Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan STB Televisi dengan Metode AHP Menggunakan Software Expert Choice

Eka Martyani HS, S.P. M.S.I [1], **Ikke Yamalia,S.Kom, M.S.I** [2]
[1-2]Universitas Adiwangsa Jambi
Email : ekamartyanihs@gmail.com [1], kekeyamalia@gmail.com [2]

ABSTRAK

Pemilihan set-top box (STB) televisi menjadi semakin penting seiring dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan masyarakat akan hiburan digital. Dalam konteks ini, metode Analytic Hierarchy Process (AHP) telah menjadi pendekatan yang umum digunakan untuk mengatasi kompleksitas dalam pengambilan keputusan. Artikel ini membahas penggunaan perangkat lunak Expert Choice dalam aplikasi AHP untuk pemilihan STB televisi. Expert Choice memberikan platform yang kuat untuk menerapkan konsep AHP dengan lebih efisien, membantu pengguna dalam mengembangkan hierarki kriteria, melakukan perbandingan berpasangan, dan menghasilkan hasil akhir yang konsisten.

Dalam penggunaan *Expert Choice* untuk aplikasi AHP dalam pemilihan STB televisi, langkah pertama melibatkan pembuatan hierarki yang terstruktur dengan baik. Hierarki ini mencakup kriteria utama seperti kualitas gambar, fitur tambahan, harga, dan keandalan. Sub-kriteria seperti resolusi, dukungan aplikasi, konektivitas, dan performa dapat ditambahkan dalam tingkat hierarki yang lebih rendah. Expert Choice memungkinkan pengguna untuk dengan mudah memasukkan dan mengelompokkan kriteria ini, membantu dalam mengorganisir proses pengambilan keputusan yang kompleks.

Selanjutnya, Expert Choice memfasilitasi perbandingan berpasangan antara kriteria dan sub-kriteria dalam hierarki. Pengguna dapat memberikan bobot preferensi relatif untuk setiap perbandingan, menggambarkan tingkat kepentingan relatif dari satu kriteria terhadap yang lain. Perangkat lunak ini secara otomatis menghitung skor konsistensi untuk memastikan bahwa preferensi yang diberikan oleh pengguna tidak bertentangan. Hal ini meningkatkan validitas hasil akhir dari proses pemilihan STB televisi berdasarkan AHP.

Dengan penggunaan Expert Choice dalam aplikasi AHP, pemilihan STB televisi menjadi lebih terstruktur, transparan, dan mudah dipahami. Keputusan akhir dapat dihasilkan berdasarkan perhitungan matematis yang kuat, mengurangi potensi bias dan ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan. Dengan demikian, penggunaan Expert Choice dalam aplikasi AHP tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam memilih STB televisi yang sesuai dengan preferensi pengguna, tetapi juga memberikan landasan yang lebih kuat bagi keputusan yang didasarkan pada analisis komprehensif.
Kata kunci: Expert Choice , AHP, STB televisi

ABSTRACT

Choosing a television set-top box (STB) is becoming increasingly important along with advances in technology and people's need for digital entertainment. In this context, the Analytic Hierarchy Process (AHP) method has become a commonly used approach to overcome complexity in decision making. This article discusses the use of Expert Choice software in AHP applications for television STB selection. Expert Choice provides a powerful platform to apply AHP concepts more efficiently, assisting users in developing criteria hierarchies, performing pairwise comparisons, and producing consistent end results.

In using Expert Choice for AHP applications in television STB selection, the first step involves creating a well-structured hierarchy. This hierarchy includes key criteria such as image quality, additional features, price, and reliability. Sub-criteria such as resolution, application support, connectivity, and performance can be added at lower levels of the hierarchy. Expert Choice allows users to easily enter and group these criteria, helping in organizing complex decision-making processes.

Furthermore, Expert Choice facilitates pairwise comparisons between criteria and sub-criteria in a hierarchy. Users can assign relative preference weights to each comparison, describing the relative importance of one criterion over another. The software automatically calculates a consistency score to ensure that preferences given by users do not conflict. This increases the validity of the final results of the television STB selection process based on AHP.

By using Expert Choice in the AHP application, television STB selection becomes more structured, transparent and easy to understand. Final decisions can be made based on robust mathematical calculations, reducing the potential for bias and uncertainty in the decision-making process. Thus, the use of Expert Choice in AHP applications not only increases efficiency in selecting television STBs that suit user preferences, but also provides a stronger basis for decisions based on comprehensive analysis.

Keywords: Expert Choice , AHP, television STB

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang semakin berkembang, perangkat televisi telah mengalami transformasi signifikan. Pemirsa tidak hanya mencari kualitas tampilan visual yang baik, tetapi juga fitur-fitur yang lebih canggih dan konektivitas yang lebih luas. Di tengah beragamnya opsi set-top box (STB) televisi yang tersedia di pasaran, proses pemilihan menjadi semakin rumit. Pemirsa harus mempertimbangkan banyak kriteria seperti kualitas gambar, fitur tambahan, harga, dan keandalan sebelum membuat keputusan pembelian. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang sistematis dan obyektif untuk membantu dalam pengambilan keputusan ini.

Pendekatan Analytic Hierarchy Process (AHP) telah dikenal sebagai metode yang efektif dalam mengatasi tantangan pengambilan keputusan multi-kriteria. Namun, dalam implementasinya, AHP bisa menjadi rumit dan memakan waktu, terutama jika dilakukan secara manual. Selain itu, pengambilan keputusan yang didasarkan pada preferensi subjektif dapat mengarah pada hasil yang tidak konsisten dan kurang akurat. Oleh karena itu, diperlukan alat yang dapat membantu dalam menerapkan AHP dengan lebih efisien dan obyektif.

Dalam konteks ini, Expert Choice muncul sebagai solusi yang menjanjikan. Expert Choice adalah perangkat lunak pengambilan keputusan yang dirancang khusus untuk mendukung metode AHP. Namun, meskipun Expert Choice memiliki potensi untuk mengatasi kendala-kendala dalam penerapan AHP, masih ada kebutuhan untuk mengkaji secara lebih mendalam bagaimana perangkat lunak ini dapat diterapkan dalam kasus konkret seperti pemilihan STB televisi. Oleh karena itu, penelitian ini akan menginvestigasi penggunaan Expert Choice dalam aplikasi AHP untuk membantu pemirsa dalam memilih STB televisi yang paling sesuai dengan preferensi mereka, dengan tujuan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dalam konteks yang semakin kompleks dan beragam.

Penelitian ini juga merespon kebutuhan akan pendekatan yang dapat mengurangi tingkat ketidakpastian dan subjektivitas dalam memilih STB televisi. Dengan melibatkan Expert Choice dalam proses AHP, diharapkan bahwa pengguna akan dapat lebih meyakinkan diri dalam setiap keputusan yang diambil berdasarkan analisis yang lebih terstruktur dan konsisten. Selain itu, penggunaan teknologi dalam bentuk perangkat lunak seperti Expert Choice juga mendorong adaptasi terhadap kemajuan digital dalam pengambilan keputusan sehari-hari. Dengan mengintegrasikan aspek teknologi dan metodologi pengambilan keputusan yang mapan, penelitian ini berpotensi memberikan kontribusi positif dalam memahami bagaimana Expert Choice dapat diterapkan dalam lingkup pemilihan STB televisi yang lebih luas, serta dalam konteks pengambilan keputusan lainnya yang melibatkan banyak kriteria dan preferensi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana penerapan Expert Choice dalam metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat meningkatkan efisiensi dan obyektivitas dalam proses pemilihan set-top box (STB) televisi, serta mengurangi tingkat ketidakpastian dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria multi-varian seperti kualitas gambar, fitur tambahan, harga, dan keandalan.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini akan difokuskan pada penggunaan perangkat lunak Expert Choice dalam penerapan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk memfasilitasi proses pemilihan STB televisi. Batasan meliputi penilaian terhadap kriteria kualitas gambar, fitur tambahan, harga, dan keandalan sebagai faktor penentu utama. Penelitian ini tidak akan membahas implementasi teknis perangkat lunak Expert Choice maupun aspek pemasaran dari STB televisi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi bagaimana penggunaan Expert Choice dalam metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dalam pemilihan STB televisi melalui pendekatan yang lebih efisien dan obyektif.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan praktis bagi konsumen dalam memilih STB televisi yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka, serta menyediakan wawasan tentang penerapan teknologi Expert Choice dalam pengambilan keputusan multi-kriteria. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan konseptual bagi pengembangan metode pengambilan keputusan yang lebih terstruktur dalam konteks pemilihan produk teknologi.

2. Landasan Teori

2.1 Sistem Penunjang Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para manajer mengampil keputusan [little,19970]. Menurut Turban, 2005, sistem pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan.

2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah suatu metode unggul untuk memilih aktivitas yang bersaing atau banyak alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Atau khusus. Kriteria dapat bersifat kuantitatif atau kualitatif, dan bahkan kriteria kuantitatif ditangani dengan struktur kesukaan pengambil keputusan daripada berdasarkan angka.

Struktur sebuah model AHP adalah model dari sebuah pohon terbaik. Ada suatu tujuan tunggal di puncak pohon yang mewakili tujuan dari masalah pengambilan keputusan. Seratus persen bobot keputusan adan di titik ini. Tepat dibawah tujuan adalah titik daun yang menunjukkkan kriteria, baik kualitatif maupun kuantitatif. Bobot Tujuan harus dibagi diantara titik-titik kriteria berdasarkan rating. Bobot dari tiap-tiap kriteria adalah 100 % dibagi dengan bobot titik-titik kriteria berdasarkan rating.

Menurut Sarifah dan Merlina (2015) model proses analitis berjenjang (Analytic Hierarchy Process) diperkenalkan pertama kali oleh Thomas L. Saaty pada era 1970-an. Model yang berada di wilayah probabilistik ini merupakan model pengambilan keputusan dan perencanaan

strategis.Menurut Saragih dan Hartanti (2013), ciri khas dari model ini adalah penentuan skala prioritas atas alternatif pilihan berdasarkan suatu proses analitis secara berjenjang, terstruktur atas variabel keputusan. Terdapat empat aksioma-aksioma yang terkandung dalam model AHP yaitu (Widyasuti, M.Wanto, A., Hartama, D., & Purwanto, E., 2017):

1. Reciprocal Comparison adalah pengambil keputusan harus dapat membuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Preferensi tersebut harus memenuhi syarat reciprocal yaitu apabila A lebih disukai daripada B dengan skala x, maka B lebih disukai daripada A dengan skala 1/x.

2. Homogeneity adalah preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas atau dengan kata lain elemen-elemennya dapat dibandingkan satusama lainnya. Kalau aksioma ini tidak dipenuhi maka elemen-elemen yang dibandingkan tersebut tidak homogeny dan harus dibentuk ckuster (kelompok elemen) yang baru.

3. Independence adalah preferensi dinyatakan dengan mengasumsikan bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif- alternatif yang ada melainkan oleh objektif keseluruhan. Ini menunjukkan bahwwa pola ketergantungan dalam AHP adalah searah, maksudnya perbandingan antara elemen-elemen dalam satu tingkat dipengaruhi atau tergantung oleh elemen-elemen pada tingkat dasarnya.

4. Exception adalah untuk tujuan pengambilan keputusan. Struktur hirarki diasumsikan lengkap, apabila asumsi ini tidak dipenuhi maka pengambilan keputusan tidak memakai seluruh kriteria atau objektif yang tersedia atau diperlukan sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap.

2.3 Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process (AHP)

Menurut Kusrini (2007:133), dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami antara lain:

1. Membuat Hierarki

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahkan menjadi elemen-elemen pendukung. Agar bisa mendapat hasil yang akurat, persoalan dipecahkan secara terus menerus sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga diperoleh beberapa tingkatan dari persoalan tersebut.

2. Penilaian Kriteria dan Alternatif

Penilaian ini merupakan inti dari AHP karena akan berpengaruh kepada urutan prioritas dari elemen-elemennya. Hasil dari penilaian ini lebih mudah disajikan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan yang berguna untuk melihat kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya, sebagaimana tabel 1.

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

Intensitas 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 yang 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-pertimbangan yang berdekatan

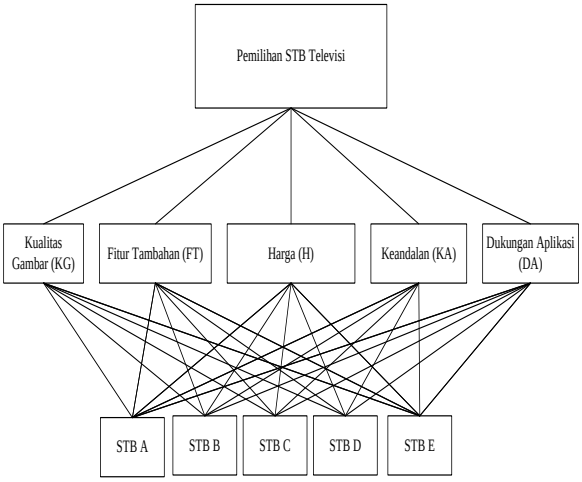
Sumber: Saaty, 1988

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Struktur Hierarki

Berdasarkan kriteria, dan alternatif yang telah diambil, maka disusunlah dalam sebuah hierarki agar lebih mempermudah dalam pengolahan data. Proses

penyusunan hierarki sangat penting untuk mencegah terjadinya kesalahan yang akan berdampak pada ketidak konsistenan nantinya. Untuk itu dibuatlah struktur hierarki untuk menggambarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Adapun hierarki yang dibuat berdasarkan kriteria, sub kriteria serta alternatif diatas adalah seperti pada gambar 1:



Gambar 1: Struktur Hierarki Pemilihan STB

3.2 Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil perhitungan matriks penilaian perbandingan berpasangan. Maka matriks perbandingan hasil referensi diatas bisa dilihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Matriks Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Berpasangan untuk Semua Kriteria

Kriteria	Kualitas Gambar (KG)	Fitur Tambahan (FT)	Harga (H)	Keandalan (KA)	Dukungan Aplikasi (DA)
Kualitas Gambar (KG)	1,000	3,000	5,0000	3,000	7,000
Fitur Tambahan (FT)	0,333	1,000	4,00	2,000	5,000
Harga (H)	0,200	0,250	1,0000	0,333	3,000
Keandalan (KA)	0,333	0,500	3,0000	1,000	4,000
Dukungan Aplikasi (DA)	0,143	0,200	0,3333	0,250	1,000
	2,010	4,950	13,3333	6,583	20,000

Setelah menghitung perbandingan berpasangan untuk semua kriteria, selanjutnya adalah menghitung perbandingan berpasangan untuk semua kriteria untuk masing-masing alternatif seperti terlihat pada Tabel 3, 4, 5, 6 dan Tabel 7 dibawah ini

Tabel 3. Matriks Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan untuk Kriteria Kualitas Gambar (KG)

Alternatif	STB A	STB B	STB C	STB D	STB E
STB A	1,000	3,000	5,000	7,000	2,000
STB B	0,333	1,000	2,000	4,000	1,000
STB C	0,200	0,500	1,000	3,000	1,000
STB D	0,143	0,250	0,333	1,000	0,200
STB E	0,500	1,000	1,000	5,000	1,000
	2,176	5,750	9,333	20,000	5,200

Tabel 4. Matriks Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan untuk Kriteria Fitur Tambahan (FT)

Alternatif	STB A	STB B	STB C	STB D	STB E
STB A	1,000	5,000	3,000	0,333	0,500
STB B	0,200	1,000	0,333	0,143	0,200
STB C	0,333	3,000	1,000	0,200	0,333
STB D	3,000	7,000	5,000	1,000	1,000
STB E	2,000	5,000	3,000	1,000	1,000
	6,533	21,000	12,333	2,676	3,033

Tabel 5. Matriks Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan untuk Kriteria Fitur Harga (H)

Alternatif	STB A	STB B	STB C	STB D	STB E
STB A	1,000	0,200	0,333	0,143	0,250
STB B	5,000	1,000	2,000	0,333	0,500
STB C	3,000	0,500	1,000	0,200	0,333
STB D	7,000	3,000	5,000	1,000	2,000
STB E	4,000	2,000	3,000	0,500	1,000
	20,000	6,700	11,333	2,176	4,083

Tabel 6. Matriks Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan untuk Kriteria Fitur Keandalan (KA)

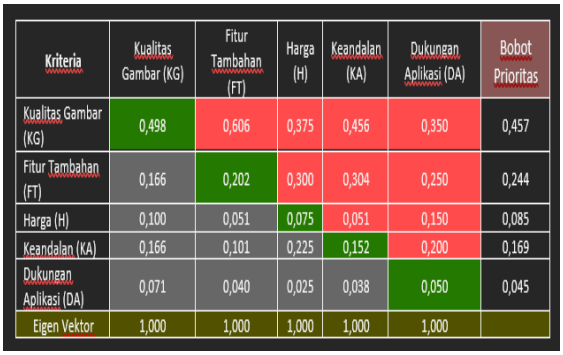
Alternatif	STB A	STB B	STB C	STB D	STB E
STB A	1,000	0,333	0,250	0,167	0,200
STB B	3,000	1,000	0,500	0,250	0,333
STB C	4,000	2,000	1,000	0,333	0,500
STB D	6,000	4,000	3,000	1,000	1,000
STB E	5,000	3,000	2,000	1,000	1,000
	19,000	10,333	6,750	2,750	3,033

Tabel 7. Matriks Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan untuk Kriteria Dukungan Aplikasi (DA)

Alternatif	STB A	STB B	STB C	STB D	STB E
STB A	1,000	0,333	0,500	0,250	0,250
STB B	3,000	1,000	0,500	0,333	0,333
STB C	2,000	2,000	1,000	0,500	0,500
STB D	4,000	3,000	2,000	1,000	1,000
STB E	4,000	3,000	2,000	1,000	1,000
	14,000	9,333	6,000	3,083	3,083

3.3 Perhitungan Normalisasi Dan Pembobotan

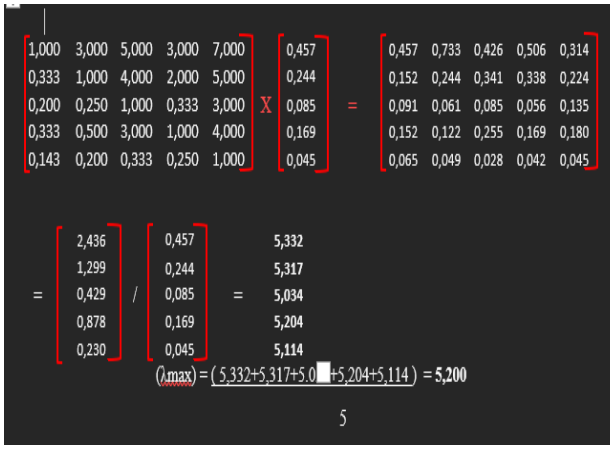
Langkahnya adalah dengan unsur-unsur pada tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Nilai vector eigen dihasilkan dari rata-rata bobot relative untuk setiap baris. Hasilnya terdapat pada Tabel 8 berikut ini:



Kriteria	Kualitas Gambar (KG)	Fitur Tambahan (FT)	Harga (H)	Keandalan (KA)	Dukungan Aplikasi (DA)	Bobot Prioritas
Kualitas Gambar (KG)	0,498	0,606	0,375	0,456	0,350	0,457
Fitur Tambahan (FT)	0,166	0,202	0,300	0,304	0,250	0,244
Harga (H)	0,100	0,051	0,075	0,051	0,150	0,085
Keandalan (KA)	0,166	0,101	0,225	0,152	0,200	0,169
Dukungan Aplikasi (DA)	0,071	0,040	0,025	0,038	0,050	0,045
Eigen Vektor	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	

3.4 Menghitung Eigen Value dan Eigen Value Maksimum

Langkahnya adalah nilai vector eigen dikalikan dengan matriks semula menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagikan kembali dengan nilai vector yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan Principal Eigen Value Maksimum (λmax).



Menghitung Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR)

Penelitian ini adalah matriks berordo 5 (yakni terdiri dari 5 alternatif), nilai indeks

konsistensi (CI) yang diperoleh:

CI adalah: $\frac{(5,200 - 5)}{(5-1)} = 0,0500$

Untuk n = 5, RI = 1,12 maka:

CR adalah: $\frac{0.0500}{1,12} = 0,0446$

Karena CR < 0,1 maka preferensi responden adalah konsisten.

3.5 Memeriksa Konsistensi Hirarki

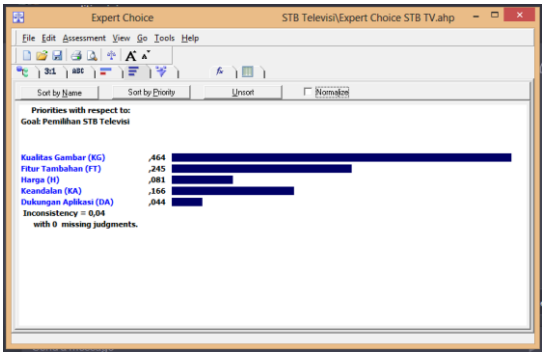
Namun jika Rasio Konsistensi (CI/CR) kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar. Daftar Index Random konsistensi (IR) yang nilainya dapat dilihat pada Tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9. Index Random Consistency

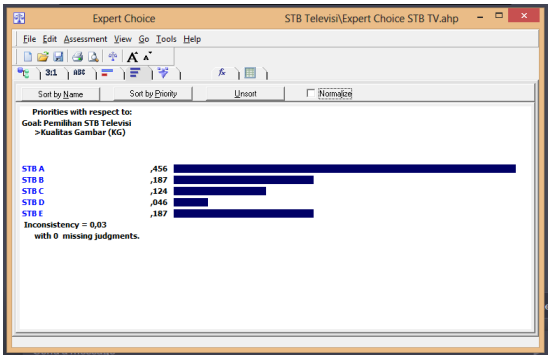
No of Criteria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RCI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

3.6 Hasil Implementasi dengan Software Expert Choice Versi 11

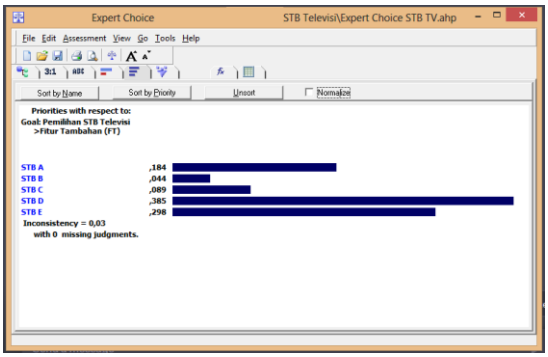
Hasil dari data-data kuesioner diinput dengan menggunakan software Expert Choice versi 11 yang hasilnya dapat dilihat pada Gambar 2 sampai dengan Gambar 7 di bawah ini:



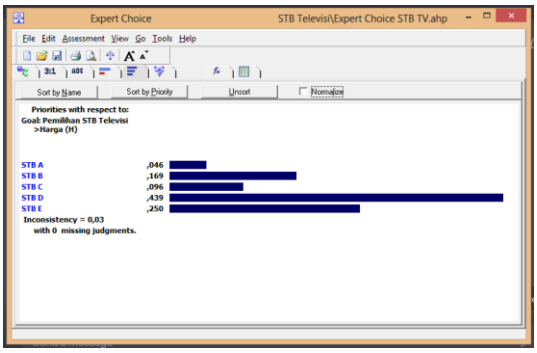
Gambar 2: Inconsistency Ratio untuk Pemilihan STB Televisi



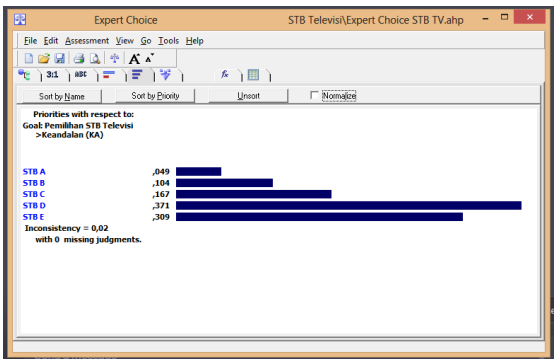
Gambar 3: Inconsistency Ratio untuk Kualitas Gambar (KG)



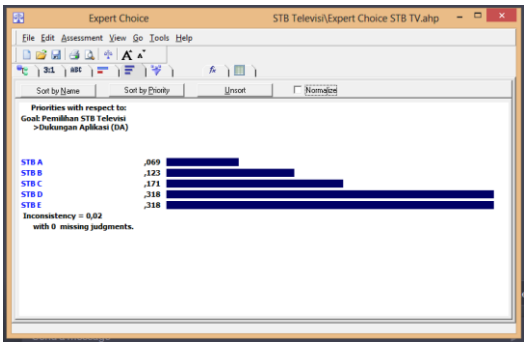
Gambar 4: Inconsistency Ratio untuk Fitur Tambahan (FT)



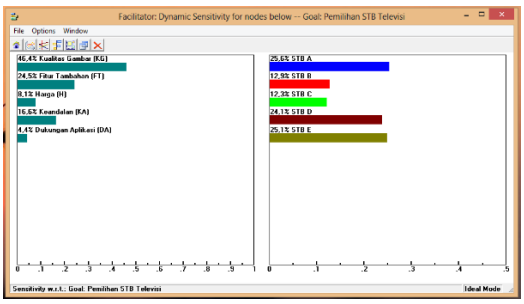
Gambar 5: Inconsistency Ratio untuk Harga (H)



Gambar 6: Inconsistency Ratio untuk Keandalan (KA)



Gambar 7: Inconsistency Ratio untuk Dukungan Aplikasi (DA)



Gambar 8: Grafik Dynamic

Dari hasil perhitungan pada Tabel kriteria diatas menunjukan bahawa kriteria kualitas gambar (KG) merupakan kriteria paling penting dalam pemilihan STB, dengan presentase sebesar 46.4%, berikutnya kriteria fitur tambahan (FT) dengan presentase sebesar 24,5%, kriteria keandalan (KA) dengan presentase sebesar 16,6%, kriteria harga (H) dengan presentase sebesar 8.1% dan kriteria dukungan aplikasi (DA) dengan presentase sebesar 4.4%. Selanjutnya urutan prioritas STB A 25.6%), STB E (25.1%), STB D (24.1%), STB B (12.9%) dan STB C (12.3%).

3.7 Pembahasan Hasil Perbandingan Perhitungan Manual dengan Expert Choice

Hasil perhitungan manual dengan Expert Choice memiliki perbedaan yang tidak terlalu besar, hanya berselisih 0,1. Adapun perbedaan untuk perhitungannya adalah sebagai berikut:

a. Untuk perhitungan seluruh kriteria utama baik secara manual maupun menggunakan Expert Choice (EC) yaitu Kualitas Gambar dengan hitungan manual sebesar 0,457 menggunakan EC sebesar 0,464, Fitur Tambahan dengan hitungan manual sebesar 0,244 menggunakan EC sebesar 0,245, Harga dengan hitungan manual sebesar 0,085 menggunakan EC sebesar 0,081, Keandalan dengan hitungan manual sebesar 0,169 menggunakan EC sebesar 0,166, Dukungan Aplikasi dengan hitungan

manual sebesar 0,045 menggunakan EC sebesar 0,044.

b. Urutan prioritas supplier STB A dengan hitungan manual sebesar 26,6% menggunakan EC sebesar 25,6%, STB E dengan hitungan manual sebesar 24.7% menggunakan EC sebesar 25.1%, STB D dengan hitungan manual sebesar 22.8% menggunakan EC sebesar 24.1%, STB B dengan hitungan manual sebesar 13.4% menggunakan EC sebesar 12.9% dan STB C dengan hitungan manual sebesar 12.4% menggunakan EC sebesar 12.3%.

c. Penelitian ini membuktikan bahwa dengan menggunakan metode AHP serta alat bantu Expert Choice dapat membantu pengambil keputusan dalam menentukan STB terbaik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan Expert Choice dalam metode Analytic Hierarchy Process (AHP) memberikan pendekatan yang efisien dan obyektif untuk memfasilitasi proses pemilihan set-top box (STB) televisi yang kompleks. Dengan mengintegrasikan konsep hierarki kriteria, perbandingan berpasangan, dan perhitungan bobot prioritas, Expert Choice membantu menghasilkan hasil akhir yang lebih konsisten dan terstruktur. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa prioritas alternatif STB televisi dapat dianalisis dengan lebih mendalam berdasarkan kriteria kualitas gambar, fitur tambahan, harga, keandalan, dan dukungan aplikasi. Penggunaan teknologi Expert Choice juga memberikan panduan yang lebih baik kepada konsumen dalam mengambil keputusan yang lebih terinformasi dalam lingkungan yang semakin kompleks dan beragam.

Penelitian ini mengungkapkan pentingnya penerapan metode pengambilan keputusan seperti AHP dalam konteks pemilihan produk teknologi yang melibatkan banyak faktor. Selain itu, integrasi Expert Choice sebagai alat bantu berpotensi meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dalam memilih STB televisi, dengan menyederhanakan proses dan mengurangi ketidakpastian yang mungkin muncul. Temuan ini dapat berguna dalam membantu konsumen dan pembuat keputusan dalam memilih STB televisi yang paling sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka, serta menginspirasi pengembangan pendekatan serupa untuk pengambilan keputusan lainnya yang melibatkan faktor multi-kriteria.

4. Referensi

[1] S. O. Viarani, H. R. Zadry, “Analisis Pemilihan Pemasok dengan Metode Analitycal Hierarchy Process di Proyek Indarung VI PT Semen Padang.”, Jurnal Optimasi Sistem Industri, Vol 14 No.1, 2015

[2] H. H. Azwir and E. B. Pasaribu, “Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytic Network Process di PT. UTPE,”, Jurnal Teknik Industri, Vol. 18, No. 02, pp. 103–112, 2017.

[3] D. I. Rinawati, M. Irfan, and T. Handoko, “Integrasi Metode Analytical Network Process (AHP) dan Technique for Others Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) Dalam Menentukan Prioritas Supplier Bahan Baku (Studi Kasus PT. Nyonya Meneer Semarang),”, J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri, Vol. X, No. 1, pp. 7–18.

[4] F. Syahputra, “Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Relaxed-Normalized Goal Programming untuk Mengoptimalkan Proses Pengadaan Produk (Studi Kasus: Giant Ekstra Diponegoro Surabaya),” , Jurnal Teknik ITS, Vol. 5, No. 1, pp. 7–12, 2016.

[5] E. Sulistiyani, M. Idil, H. Amir, K. R. Yusuf, and D. Injarwanto, “Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Sebagai Solusi Alternatif dalam Pemilihan Supplier Bahan Baku Apel di PT. Mannasatria Kusumajaya,”, Technology Science and Engineering Journal, Vol. 1, No. 2, pp. 87–101, 2017.

[6] E. Nugroho, “Pelaksanaan Pengawasan Prosedur Purchase Order (PO) Pada PT. Showa Indonesia di Bekasi,” Jurnal Lentera Bisnis, Vol. 5, No. 2, 2016.

[7] Ninik Wulandari, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier di PT. Alfindo dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” Sist. Inform., Vol. Vol-1 No.1, No. ISSN: 2406-7768, P. 4, 2014.

[8] D. E. Kurniawan, and Pujiyono, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Bahan Baku Menggunakan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution,”, Jurnal Integrasi, Vol. 8, No. 1, pp. 56–60, 2016.

[9] M. Arif, Supply Chain Management, Deepublish Publisher, 2018.

[10] K. Safitri, F. T. Waruwu, and Mesran, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi dengan Menggunakan Metode Analytical Hieararchy Process (Studi Kasus : PT. Capella Dinamik Nusantara Takengon),” Media Informatika Budidarma, ISSN 2548-8368, Vol. 1, No. 1, pp. 17–21, 2017.

[11] Ilyas, “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beras untuk Keluarga Miskin (Raskin) Menggunakan Metode Analytical Hierarcy Process (AHP),” *Sistemasi*, Vol. 6, No. 2, pp. 18–25, 2017

[12] S. W. Hati and N. S. Fitri, “Analisis Pemilihan Supplier Pupuk NPK dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” pp. 122–132, 2017.

[13] D. T. Tarmidi, “Pemanfaatan Perangkat Lunak Expert Choice dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Jalur Kereta Api (Studi Kasus Kereta Api Propinsi Aceh),” *Geoplanart*, Vol. 2, No. 1, pp. 31–41, 2017