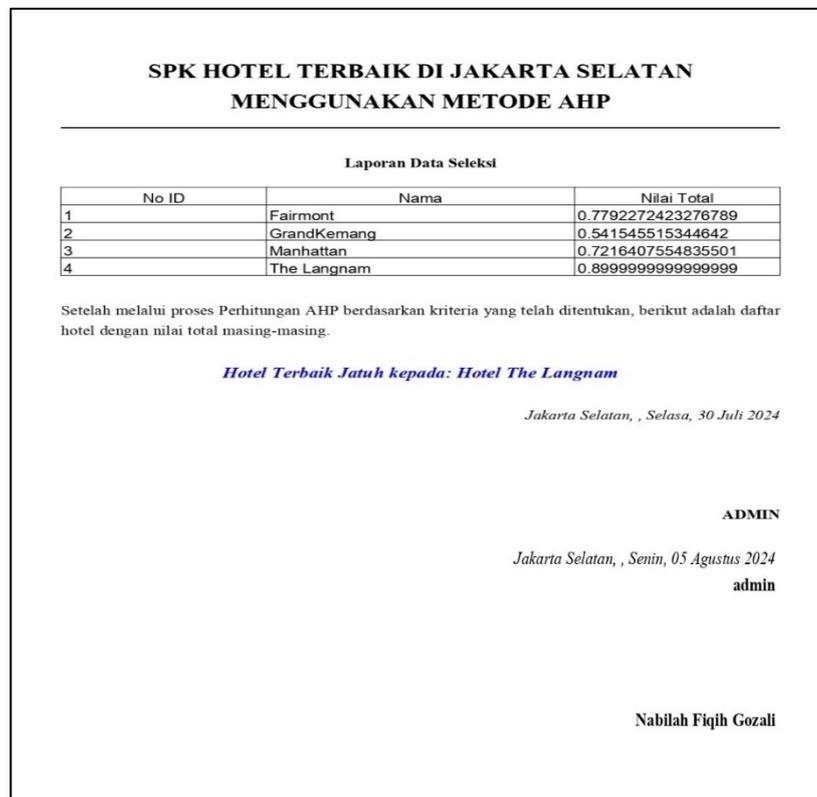
Gambar diatas menunjukkan tampilan layar data hotel, dimana di layar tersebut user dapat mengisi dan memberikan nilai pada data hotel.

4. Seleksi Perhitungan



Gambar 6. Tampilan Seleksi Perhitungan
 (Sumber : Nabilah Fiqih Gozali, 2024)

5. Tampilan Layar Laporan Seleksi Perhitungan



Gambar 7. Tampilan Layar Laporan Seleksi Perhitungan
 (Sumber : Nabilah Fiqih Gozali, 2024)

SIMPULAN

Berdasarkan sistem pendukung keputusan yang dibangun untuk menentukan Hotel terbaik dengan metode AHP dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Hotel Terbaik di Jakarta Selatan menggunakan metode AHP terbukti dapat membantu para pengunjung hotel memilih hotel terbaik sesuai keinginan mereka secara efektif, efisien yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan.

2. Dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dalam pemilihan hotel terbaik berdasarkan empat kriteria, yaitu kenyamanan, fasilitas, lokasi, dan harga, proses pemilihan hotel terbaik dapat dilakukan dengan lebih tepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. G. E. Bratha, "Literature Review Komponen Sistem Informasi Manajemen: Software, Database Dan Brainware," *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, vol. 3, no. 3, pp. 344–360, 2022.
- [2] E. K. Nurnawati and D. Ardyrusmarryya, "Pemetaan hotel untuk menunjang potensi wisata berbasis mobile untuk menunjang smart city," *PROSIDING SENSEI 2017*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [3] H. M. Jogiyanto, *Analisis dan desain (sistem informasi pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis)*. Penerbit Andi, 2017.
- [4] R. D. Jayanti, "Pengaruh harga dan kepercayaan terhadap keputusan pembelian secara online (Studi kasus pada harapan maulina hijab Jombang)," *Eksis: Jurnal Riset Ekonomi Dan Bisnis*, vol. 10, no. 1, 2015.
- [5] F. Tjiptono, "Strategi pemasaran edisi pertama," *Yogyakarta: Andi Offset*, 2001.
- [6] I. H. Firdaus, G. Abdillah, F. Renaldi, and U. J. A. Y. Jl, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun*, vol. 2016, pp. 2089–9815, 2016.
- [7] Z. Azhar, W. Wakhinuddin, and W. Waskito, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Pengembangan Model Pembelajaran Dengan Metode AHP," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 323–332, 2021.
- [8] E. Y. Anggraeni, *Pengantar sistem informasi*. Penerbit Andi, 2017.
- [9] D. N. Utama, *Sistem Penunjang Keputusan: Filosofi Teori dan Implementasi*. Garudhawaca, 2017.
- [10] A. Khusairi and M. Munir, "Analisa Kriteria Terhadap Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (Ahp)(Studi Kasus: Pt Xx Pandaan Pasuruan)," *SKETSA BISNIS (e-jurnal)*, vol. 2, no. 1, pp. 38–53, 2015.