



RANCANGAN PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TELEVISI BERLANGGANAN MENERAPKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS(AHP)

Muhammad Irfan S¹, Mesran², Dodi Siregar³, Suginam⁴

¹ Mahasiswa Teknik Informatika STMIK Budi Darma

^{2,4} Dosen Tetap STMIK Budi Darma

³ Dosen Tetap STT Harapan Medan

^{1,2,4} Jl. Sisingamangaraja No. 338 Simpang limun Medan

³ Jl. H. M. Joni No. 70 Medan

ABSTRAK

Televisi berlangganan merupakan produk salah satu dari perkembangan teknologi masa kini. Televisi berlangganan adalah jasa penyiaran saluran televisi yang dilakukan khusus untuk pemirsa yang bersedia membayar (berlangganan) secara berkala. Banyaknya produk televisi berlangganan menambah semarak bisnis hiburan melalui media layar kaca, sebelumnya masyarakat hanya mengenal televisi free to air yang dapat dinikmati secara gratis. Saat ini di beberapa kota-kota besar sejumlah operator televisi berbayar bersaing untuk mendapatkan pelanggan dengan menawarkan beragam program hiburan televisi yang memikat seperti berita, pendidikan, musik, film dan sebagainya. Hal ini membuat pelanggan kesulitan menentukan pilihan televisi berlangganan yang terbaik dalam memberikan jasa layanannya. Penerapan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan televisi berlangganan dan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process yang dikenal dengan AHP diharapkan mampu memberikan hasil keputusan yang terbaik. Analytical Hierarchy Process merupakan suatu proses mengembangkan suatu score numeric untuk merangkingkan alternatif keputusan-keputusan yang didasarkan pada bagaimana setiap alternatif tersebut dalam memenuhi kriteria.

Kata Kunci: Televisi Berlangganan, Analytical Hierarchy Process

ABSTRACT

Television subscription is a product of one of the today's technological developments. Television subscription is a television broadcasting service that is made specifically for viewers who are willing to pay (subscribe) on a regular basis. The number of subscription television products add to the vibrant entertainment business through the glass screen media, before the public only recognize free to air television that can be enjoyed for free. Currently, in some major cities, a number of pay-TV operators compete for customers by offering a variety of exciting television entertainment programs such as news, education, music, movies and so on. This makes it difficult for customers to choose the best television subscription option in providing their services. Implementation of decision support system in the selection of the television subscription and using Analytical Hierarchy Process method known as AHP is expected to give the best decision result. Analytical Hierarchy Process is a process of developing a numerical score to streamline alternative decisions based on how each alternative fits the criteria.

Keywords: Television Subscription, Analytical Hierarchy Process

I. PENDAHULUAN

Televisi satelit berlangganan adalah penyiaran saluran televisi yang dilakukan khusus untuk pemirsa yang bersedia membayar (berlangganan) secara berkala. Jasa ini biasanya disediakan dengan menggunakan sistem digital melalui media satelit. Saat ini sistem penyiaran dengan digital adalah yang paling lazim digunakan. Televisi kabel atau *cable television* adalah penyiaran acara televisi lewat isyarat *frekuensi* yang *ditransmisikan* melalui perangkat parabola dan bukan lewat udara seperti siaran televisi biasa yang harus ditangkap televisi. Penyiaran televisi nasional dibiayai oleh iklan sedangkan penyiaran televisi berlangganan dibiayai oleh masyarakat pengguna televisi berlangganan dan juga sebagian berasal dari iklan yang jumlahnya relative sedikit dibanding televisi nasional.

Saat ini televisi berlangganan sedang mengalami perkembangan yang sangat pesat. Dimana banyaknya produk televisi berlangganan yang ditawarkan kepada masyarakat untuk memiliki dan berlanggan dengan salah satu produk televisi

berlangganan. Bisnis televisi berlangganan hadir di Indonesia sejak 10 tahun lalu dan menambah semarak bisnis hiburan melalui media layar kaca, sebelumnya masyarakat hanya mengenal televisi *free to air* yang dapat dinikmati secara gratis. Saat ini di beberapa kota-kota besar sejumlah operator televisi berbayar bersaing untuk mendapatkan pelanggan dengan menawarkan beragam program hiburan televisi yang memikat seperti berita, pendidikan, musik, film dan sebagainya.

Sehingga televisi berlangganan menjadi gaya hidup masyarakat Indonesia pada saat ini. Kejenuhan masyarakat akan program tayang televisi Indonesia menjadi dasar banyak yang beralih ke televisi berlangganan dikarenakan program acara televisi berlangganan yang mendunia tanpa ada batasan dalam konteks paket yang di gunakan oleh pengguna. Saat ini banyak provider televisi berlangganan yang berkembang di Indonesia seperti Aora Televisi, Big TV, Indovision, K-Vision, Topas TV, Orange TV, TransVision, dan masih banyak lagi penyedia jasa televisi berlangganan. Setiap provider televisi



berlangganan ada keunggulan dan kekurangan masing-masing dalam memberikan pelayanan kepada para penggunanya baik itu dari segi fitur, kualitas, dan program acara yang disajikan.

Sistem pendukung keputusan merupakan alternatif solusi atau alternatif tindakan dari sejumlah alternatif solusi dan tindakan guna menyelesaikan suatu masalah, sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan secara efektif dan efisien. Oleh karena itu penelitian ini akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu masyarakat dalam pemilihan televisi berlangganan yang sesuai dengan kebutuhan [1][2][3].

Dengan banyaknya *provider* televisi berlangganan yang ditawarkan maka metode *Analytical Hierarchy Process* yang dikenal dengan AHP merupakan salah satu metode yang dapat menyelesaikan masalah di atas. *Analytical Hierarchy Process* merupakan suatu proses mengembangkan suatu *score* numerik untuk merangkingkan alternatif keputusan-keputusan yang didasarkan pada bagaimana setiap alternatif tersebut dalam memenuhi kriteria [4]. Dengan menerapkan beberapa kriteria-kriteria yang dijadikan pembanding dalam menentukan dan memilih produk dari beberapa *provider* televisi kabel berlangganan. Metode tersebut dipilih karena metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan dimana komponen utamanya adalah sebuah hirarki fungsional dengan *input* utamanya persepsi manusia. Maka dengan itu dapat dihasilkan televisi berlangganan sesuai keinginan dan kebutuhan dalam menerima informasi *visual* yang bersaing [5][6].

II. TEORITIS

A. Televisi

Televisi adalah sebuah media telekomunikasi terkenal yang digunakan untuk memancarkan dan menerima siaran gambar bergerak, baik itu yang *monokrom* (hitam putih) maupun warna, biasanya dilengkapi oleh suara. Televisi juga dapat diartikan sebagai kotak televisi, rangkaian televisi atau pancaran televisi. Kata televisi merupakan gabungan dari kata *tele* (jauh) dari bahasa Yunani dan *visio* (penglihatan) dari bahasa Latin. Sehingga televisi dapat diartikan sebagai telekomunikasi yang dapat dilihat dari jarak jauh. Pengertian televisi menurut sebagian para ahli mengartikan televisi adalah alat penangkap siaran bergambar yang merupakan *audio visual* dan cara penyiaran videonya secara *broadcasting*. Secara harfiah televisi juga dapat disebut sebagai suatu proses penyiaran yang dapat dilihat dari kejauhan Ilham Z (2010).

Sementara Adi Badjuri (2010) mengartikan televisi adalah media gambar sekaligus media suara yang dimana orang tidak hanya dapat melihat gambar dari tayangan yang dipancarkan tetapi juga bisa mencerna narasi atau suara yang dihasilkan oleh pancaran gambar tersebut.

B. Televisi Berlangganan

Televisi berlangganan adalah jasa berlangganan penyiaran saluran televisi yang dilakukan khusus untuk pemirsa yang bersedia membayar secara berkala. Jasa ini biasanya disediakan dengan menggunakan sistem digital melalui media satelit disesuaikan dengan pilihan paket yang digunakan oleh pelanggan *Jennifer H.Meadows* (2004).

Saat ini sistem penyiaran digital adalah yang paling lazim digunakan. Televisi berlangganan merupakan suatu sistem distribusi signal televisi yang ditransmisikan dengan menggunakan suatu jaringan antena dan kabel yang terhubung dengan para pengguna (*subscribers*). Televisi berlangganan juga merupakan suatu bisnis jasa komersil yang berguna untuk menghubungkan televisi kepada berbagai program televisi dengan media *coaxial cable*. Penyedia jasa televisi berlangganan terkadang mengacak (*scrambled*) program yang ditampilkan untuk menghindari akses pengguna yang tidak membayar.

Penemu televisi kabel berlangganan adalah seorang pemilik toko meubel dan elektronik di di Mahanoy, Pennsylvania (salah satu negara bagian Amerika) bernama *Jhon Walson*. Kesehariannya menjual meubel dan barang elektronik diantaranya termasuk televisi, Oleh karena televisi tersebut tidak ada yang laku terjual yang disebabkan oleh geografi daerahnya yang berbukit dan gunung sehingga apabila membeli televisi juga tidak ada siaran yang diterima, terpikir oleh Jhon Walson untuk meningkatkan atau dapat menjual televisi di tokonya. Ide Jhon Walson ini sangatlah sederhana dibangunnya sebuah antena besar diatas puncak gunung (dataran tinggi) terus kabelnya ditarik kerumah-rumah dan setelah dicoba siarannya ternyata bagus, dari situlah penjualan televisi di tokonya menjadi laris manis.

C. Analytic Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 70 – an ketika di Warston school. Metode AHP merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan dengan memperhatikan faktor – faktor persepsi, preferensi, pengalaman dan intuisi [4].

Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat menyelesaikan masalah multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Masalah yang kompleks dapat di artikan bahwa kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (multikriteria), struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat dari pengambil keputusan, pengambil keputusan lebih dari satu orang, serta ketidakakuratan data yang tersedia. Menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu

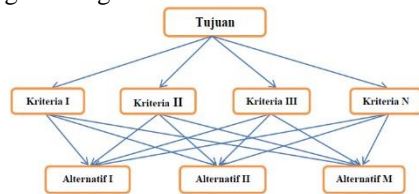


masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis[7].

Tahapan - tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP pada dasarnya[4][8], sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif - alternatif pilihan yang ingin di ranking.

Tingkat pertama : Tujuan keputusan (Goal)
 Tingkat kedua : Kriteria – kriteria
 Tingkat ketiga : Alternatif – alternative



Gambar 1. Struktur Hirarki
 sumber : Thomas L Saaty (2005)

3. Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat diatas. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau judgement dari pembuat keputusan dengan menilai tingkat-tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.

Misalkan terhadap sub sistem hirarki dengan kriteria C dan sejumlah n alternatif dibawahnya, A_1 sampai A_n . Perbandingan antar alternatif untuk sub sistem hirarki itu dapat dibuat dalam bentuk matriks $n \times n$, seperti pada dibawah ini.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan

C	A_1	A_2	...	A_n
A_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}
A_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}
:	:	:	...	:
A_m	a_{m1}	a_{m2}	...	a_{mm}

Nilai a_{11} adalah nilai perbandingan elemen A_1 (baris) terhadap A_1 (kolom) yang menyatakan hubungan :

1. Seberapa jauh tingkat kepentingan A_1 (baris) terhadap kriteria C dibandingkan dengan A_1 (kolom) atau
2. Seberapa jauh dominasi A_1 (baris) terhadap A_1 (kolom) atau
3. Seberapa banyak sifat kriteria C terdapat pada A_1 (baris) dibandingkan dengan A_1 (kolom).
 Nilai numerik yang dikenakan untuk seluruh perbandingan diperoleh dari skala perbandingan 1

sampai 9 yang telah ditetapkan oleh Saaty, seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama.
3	Lebih penting yang satu atas lainnya	Penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya.
5	cukup penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas lebih dari yang lain
7	Sangat penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan yang kuat atas satu aktifitas lebih dari yang lain
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan tertinggi.
2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua nilai keputusan yang berdekatan	Bila kompromi dibutuhkan
Resiprokal	Kebalikan	Jika elemen i memiliki salah satu angka dari skala perbandingan 1 sampai 9 yang telah ditetapkan oleh Saaty ketika dibandingkan dengan elemen j , maka j memiliki kebalikannya ketika dibandingkan dengan elemen i

sumber : Thomas L Saaty (2005)

Seorang *decision maker* akan memberikan penilaian, mempersepsikan ataupun memperkirakan kemungkinan dari suatu hal/peristiwa yang dihadapi. Penilaian tersebut akan dibentuk kedalam matriks berpasangan pada setiap level hirarki.

Contoh *Pair – Wise Comparison Matrix* pada suatu *level of hierarchy*, yaitu :



$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} K & L & M & N \end{matrix} \\ \begin{matrix} K \\ L \\ M \\ N \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 3 & 7 & 9 \\ \frac{1}{3} & 1 & \frac{1}{6} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{7} & 6 & 1 & 5 \\ \frac{1}{9} & 4 & \frac{1}{5} & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Baris 1 kolom 2 : Jika K dibandingkan L, maka K sedikit lebih penting/cukup penting dari L yaitu sebesar 3, artinya K moderat pentingnya daripada L, dan seterusnya.

Angka 3 bukan berarti bahwa K tiga kali lebih besar dari L, tetapi K *moderat importance* dibandingkan dengan L, sebagai ilustrasi perhatikan matriks resiprokal berikut ini :

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} K & L & M \end{matrix} \\ \begin{matrix} K \\ L \\ M \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{7} & 9 \\ 7 & 1 & 4 \\ \frac{1}{9} & \frac{1}{4} & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Membacanya/membandingkannya, dari kiri ke kanan. Jika **K** dibandingkan dengan **L**, maka **L** *very strong importance* dari pada **K** dengan nilai judgement sebesar 7. Dengan demikian pada baris 1 kolom 2 diisi dengan kebalikan dari 7 yakni $\frac{1}{7}$ artinya, **K** dibanding **L** maka **L** lebih kuat dari **K**. Jika **K** dibandingkan dengan **M**, maka **K** *extreme importance* daripada **M** dengan nilai judgement sebesar 9. Jadi baris 1 kolom 3 diisi dengan 9, dan seterusnya.

4. Menormalkan data yaitu dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
5. Menghitung nilai eigen vector dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (*preferensi*) perlu diulangi. Nilai eigen vector yang dimaksud adalah nilai eigen vector maksimum yang diperoleh dengan menggunakan matlab maupun dengan manual.
6. Mengulangi langkah, 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung eigen vector dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai *eigen vector* merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis pilihan dalam penentuan prioritas elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
8. Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan $CR < 0,100$ maka penilaian harus diulangi kembali.

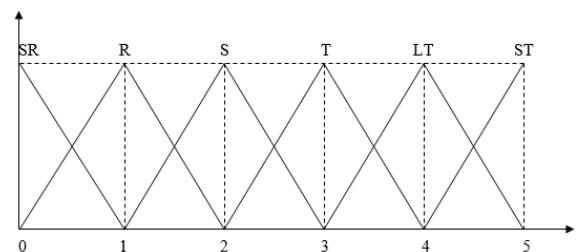
III. ANALISA dan PEMBAHASAN

Mengingat banyaknya *provider* televisi berlangganan yang beredar dan ditawarkan kepada masyarakat dengan harga, spesifikasi dan *fitur* yang berbeda-beda terutama pada *chanel* program acara yang diberikan dapat menyulitkan bagi calon pengguna televisi berlangganan. *Provider* televisi berlangganan menawarkan dari segi *fitur chanel* nya mulai dari Olahraga, *Edukasi*, *Movie*, *Entertainment*, dan *News* yang dapat dimiliki dan ditonton oleh para

penggunanya. Adapun pemilihan *provider* televisi berlangganan dan kriteria yaitu Harga, *Chanel* Program, Paket *Chanel* Berlangganan (*packages*) , Tempat Pembayaran (*Top Up*) , dan Kualitas *Video* (*High Definition*).

Dalam kasus ini penulis telah menentukan kriteria dalam pemilihan televisi berlangganan yaitu Harga, *Chanel* Program, Paket *Chanel* Berlangganan (*packages*) , Tempat Pembayaran (*Top Up*) , dan *Video High Definition*. ada beberapa tahap yang harus diperhatikan yaitu :

1. Tentukan beberapa alternatif *provider* televisi berlangganan
 Pada penentuan alternatif *provider* televisi berlangganan penulis memilih 5 *provider* jasa televisi satelit berlangganan yaitu : Indovision, Big TV, Orange TV, Okevision, Nexmedia
2. Tentukan beberapa kriteria dalam pemilihan televisi berlangganan
 Adapun beberapa kriteria dalam pemilihan televisi berlangganan adalah seperti di bawah ini :
 - A. Kriteria 1 : K1= Harga
 - B. Kriteria 2 : K2= *Chanel* Program
 - C. Kriteria 3 : K3= Paket *Chanel* Berlangganan (*packages*)
 - D. Kriteria 4 : K4= Tempat Pembayaran (*Top Up*)
 - E. Kriteria 5 : K5= Kualitas *Video* (*High Definition*)
3. Tentukan bobot kriteria pemilihan televisi berlangganan
 Pada bagian penentuan bobot kriteria dengan menggunakan bilangan fuzzy, dimana setiap bobot kriteria akan dikonversikan dalam bilangan fuzzy. Berikut gambar nilai dari bilangan fuzzy yang nantinya akan digunakan dalam hitungan bobot kriteria :



Gambar 1. Bilangan Fuzzy Untuk Bobot

Dari gambar 1. Di atas, bilangan-bilangan fuzzy dapat di konversikan. Untuk lebih jelas data bobot dibentuk dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pemberian Bobot Pada Kriteria

Kriteria	Bilangan Fuzzy	Nilai
K1	Sangat Tinggi (ST)	1
K2	Lebih Tinggi (LT)	2
K3	Rendah (R)	3
K4	Sedang (S)	4



Kriteria	Bilangan Fuzzy	Nilai
K5	Tinggi (T)	5

Memberikan nilai setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Cj) yang sudah ditentukan.

1. Harga (K1)

Dari kriteria Harga awal akan ditentukan bobotnya yang terdiri dari lima bilangan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Bobot Untuk Harga

K1	Keterangan	Nilai
K1 > Rp. 100.000	Lebih Murah (LM1)	5
K1 > Rp. 101.000 < K1 Rp. 200.000	Murah (M1)	4
K1 > Rp. 201.000 < K1 Rp. 300.000	Mahal (M2)	3
K1 > Rp. 301.000 < K1 Rp. 400.000	Lebih Mahal (LM2)	2
K1 > Rp. 401.000	Sangat Mahal (SM)	1

2. Chanel Program (K2)

Dari kriteria chanel program akan ditentukan bobotnya, pada bobot ini terdiri dari lima bilangan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dinilai dari banyak nya chanel katagori yang ditawarkan seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Bobot Untuk Chanel Program

K2	Keterangan	Nilai
Chanel Program 81>100 Chanel	Sangat Bagus (SB1)	5
Chanel Program 61>80 Chanel	Bagus (B1)	4
Chanel Program 41>60 Chanel	Sedang (S)	3
Chanel Program 21>40 Chanel	Biasa (B2)	2
Chanel Program 1>20	Sangat Biasa (SB)	1

3. Harga Paket Berlangganan/Packages (K3)

Dari kriteria harga paket berlangganan (*Packages*) diambil paket yang paling termurah harga nya dan akan ditentukan bobotnya pada bobot ini terdiri dari lima bilangan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Bobot Paket Berlangganan Bulanan

K3	Keterangan	Nilai
K3 Rp. 50.000	Lebih Murah (LM1)	5
K3 Rp. 51.000 < K3 Rp. 100.000	Murah (M1)	4
K3 Rp. 101.000 < K3 Rp. 150.000	Mahal (M2)	3
K3 Rp. 151.000 < K3 Rp. 200.000	Lebih Mahal (LM2)	2
K3 > Rp. 201.000	Sangat Mahal (SM)	1

4. Tempat Pembayaran Televisi Berlangganan/Top Up (K4)

Dari kriteria tempat pembayaran televisi berlangganan akan ditentukan bobot nilai nya. Nilai yang diberikankan adalah mudah dijangkau dan mudah diakses. Berikut ini akan ditentukan bobotnya seperti pada tabel ini :

Tabel 5. Tempat Pembayaran Top Up

K4	Keterangan	Nilai
Tempat Pembayaran 21>25	Sangat Bagus (SB1)	5
Tempat Pembayaran 16>20	Bagus (B1)	4
Tempat Pembayaran 11>15	Sedang (S)	3
Tempat Pembayaran 6>10	Biasa (B2)	2
Tempat Pembayaran 1>5	Sangat Biasa (SB)	1

5. Kualitas Video High Definition (K5)

Dari kriteria Kualitas Video yang di hasilkan akan di tentukan bobot nilainya yang terdiri dari dua bilangan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 6. Kualitas Video

K5	Keterangan	Nilai
Ya	Bagus	5
Tidak	Biasa	2

Dari bobot diatas maka dapat ditentukan bobot pemilihan televisi berlangganan yang ada, maka bobot dari data-data setiap alternatif akan dibuat dalam bentuk tabel.

Berikut ini tabel alternatif dari setiap provider televisi berlangganan :

Tabel 7. Alternatif Provider Televisi Berlangganan

Provider	Harga	Chanel Program	Packages	Top Up	HD
Indovision	219.000	57	169.900	23	Ya
Big TV	500.000	94	89.900	4	Ya
Orange TV	799.000	64	99.000	11	Tidak
Okevision	170.000	46	139.000	11	Ya
Nexmedia	250.000	33	95.000	11	Ya

Setelah data alternatif dibentuk dalam tabel maka tahap selanjutnya adalah menormalisasikan nilai alternatif kebobotanan. Berikut disajikan dalam tabel :

Tabel 8. Pembobotan Nilai Kriteria

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	3	1	1	4	3
K2	3	5	4	3	2
K3	2	4	4	3	4
K4	5	1	3	3	3
K5	5	5	2	5	5

Penentuan bobot dari kriteria ini di tentukan oleh pengguna atau pemilih yang dimana nilai pembobotan dari skala 1 sampai 9 sesuai dengan minat pemilih.

Kriteria 1 : K1: Harga

= 3



- Kriteria 2 : K2: Chanel Program = 2
 Kriteria 3 : K3: Paket Chanel Berlangganan = 3
 Kriteria 4 : K4: Tempat Pembayaran = 3
 Kriteria 4 : K4: Video High Definition = 2

Langkah selanjutnya membuat matriks perbandingan kriteria persepsi pemilih. Untuk membuat matriks perbandingan yang sesuai dengan penginputan oleh pemilih dilakukan dengan cara seperti berikut :

- a. Membuat matriks perbandingan yang diubah dalam bilangan 5 desimal sebagai berikut :
- K1 = 30000
 K2 = 20000
 K3 = 30000
 K4 = 30000
 K5 = 20000

Tabel 9. Matriks Perbandingan Kriteria Persepsi

KRITERIA	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1.00000	0.75000	1.00000	1.00000	0.75000
K2	1.33333	1.00000	1.33333	1.33333	1.00000
K3	1.00000	0.75000	1.00000	1.00000	0.75000
K4	1.00000	0.75000	1.00000	1.00000	0.75000
K5	1.33333	1.00000	1.33333	1.33333	1.00000
TOTAL	5.66667	4.25000	5.66667	5.66667	4.25000

Dimana untuk hasil dari setiap kolom didapat dari hasil pembagian sebagai berikut :

- Untuk baris 1 : (K1/K1), (K1/K2), (K1/K3), (K1/K4), (K1/K5)
 Untuk baris 2 : (K2/K1), (K2/K2), (K2/K3), (K2/K4), (K2/K5)
 Untuk baris 3 : (K3/K1), (K3/K2), (K3/K3), (K3/K4), (K3/K5)
 Untuk baris 4 : (K4/K1), (K4/K2), (K4/K3), (K4/K4), (K4/K5)
 Untuk baris 5 : (K5/K1), (K5/K2), (K5/K3), (K5/K4), (K5/K5)

Kemudian untuk mencari total didapat dari hasil penambahan pada setiap kolom sebagai berikut :
 $100000 + 1.33333 + 1.00000 + 1.00000 + 1.33333 = 5.66667$

- b. Membuat matriks nilai kriteria

Tabel 10. Bobot Keseluruhan Kriteria Persepsi

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	Jumlah	Bobot Prioritas
K1	0.17647	0.17647	0.17647	0.17647	0.17647	0.88235	0.22059
K2	0.23529	0.23529	0.23529	0.23529	0.23529	1.17647	0.29412
K3	0.17647	0.17647	0.17647	0.17647	0.17647	0.88235	0.22059
K4	0.17647	0.17647	0.17647	0.17647	0.17647	0.88235	0.22059
K5	0.23529	0.23529	0.23529	0.23529	0.23529	1.17647	0.29412

Matrik nilai kriteria ini didapat dari membagi tiap elemen kolom berkesesuaian dengan total seperti berikut :

Untuk K1

$$1.00000 / 5.66667 = 0.17647$$

$$1.33333 / 5.66667 = 0.23529$$

$$1.00000 / 5.66667 = 0.17647$$

$$1.00000 / 5.66667 = 0.17647$$

$$1.33333 / 5.66667 = 0.23529$$

Untuk mencari nilai dari kolom jumlah dilakukan dengan menambahkan tiap elemen pada kolom disetiap barisnya seperti berikut :

$$0.17647 + 0.17647 + 0.17647 + 0.17647 + 0.17647 = 0.88235$$

Dan untuk mendapatkan nilai dari bobot prioritas dengan cara membagi nilai dari kolom jumlah dengan jumlah elemen yang ada sebagai berikut :

$$0.88235 / 4 = 0.22059$$

Untuk nilai empat diambil dari jumlah elemen, maka didapat nilai bobot dari setiap kriteria. Berikut ini disajikan dalam bentuk tabel :

Tabel 11. Bobot Kriteria Prioritas Presepsi

Kriteria	Bobot Prioritas
K1	0.22059
K2	0.29412
K3	0.22059
K4	0.22059
K5	0.29412

Terakhir melakukan tahap pemilihan. Pada tahap ini akan dilakukan perbandingan dari setiap kriteria yang ada dengan mengalikan nilai bobot prioritas dari persepsi dengan cara sebagai berikut :

1. *Provider* Indovision
 = (Bobot K1 x Bobot K1 Persepsi) + (Bobot K2 x Bobot K2 Persepsi) + (Bobot K3 x Bobot K3 Persepsi) + (Bobot K4 x Bobot K4 Persepsi) + (Bobot K5 x Bobot K5 Persepsi)
 = (3 x 0.22059) + (3 x 0.29412) + (2 x 0.22059) + (5 x 0.22059) + (5 x 0.29412) = **4,55876**

2. *Provider* Big TV
 = (Bobot K1 x Bobot K1 Persepsi) + (Bobot K2 x Bobot K2 Persepsi) + (Bobot K3 x Bobot K3 Persepsi) + (Bobot K4 x Bobot K4 Persepsi) + (Bobot K5 x Bobot K5 Persepsi)
 = (1 x 0.22059) + (5 x 0.29412) + (4 x 0.22059) + (1 x 0.22059) + (5 x 0.29412) = **4,26474**

3. *Provider* Orange TV
 = (Bobot K1 x Bobot K1 Persepsi) + (Bobot K2 x Bobot K2 Persepsi) + (Bobot K3 x Bobot K3 Persepsi) + (Bobot K4 x Bobot K4 Persepsi) + (Bobot K5 x Bobot K5 Persepsi)



$$= (1 \times 0.22059) + (4 \times 0.29412) + (4 \times 0.22059) + (3 \times 0.22059) + (2 \times 0.29412) = \mathbf{3,52944}$$

4. *Provider Okevision*

$$= (\text{Bobot K1} \times \text{Bobot K1 Persepsi}) + (\text{Bobot K2} \times \text{Bobot K2 Persepsi}) + (\text{Bobot K3} \times \text{Bobot K3 Persepsi}) + (\text{Bobot K4} \times \text{Bobot K4 Persepsi}) + (\text{Bobot K5} \times \text{Bobot K5 Persepsi}) + (4 \times 0.22059) + (3 \times 0.29412) + (3 \times 0.22059) + (3 \times 0.22059) + (5 \times 0.29412) = \mathbf{4,55916}$$

5. *Provider Nexmedia*

$$= (\text{Bobot K1} \times \text{Bobot K1 Persepsi}) + (\text{Bobot K2} \times \text{Bobot K2 Persepsi}) + (\text{Bobot K3} \times \text{Bobot K3 Persepsi}) + (\text{Bobot K4} \times \text{Bobot K4 Persepsi}) + (\text{Bobot K5} \times \text{Bobot K5 Persepsi}) + (3 \times 0.22059) + (2 \times 0.29412) + (4 \times 0.22059) + (3 \times 0.22059) + (5 \times 0.29412) = \mathbf{4,28067}$$

Tabel 12. Nilai Prioritas Global

Alternatif	Prioritas Global	Rangking
Indovision	4,55876	2
Big TV	4,26474	4
Orange TV	3,52944	5
Okevision	4,55916	1
Nexmedia	4,28067	3

Dari hasil perhitungan yang dilakukan dari awal hingga akhir, serta didukung dengan penentuan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, maka disarankan untuk memilih Okevision sebagai pilihan utama dengan nilai tertinggi yaitu 4,55916 sebagai pemilihan televisi satelit berlangganan terbaik.

IV. KESIMPULAN

Pada dasarnya segala sesuatu yang akan dicapai akan berjalan dengan baik, namun semua itu harus berjalan dengan doa dan usaha tentunya. Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan berikut :

1. Menetapkan televisi berlangganan dari beberapa alternatif dengan kriteria-kriteria nilai bobot yang tersedia dan menghasilkan satu pilihan alternatif yang terbaik.
2. Menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* yang merupakan metode sistem pendukung keputusan yang bisa memecahkan berbagai masalah pengambilan keputusan multikriteria, dapat juga digunakan untuk memecahkan masalah pemilihan televisi berlangganan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. K. Dewi, Wardoyo, Hartati, and Harjono, *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Jakarta: Graha Ilmu, 2009.

[2] Mesran, G. Ginting, Suginam, and R. Rahim, "Implementation of Elimination and Choice Expressing Reality (ELECTRE) Method in Selecting the Best Lecturer (Case Study STMIK BUDI DARMA)," *Int. J. Eng. Res. Technol. (IJERT)*, vol. 6, no. 2, pp. 141-144, 2017.

[3] Risawandi and R. Rahim, "Study of the Simple Multi-

Attribute Rating Technique For Decision Support," *IJSRST*, vol. 2, no. 6, pp. 491-494, 2016.

[4] E. Triantaphyllou and S. H. Mann, "USING THE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS FOR DECISION MAKING IN ENGINEERING APPLICATIONS : SOME CHALLENGES," *Inter'l J. Ind. Eng. Appl. Pract.*, vol. 2, no. 1, pp. 35-44, 1995.

[5] K. Bin Sumardi, M. Simaremare, and A. P. U. Siahaan, "Decision Support System in Selecting The Appropriate Laptop Using Simple Additive Weighting," *IJRTER*, 2016.

[6] H. A. Hasibuan, R. Purba, and A. P. U. Siahaan, "Productivity Assessment (Performance, Motivation, and Job Training) using Profile Matching," *SSRG Int. J. Econ. and Management Stud.*, vol. 3, no. 6, 2016.

[7] C.-L. Yoon, K.P., & Hwang, "Multiple Attribute Decision Making: An Introduction," *Sage Univ. Pap. Ser. Quantative Appl. Soc. Sci.*, pp. 47-53, 1995.

[8] K. Safitri, F. T. Waruwu, and M. Mesran, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN BERPRESTASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIEARARCHY PROCESS (Studi Kasus : PT.Capella Dinamik Nusantara Takengon)," *MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 1, no. 1, Feb. 2017.