

Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Terhadap Pemilihan Merek CCTV

Adjat Sudradjat¹, Muhamad Sodikin², Ishak Komarudin³

^{1,3}Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: ¹adjat.ajt@bsi.ac.id, ³ishak.komarudin@bsi.ac.id

²STMIK Nusa Mandiri
e-mail: dikin1992@gmail.com

| Diterima | Direvisi | Disetujui |
|------------|------------|------------|
| 05-02-2020 | 06-05-2020 | 20-05-2020 |

Abstrak - CCTV (*Closed Circuit Television*) saat ini menjadi alat sistem keamanan yang semakin penting digunakan, baik di lingkungan perkantoran, sarana fasilitas umum, bahkan di kompleks perumahan. Banyak tindak kejahatan yang berhasil terungkap dengan bantuan rekaman gambar yang ada di kamera CCTV. Dari sekian banyak merek kamera CCTV yang ada, perusahaan harus jeli membaca minat konsumen terhadap produk-produk tersebut agar tidak merugi karena menjual produk yang salah. Penelitian ini berfokus pada upaya penerapan sistem pendukung keputusan terhadap pemilihan merek CCTV yang paling diminati oleh konsumen menggunakan metode *analytical hierarchy process* berdasarkan kriteria harga, kualitas gambar, dan kapasitas penyimpanan, dengan lima alternatif pilihan merek kamera CCTV yang banyak beredar di pasaran, yaitu Honeywell, Glenz, Hikvision, Schneider, dan Samsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Honeywell adalah merek kamera CCTV yang paling banyak diminati konsumen dengan bobot nilai 34,24%, disusul dengan merek Schneider dengan bobot 27,81%, Samsung dengan bobot 17,18%, Glenz dengan bobot 10,84%, dan terakhir Hikvision dengan bobot 9,94%. Hasil ini memberi referensi yang jelas bagi perusahaan untuk menentukan skala prioritas penjualan merek kamera CCTV apa yang akan lebih banyak ditawarkan kepada konsumen sebagai bagian dari strategi pemasaran.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Merek CCTV, Metode *Analytical Hierarchy Process*

Abstract - CCTV (*Closed Circuit Television*) is now an increasingly important security system tool used, both in office buildings, public facilities, even in residential area. Many crimes were successfully revealed with the help of recorded images on CCTV cameras. Of the many CCTV camera brands that exist, the company must be keen to read consumer interest in these products so as not to lose because of selling the wrong product. This research focuses on efforts to implement a decision support system for the selection of CCTV brands that are most in demand by consumers using the *analytical hierarchy process* method based on price, image quality, and storage capacity, with five alternative CCTV camera brands that are widely available on the market, Honeywell, Glenz, Hikvision, Schneider, and Samsung. The results showed that Honeywell was the most popular CCTV camera brand of consumers with a weight of 34.24%, followed by the Schneider brand with a weight of 27.81%, Samsung with a weight of 17.18%, Glenz with a weight of 10.84%, and Hikvision last weighs 9.94%. These results provide a clear reference for companies to determine the priority scale of sales of CCTV camera brands that will be offered more to consumers as part of the marketing strategy.

Keywords: Decision Support System, CCTV brand selection, Analytical Hierarchy Process Method

PENDAHULUAN

CCTV (*Closed Circuit Television*) merupakan kamera televisi yang memakai sinyal yang tertutup sifatnya, tidak sama dengan kamera televisi pada umumnya yang merupakan sinyal siaran. Pada umumnya CCTV (*Closed Circuit Television*) digunakan sebagai pelengkap keamanan dan banyak dipakai di lingkungan perkantoran,

sarana fasilitas umum, bahkan di kompleks perumahan. Banyak tindak kejahatan yang berhasil terungkap dengan bantuan rekaman gambar yang ada di kamera CCTV.

Pesatnya perkembangan teknologi CCTV (*Closed Circuit Television*) dan banyaknya merek yang menawarkan dengan kualitas terbaik dari segi perangkat hingga *software*nya, seperti merek

Honeywell, G-Lenz, Hikvision, Schneider, dan Samsung. Dari sekian banyak merek kamera CCTV yang ada, PT. Panca Pastika Mandiri sebagai perusahaan dagang harus jeli membaca minat konsumen dan memutuskan produk apa yang akan dipasarkan agar tidak merugi karena menjual produk yang salah. (Kasus et al., 2016) (Kasus et al., 2016)

(Sutisna & Basjaruddin, 2015) mengemukakan bahwa, “Keputusan merupakan tahap akhir dari proses pemikiran mengenai suatu masalah untuk menjawab pertanyaan apa yang harus dilakukan guna mengatasi masalah tersebut, dengan menentukan pilihan pada suatu alternatif”.

Penelitian ini berfokus pada upaya penerapan sistem pendukung keputusan terhadap pemilihan merek CCTV yang paling diminati oleh konsumen menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* berdasarkan kriteria harga, kualitas gambar, dan kapasitas penyimpanan.

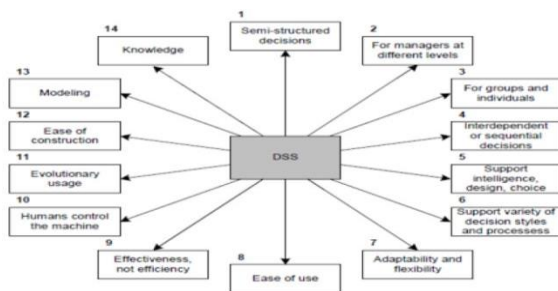
1. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut (Sari, 2018) Sistem Pendukung Keputusan atau dikenal juga dengan istilah *Decision Support System* (DSS) ini merupakan pengembangan lebih lanjut dari sistem informasi manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya.

Menurut (Taufiq, 2016) Sistem Penunjang Keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang bagi para pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk mengatasi berbagai persoalan yang semi terstruktur dan tidak terstruktur.

Menurut (Sari, 2018) Karakteristik dari sistem pendukung keputusan yaitu:

- Mendukung seluruh kegiatan organisasi
- Mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi
- Dapat digunakan berulang kali dan bersifat konstan
- Terdapat dua komponen utama, yaitu data dan model
- Menggunakan baik data eksternal dan internal
- Dapat melakukan *what-if analysis* dan *goal seeking analysis*
- Menggunakan beberapa model kuantitatif



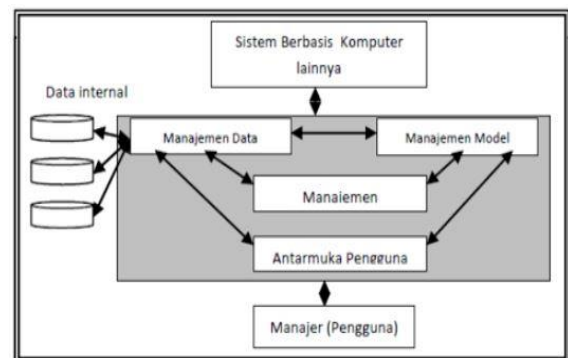
Sumber: (Sari, 2018)

Gambar 1. Karakteristik SPK / DSS

Menurut (Sari, 2018) Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari tiga komponen utama atau subsistem yaitu:

- Subsistem Manajemen Data**
Subsistem manajemen data merupakan komponen SPK penyedia data bagi sistem. Data dimaksud disimpan dalam database yang diorganisasikan oleh suatu sistem dengan sistem manajemen pangkalan data (*Data Base Management System/DBMS*).
- Subsistem Manajemen Model**
SPK mampu melakukan integrasi data dengan model - model keputusan. Model merupakan peniruan dari alam nyata. Sehingga harus dipastikan bahwa setiap model yang disimpan hendaknya ditambahkan rincian keterangan dan penjelasan yang komprehensif mengenai model yang dibuat.
- Subsistem Dialog (*User System Interface*)**

Dalam SPK terdapat fasilitas yang bisa mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif. Lewat Subsistem dialog tersebut sistem diterjemahkan dan diterapkan, jadi pengguna bisa berkomunikasi dengan sistem yang dirancang.



Sumber: (Sari, 2018)

Gambar 2. Komponen – Komponen SPK

2. Analytical Hierarchy Process

Menurut (Imron, 2019) AHP merupakan salah satu alat bantu (proses) dalam pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L Saaty pada tahun 70 an. Prosedur ini sangat berdayaguna sehingga telah banyak diterapkan untuk proses pengambilan keputusan yang penting. AHP bisa dipercaya berdayaguna, sebab setiap prioritas disusun dari berbagai macam pilihan yang bisa saja merupakan kriteria yang sebelumnya telah diuraikan terlebih dahulu, sehingga prioritas ditentukan berdasarkan pada proses yang terstruktur serta masuk akal. AHP pada dasarnya membantu untuk mengatasi persoalan yang rumit dengan cara menyusun hirarki kriteria, dinilai secara subjektif oleh stakeholder, kemudian menarik berbagai macam pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas.

Menurut (Malik & Haryanti, 2018) AHP merupakan metode yang memperhatikan faktor-faktor subyektifitas seperti persepsi, preferensi, pengalaman dan intuisi. AHP adalah prosedur yang berbasis matematis untuk mengevaluasi kriteria-kriteria tersebut. AHP memperhatikan juga kevalidan data dengan batas toleransi ketidak konsistenan berbagai kriteria yang dipilih.

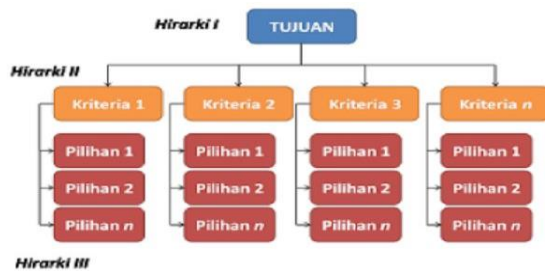
Menurut (Sari, 2018) Menentukan proiritas AHP menggunakan prinsip-prinsip dasar sebagai berikut:

a. Dekomposisi

Melalui prinsip ini struktur persoalan yang rumit dibagi menjadi beberapa bagian secara hierarki. Tujuan didefinisikan dari yang umum sampai khusus. Dalam hal yang sangat sederhana struktur akan dibandingkan tujuan, kriteria dan level alternatif. Tiap himpunan alternatif mungkin akan dibagi lebih jauh menjadi tingkatan yang lebih detail, mencakup lebih banyak kriteria yang lain. Level tertinggi dari hirarki merupakan tujuan yang terdiri atas satu elemen. Level selanjutnya bisa saja mengandung beberapa elemen, di mana elemen-elemen tersebut bisa dibandingkan, memiliki kepentingan yang hampir sama.

Uraian permasalahan adalah tahapan dari sebuah tujuan yang telah ditentukan, selanjutnya diuraikan kedalam struktur secara sistematis, menyusun rangkaian sistem agar tujuan dapat dicapai secara masuk akal. Artinya, sebuah tujuan yang utuh, diuraikan kedalam unsur-unsur penyusunnya. Jika unsur tersebut menjadi kriteria yang dipilih, maka sebaiknya melingkupi seluruh aspek penting terkait dengan tujuan yang ingin diraih.

Tetapi penting untuk memperhitungkan agar kriteria yang dipilih sungguh-sungguh memberikan makna dalam menunjang keputusan dan tidak mempunyai pengertian yang sama, sehingga walaupun kriteria pilihan hanya sedikit namun memiliki makna besar terhadap tujuan yang ingin dicapai. Setelah penentuan kriteria, maka berikutnya adalah menentukan alternatif penyelesaian masalah.

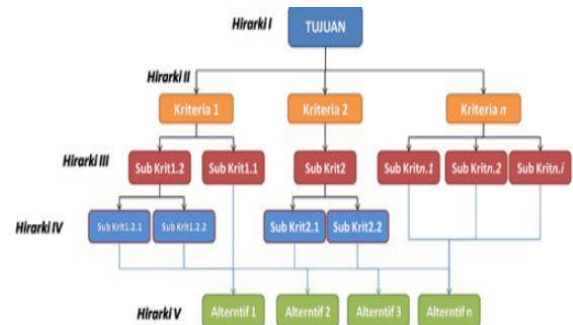


Sumber: (Sari, 2018)

Gambar 3. Bagian Hierarchy

Hirarki utama (Hirarki I) adalah tujuan yang akan dicapai atau penyelesaian persoalan / masalah

yang dikaji. Hierarki level kedua (Hirarki II) yaitu hal – hal apa saja yang mesti terpenuhi oleh seluruh penyelesaian agar layak sebagai pilihan yang terideal, dan Hirarki III adalah pilihan penyelesaian masalah. Penetapan hierarki adalah sesuatu yang sangat bergantung dari persoalan yang dihadapi. Untuk permasalahan yang lebih rumit, mesti disusun beberapa hirarki, berdasarkan hasil dekomposisi yang sudah dilaksanakan, perhatikan contoh hierarki berikut.



Sumber: (Sari, 2018)

Gambar 4. Dekomposisi

b. Perbandingan penilaian (*comparative judgments*)

Dengan ketentuan ini akan dibuat perbandingan secara berpasangan terhadap seluruh elemen yang ada dengan maksud menghasilkan skala kepentingan relatif dari elemen. Penilaian menghasilkan skala penilaian yang berupa angka. Perbandingan secara berpasangan dalam bentuk matriks jika digabungkan akan menghasilkan prioritas.

Untuk itu, (Saaty, 2008) menetapkan skala kuantitatif (1 sampai dengan 9) untuk menilai tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lainnya.

Tabel 1. Skala Dasar Perbandingan Berpasangan

| Tingkat Kepentingan | Definisi | Keterangan |
|---------------------|-----------------------|--|
| 1 | Sama Pentingnya | Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama |
| 3 | Sedikit lebih penting | Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya |
| 5 | Lebih Penting | Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya. |
| 7 | Sangat Penting | Satu elemen terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya. |
| 9 | Mutlak lebih penting | Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada keyakinan tertinggi. |
| 2,4,6,8 | Nilai Tengah | Diberikan bila terdapat keraguan penilaian di antara dua tingkat kepentingan yang berdekatan. |

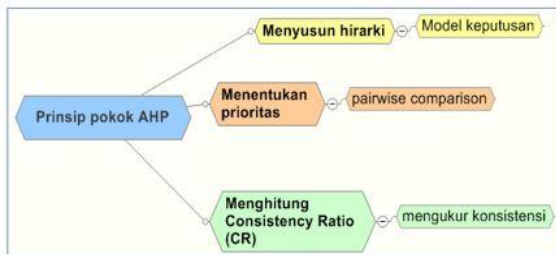
Sumber: (Sari, 2018)

c. Sintesa Prioritas (Menentukan Prioritas)

Perkalian prioritas lokal dengan prioritas dari kriteria terkait pada level di atasnya, serta memasukannya ke tiap elemen yang dipengaruhi kriteria adalah cara melakukan sistesa prioritas. Hasilnya berupa gabungan atau dikenal dengan

prioritas global yang kemudian digunakan untuk memboboti prioritas lokal dari elemen di *level* terendah sesuai dengan kriterianya.

Menetapkan prioritas dari setiap komponen kriteria dapat dianggap sebagai bobot/kontribusi elemen tersebut terhadap tujuan pengambilan keputusan. AHP melakukan analisis prioritas elemen dengan metode perbandingan berpasangan antar dua elemen sehingga semua elemen yang ada tercakup. Prioritas ini ditentukan berdasarkan pandangan para pakar dan pihak-pihak yang berkepentingan terhadap pengambilan keputusan, baik secara langsung (diskusi) maupun secara tidak langsung (kuisisioner).



Sumber: (Sari, 2018)

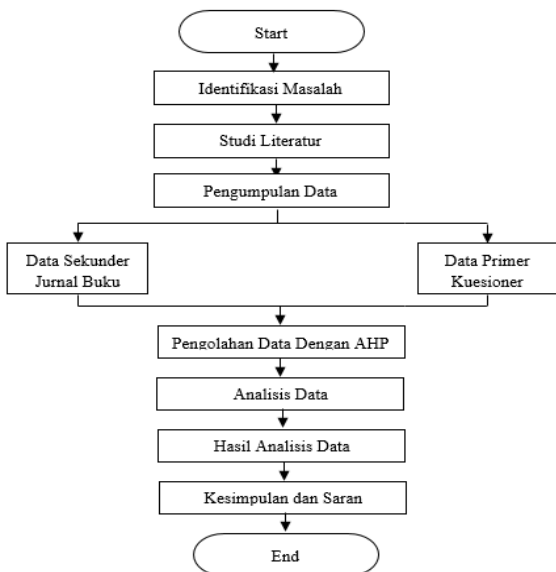
Gambar 5. Prinsip Pokok AHP

d. *Logical Consistency* (konsistensi logis)

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, berkaitan dengan tingkat relasi antar objek yang berdasarkan pada kriteria tertentu.

METODE PENELITIAN

Adapun langkah-langkah penelitian sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Sumber: (Penelitian, 2018)

Gambar 6. Tahapan Penelitian

Penjelasan langkah penelitian:

- a. **Identifikasi Masalah**
Melakukan identifikasi pada suatu masalah merupakan tahap awal pada proses penelitian. Tahap ini ditinjau berdasarkan rumusan masalah yang didasari atas latar belakang masalah. Masalah yang ditemukan adalah bagaimana mengetahui tingkat penjualan CCTV (*Closed Circuit Television*) dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.
- b. **Studi Literatur**
Dilakukan dengan mempelajari dan memahami teori-teori yang digunakan yaitu diantaranya Metode *Analytical Hierarchy Process* dan metode pengumpulan data. Seluruh data diperoleh melalui studi pustaka dari buku, artikel di jurnal ilmiah, dan penjelajahan literasi di internet yang berhubungan dengan pokok bahasan dalam penelitian.
- c. **Pengumpulan Data**
Tahap ini merupakan cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan cara memberikan kuesioner terhadap responden. Jumlah kuesioner yang disebar menggunakan metode *paper-based* sebanyak lima buah ditunjukkan kepada masyarakat.
- d. **Data Penelitian**
Dalam penelitian ini data yang dibutuhkan dibagi menjadi dua yaitu data primer dan sekunder.
- e. **Analisa Data**
Analisa data dalam penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* yang dilakukan secara kuantitatif yaitu metode penelitian yang bersifat deskriptif dan lebih banyak menggunakan analisis. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dan hasil analisis untuk mendapatkan informasi yang harus disimpulkan.
- f. **Hasil Analisa Data**
Setelah tahap analisis data dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dihasilkan suatu hasil analisis yang merupakan hasil dari suatu proses penelitian yang dilakukan.
- g. **Kesimpulan dan Saran**
Kesimpulan dan saran merupakan tahapan akhir dari uraian proses penelitian dengan menyimpulkan permasalahan yang ada.

1. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrument kuesioner yang dibuat dengan menggunakan metode *paper-based* kepada para responden, dengan memberikan kuesioner tentang pemilihan merek CCTV (*Closed Circuit Television*) dan data dari kuesioner tersebut dapat dengan cepat dianalisis. Data hasil uji coba dianalisis secara deskriptif. Data tersebut meliputi skor penilaian merek CCTV

(*Closed Circuit Television*) berdasarkan harga, kualitas gambar, dan kapasitas penyimpanan.

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menjadi poin yang sangat urgen dalam kesuksesan sebuah penelitian. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan alat apa saja yang digunakan. Dalam pembuatan skripsi ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah data primer dan sekunder.

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari responden, dan bukan berasal dari pengumpulan data yang pernah dilakukan sebelumnya. Data primer merupakan data yang didapatkan dari sumber asli, artinya sumber pertama dari asal mula data tersebut diperoleh.

Pengumpulan data untuk penelitian ini akan menggunakan metode kombinasi antara wawancara dan kuesioner sehingga diperoleh hasil yang lebih akurat. Untuk itu, tahap pertama dilakukan wawancara, kemudian responden diberikan kuesioner untuk diisi. Alasan dilakukannya metode kombinasi ini, antara lain adalah:

1. Dalam membuat kuesioner, belum tentu semua pertanyaan terstruktur dan bisa menjawab permasalahan penelitian.
2. Pembuatan skala yang sesuai untuk pernyataan kuesioner belum tentu merepresentasikan keadaan sebenarnya.

Untuk wawancara digunakan open ended question dan wawancara akan bersifat semi-structured. Maksudnya bahwa jawaban responden tidak ditentukan, dalam arti bisa beranekaragam, tidak dibatasi. Pertanyaan tidak terpaku pada pertanyaan yang telah dibuat. Boleh saja jika ditambahkan pertanyaan diluar yang telah ditentukan, namun tetap harus berhubungan dengan penelitian. Open ended question diusahakan tidak terlalu banyak karena jika akan membosankan untuk responden dan responden belum tentu memiliki waktu yang banyak. Sedangkan untuk kuesioner digunakan close ended question. Dimaksudkan agar responden dapat menjawab dengan mudah karena telah diberi beberapa pilihan jawaban.

Sedangkan dalam pengumpulan data sekunder menggunakan buku, jurnal, dan lain-lain. Penulis mengumpulkan data dan informasi melalui studi pustaka yang bersifat sekunder yaitu data-data yang diperoleh melalui buku-buku referensi, dokumentasi, literatur, jurnal, dan informasi lainnya yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti.

3. Populasi dan Sampel Penelitian

Area generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang memiliki sifat serta kualitas tertentu yang ditentukan oleh seorang peneliti agar dapat dipelajari untuk selanjutnya diambil kesimpulan disebut populasi.

Sampel merupakan obyek observasi peneliti, penarikan sampel dilakukan secara sampling aksidental. Untuk penelitian ini ditetapkan kuesioner sebanyak lima responden.

4. Metode Analisis Data

Untuk mencapai tujuan penelitian maka analisis yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif merupakan suatu analisis data yang dipergunakan apabila data yang terkumpul tidak dapat diangkakan, dalam antrian hanya berupa uraian kata menjadi suatu masalah. Sedangkan analisis data kuantitatif merupakan suatu analisis data yang dipergunakan apabila kesimpulan yang diperoleh dapat dibuktikan dengan angka-angka dan juga dalam perhitungan dipergunakan rumus yang ada hubungannya dengan analisis penulisan.

Dalam penentuan tingkat penjualan CCTV yang paling banyak diminati konsumen, peneliti mempertimbangkan kriteria pemilihan CCTV sebagai berikut:

1. Harga

Harga merupakan tolak ukur dalam membandingkan kualitas dan mutu suatu produk CCTV yang akan dipilih konsumen.

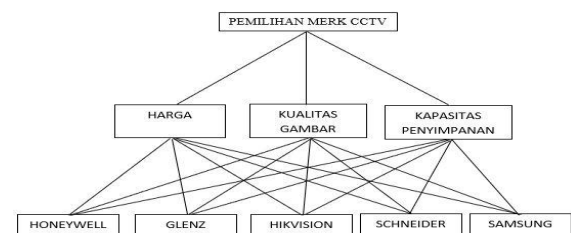
2. Kualitas Gambar

Kualitas gambar merupakan bagian yang penting dari CCTV, karena dengan kualitas gambar yang baik akan memudahkan melihat hasil rekaman yang dihasilkan.

3. Kapasitas Penyimpanan

Kapasitas penyimpanan sama pentingnya karna dengan kapasitas penyimpanan yang memadai mempengaruhi berapa banyak data rekaman yang bisa disimpan.

Sesuai dengan kriteria diatas, maka dapat dibuat model hirarki dalam menentukan penjualan CCTV sebagai berikut:



Sumber : Penelitian (2019)

Gambar 7. Model Hirarki Pemilihan Merek CCTV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mendapatkan total *ranking* secara keseluruhan, maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode AHP untuk menentukan bobot setiap kriteria. Berikut ini langkah-langkah dan perhitungan menggunakan metode AHP.

1. Penilaian Perbandingan Multi Partisipan

Data hasil perbandingan berpasangan yang diperoleh dari kuesioner pada responden, selanjutnya ditemukan satu jawaban untuk matriks perbandingan dengan menggunakan perataan jawaban atau *Geometric Mean Theory*. Agar

memperoleh satu nilai tertentu dari seluruh nilai tersebut, maka tiap-tiap nilai mesti dikalikan satu sama lain, lalu selanjutnya hasil perkalian dipangkatkan dengan 1/n, yang n merupakan jumlah partisipan. Secara sistematis persamaan tersebut pada rumus 1 berikut :

$$a_w = \sqrt[n]{a_1 \times a_2 \times a_3 \times \dots \times a_n} \dots\dots\dots (1)$$

2. Perhitungan Faktor Pembobotan Hirarki untuk Kriteria Pemilihan CCTV

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil perhitungan matriks penilaian perbandingan berpasangan gabungan dari 5 responden. Maka matriks perbandingan hasil referensi di atas adalah:

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

| Kriteria | Harga | Kualitas Gambar | Kapasitas Penyimpanan |
|-----------------------|-------|-----------------|-----------------------|
| Harga | 1,000 | 0,525 | 0,245 |
| Kualitas Gambar | 1,904 | 1,000 | 1,246 |
| Kapasitas Penyimpanan | 4,076 | 0,803 | 1,000 |
| Jumlah | 6,980 | 2,328 | 2,491 |

Sumber : Penelitian (2019)

Seluruh unsur pada tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang terkait, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Nilai vector eigen dihasilkan dari rata-rata relatif untuk setiap baris. Hasilnya terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Matriks Faktor Pembobotan Hirarki untuk Seluruh Kriteria yang dinormalkan

| Kriteria | Harga | Kualitas Gambar | Kapasitas Penyimpanan | Vector Eigen |
|-----------------------|-------|-----------------|-----------------------|--------------|
| Harga | 0,143 | 0,226 | 0,098 | 0,156 |
| Kualitas Gambar | 0,273 | 0,430 | 0,500 | 0,401 |
| Kapasitas Penyimpanan | 0,584 | 0,345 | 0,401 | 0,443 |
| Jumlah | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

Sumber : Penelitian (2019)

Selanjutnya nilai vektor eigen dikalikan dengan matriks semula menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai vektor yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan *Principal Eigen Value Maksimum* (λ_{max}).

$$\begin{bmatrix} 1.000 & 0.525 & 0.245 \\ 1.904 & 1.000 & 1.246 \\ 4.076 & 0.803 & 1.000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.156 \\ 0.401 \\ 0.443 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.475 \\ 1.250 \\ 1.400 \end{bmatrix}$$

Consistency Vector

$$\begin{bmatrix} 0.475 \\ 1.250 \\ 1.400 \end{bmatrix} : \begin{bmatrix} 0.156 \\ 0.401 \\ 0.443 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3.049 \\ 3.118 \\ 3.157 \end{bmatrix}$$

$$(\lambda_{max}) = \frac{(3.049 + 3.118 + 3.157)}{3} = 3.108$$

Karena matriks berordo 3 (yakni terdiri dari 3 kriteria), maka nilai indeks konsistensi (CI) yang diperoleh:

$$CI = \frac{(3.108 - 3)}{(3 - 1)} = 0.054$$

Selanjutnya mencari nilai *Consistency Ratio* Dengan n = 3, RI = 0.58, maka:

$$CR = \frac{0.054}{0.58} = 0.093$$

CR < 0.100 berarti preferensi responden adalah konsisten, sebab rasio konsistensi masih $\leq 10\%$.

Dari hasil perhitungan pada tabel kriteria di atas menunjukkan bahwa kriteria kapasitas penyimpanan merupakan kriteria paling penting dalam pemilihan CCTV, dengan bobot nilai 0.443, berikutnya kriteria kualitas gambar dengan bobot nilai 0.401, dan yang terakhir kriteria harga dengan bobot nilai 0.156.

3. Perhitungan Faktor Evaluasi untuk Kriteria Harga

Perbandingan berpasangan untuk kriteria Harga pada 5 nama CCTV pilihan yang dijadikan sebagai *sample*, yaitu: Honeywell, Glenz, Hikvision, Schneider, dan Samsung sehingga diperoleh hasil rata-rata dari 5 responden dalam bentuk matriks sebagai berikut:

Tabel 4. Matriks Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan untuk Kriteria Harga

| Alternatif | Honeywell | Glenz | Hikvision | Schneider | Samsung |
|------------|-----------|-------|-----------|-----------|---------|
| Honeywell | 1,000 | 0,525 | 0,654 | 0,644 | 0,951 |
| Glenz | 1,904 | 1,000 | 1,933 | 1,125 | 1,351 |
| Hikvision | 1,528 | 0,517 | 1,000 | 0,803 | 1,108 |
| Schneider | 1,552 | 0,889 | 1,246 | 1,000 | 2,371 |
| Samsung | 0,713 | 0,740 | 0,903 | 0,422 | 1,000 |
| Jumlah | 6,696 | 3,672 | 5,736 | 3,994 | 6,781 |

Sumber : Penelitian (2019)

Semua unsur pada masing-masing kolom dibagi dengan jumlah kolom yang terkait, maka akan didapatkan bobot relatif yang dinormalkan. Nilai vector eigen dihasilkan dari rata-rata relatif untuk setiap baris. Hasilnya terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Matriks Faktor Pembobotan Hirarki untuk Setiap Kriteria Harga yang dinormalkan

| Alternatif | Honeywell | Glenz | Hikvision | Schneider | Samsung | Vector Eigen |
|------------|-----------|-------|-----------|-----------|---------|--------------|
| Honeywell | 0,149 | 0,143 | 0,114 | 0,161 | 0,140 | 0,142 |
| Glenz | 0,284 | 0,272 | 0,337 | 0,282 | 0,199 | 0,275 |
| Hikvision | 0,228 | 0,141 | 0,174 | 0,201 | 0,163 | 0,182 |
| Schneider | 0,232 | 0,242 | 0,217 | 0,250 | 0,350 | 0,258 |
| Samsung | 0,106 | 0,202 | 0,157 | 0,106 | 0,147 | 0,144 |
| Jumlah | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

Sumber : Penelitian (2019)

Selanjutnya nilai vektor eigen dikalikan dengan matriks semula menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai vektor yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan *Principal Eigen Value Maksimum* (λ_{max}).

$$\begin{bmatrix} 1.000 & 0.525 & 0.654 & 0.644 & 0.951 \\ 1.904 & 1.000 & 1.933 & 1.125 & 1.351 \\ 1.528 & 0.517 & 1.000 & 0.803 & 1.108 \\ 1.552 & 0.889 & 1.246 & 1.000 & 2.371 \\ 0.713 & 0.740 & 0.903 & 0.422 & 1.000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.142 \\ 0.275 \\ 0.182 \\ 0.258 \\ 0.144 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.708 \\ 1.380 \\ 0.907 \\ 1.289 \\ 0.721 \end{bmatrix}$$

Consistency Ratio

$$\begin{bmatrix} 0,708 \\ 1,380 \\ 0,907 \\ 1,289 \\ 0,721 \end{bmatrix} : \begin{bmatrix} 0,142 \\ 0,275 \\ 0,182 \\ 0,258 \\ 0,144 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4,999 \\ 5,020 \\ 4,994 \\ 4,993 \\ 5,017 \end{bmatrix}$$

$$(\lambda_{max}) = \frac{(4,999 + 5,020 + 4,994 + 4,993 + 5,017)}{5} = 5,004$$

Karena matriks berordo 5 (yakni terdiri dari 5 alternatif), maka nilai indeks konsistensi (CI) yang diperoleh:

$$CI = \frac{(5,004 - 5)}{(5 - 1)} = 0,001$$

Selanjutnya mencari nilai *Consistency Ratio*

Dengan n = 5, RI = 1.12, maka:

$$CR = \frac{0,001}{1,12} = 0,001$$

Dengan hasil CR < 0.100, maka artinya preferensi responden adalah konsisten.

4. Perhitungan Faktor Evaluasi untuk Kriteria Kualitas Gambar

Perbandingan berpasangan untuk kriteria Kualitas Gambar pada 5 nama CCTV pilihan yang dijadikan sebagai *sample*, yaitu: Honeywell, Glenz, Hikvision, Schneider, dan Samsung sehingga diperoleh hasil rata-rata dari 5 responden dalam bentuk matriks sebagai berikut:

Tabel 6. Matriks Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan untuk Kriteria Kualitas Gambar

| Alternatif | Honeywell | Glenz | Hikvision | Schneider | Samsung |
|------------|-----------|--------|-----------|-----------|---------|
| Honeywell | 1,000 | 4,514 | 4,317 | 2,667 | 3,680 |
| Glenz | 0,222 | 1,000 | 0,871 | 0,333 | 0,333 |
| Hikvision | 0,232 | 1,149 | 1,000 | 0,222 | 0,644 |
| Schneider | 0,375 | 3,000 | 4,514 | 1,000 | 1,933 |
| Samsung | 0,301 | 3,000 | 1,552 | 0,517 | 1,000 |
| Jumlah | 2,129 | 12,663 | 12,254 | 4,739 | 7,591 |

Sumber : Penelitian (2019)

Berdasarkan setiap unsur pada setiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang terkait, maka akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Nilai vector eigen dihasilkan dari rata-rata relatif untuk setiap baris. Hasilnya terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Matriks Faktor Pembobotan Hirarki untuk Kriteria Kualitas Gambar yang di Normalkan

| Alternatif | Honeywell | Glenz | Hikvision | Schneider | Samsung | Eigen |
|------------|-----------|-------|-----------|-----------|---------|-------|
| Honeywell | 0,470 | 0,357 | 0,352 | 0,563 | 0,485 | 0,445 |
| Glenz | 0,104 | 0,079 | 0,071 | 0,070 | 0,044 | 0,074 |
| Hikvision | 0,109 | 0,091 | 0,082 | 0,047 | 0,085 | 0,083 |
| Schneider | 0,176 | 0,237 | 0,368 | 0,211 | 0,255 | 0,249 |
| Samsung | 0,141 | 0,237 | 0,127 | 0,109 | 0,132 | 0,149 |
| Jumlah | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

Sumber : Penelitian (2019)

Selanjutnya nilai vektor eigen dikalikan dengan matriks semula menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai vektor yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan *Principal Eigen Value Maksimum* (λ_{max}).

$$\begin{bmatrix} 1,000 & 4,514 & 4,317 & 2,667 & 3,680 \\ 0,222 & 1,000 & 0,871 & 0,333 & 0,333 \\ 0,232 & 1,149 & 1,000 & 0,222 & 0,644 \\ 0,375 & 3,000 & 4,514 & 1,000 & 1,933 \\ 0,301 & 3,000 & 1,552 & 0,517 & 1,000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,445 \\ 0,074 \\ 0,083 \\ 0,249 \\ 0,149 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,348 \\ 0,377 \\ 0,422 \\ 0,249 \\ 0,761 \end{bmatrix}$$

Consistency Ratio

$$\begin{bmatrix} 2,348 \\ 0,377 \\ 0,422 \\ 1,298 \\ 0,761 \end{bmatrix} : \begin{bmatrix} 0,445 \\ 0,074 \\ 0,083 \\ 0,249 \\ 0,149 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5,274 \\ 5,118 \\ 5,108 \\ 5,205 \\ 5,104 \end{bmatrix}$$

$$(\lambda_{max}) = \frac{(5,274 + 5,118 + 5,108 + 5,205 + 5,104)}{5} = 5,162$$

Karena matriks berordo 5 (yakni terdiri dari 5 alternatif), maka nilai indeks konsistensi (CI) yang diperoleh:

$$CI = \frac{(5,162 - 5)}{(5 - 1)} = 0,040$$

Selanjutnya mencari nilai *Consistency Ratio*

Dengan n = 5, RI = 1.12, maka:

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

Dengan hasil CR < 0.100, maka artinya preferensi responden adalah konsisten.

5. Perhitungan Faktor Evaluasi untuk Kriteria Kapasitas Penyimpanan

Perbandingan berpasangan untuk kriteria Kapasitas Penyimpanan pada 5 merek CCTV pilihan yang dijadikan sebagai *sample*, yaitu: Honeywell, Glenz, Hikvision, Schneider, dan Samsung sehingga diperoleh hasil rata-rata dari 5 responden dalam bentuk matriks sebagai berikut:

Tabel 8. Matriks Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan untuk Kriteria Kapasitas Penyimpanan

| Alternatif | Honeywell | Glenz | Hikvision | Schneider | Samsung |
|------------|-----------|--------|-----------|-----------|---------|
| Honeywell | 1,000 | 3,680 | 3,178 | 1,246 | 1,719 |
| Glenz | 0,272 | 1,000 | 1,246 | 0,257 | 0,272 |
| Hikvision | 0,315 | 0,803 | 1,000 | 0,245 | 0,525 |
| Schneider | 0,803 | 3,898 | 4,076 | 1,000 | 1,719 |
| Samsung | 0,582 | 3,680 | 1,904 | 0,582 | 1,000 |
| Jumlah | 2,971 | 13,061 | 11,403 | 3,329 | 5,235 |

Sumber : Penelitian (2019)

Dengan seluruh unsur pada setiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang terkait, maka akan didapatkan bobot relatif yang dinormalkan. Nilai vector eigen dihasilkan dari rata-rata relatif untuk setiap baris. Hasilnya terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 9. Matriks Faktor Pembobotan Hirarki untuk Kriteria Kapasitas Penyimpanan yang di Normalkan

| Alternatif | Honeywell | Glenz | Hikvision | Schneider | Samsung | Eigen |
|------------|-----------|-------|-----------|-----------|---------|-------|
| Honeywell | 0,337 | 0,282 | 0,279 | 0,374 | 0,328 | 0,320 |
| Glenz | 0,091 | 0,077 | 0,109 | 0,077 | 0,052 | 0,081 |
| Hikvision | 0,106 | 0,061 | 0,088 | 0,074 | 0,100 | 0,086 |
| Schneider | 0,270 | 0,298 | 0,357 | 0,300 | 0,328 | 0,311 |
| Samsung | 0,196 | 0,282 | 0,167 | 0,175 | 0,191 | 0,202 |
| Jumlah | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

Sumber : Penelitian (2019)

Selanjutnya nilai vektor eigen dikalikan dengan matriks semula menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai vektor yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan *Principal Eigen Value Maksimum* (λ_{max}).

$$\begin{bmatrix} 1,000 & 3,680 & 3,178 & 1,246 & 1,719 \\ 0,272 & 1,000 & 1,246 & 0,257 & 0,272 \\ 0,315 & 0,803 & 1,000 & 0,245 & 0,525 \\ 0,803 & 3,898 & 4,076 & 1,000 & 1,719 \\ 0,582 & 3,680 & 1,904 & 0,582 & 1,000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,320 \\ 0,081 \\ 0,086 \\ 0,311 \\ 0,202 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1,626 \\ 0,410 \\ 0,434 \\ 1,582 \\ 1,031 \end{bmatrix}$$

Consistency Ratio

$$\begin{bmatrix} 1,626 \\ 0,410 \\ 0,434 \\ 1,582 \\ 1,031 \end{bmatrix} : \begin{bmatrix} 0,320 \\ 0,081 \\ 0,086 \\ 0,311 \\ 0,202 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5,084 \\ 5,044 \\ 5,059 \\ 5,086 \\ 5,105 \end{bmatrix}$$

$$(\lambda_{max}) = \frac{(5,084 + 5,044 + 5,059 + 5,086 + 5,105)}{5} = 5,075$$

Karena matriks berordo 5 (yakni terdiri dari 5 alternatif), maka nilai indeks konsistensi (CI) yang diperoleh:

$$CI = \frac{(5,075 - 5)}{(5 - 1)} = 0,019$$

Selanjutnya mencari nilai Consistency Ratio Dengan n = 5, RI = 1.12, maka:

$$CR = \frac{0,019}{1,12} = 0,017$$

Dengan hasil CR < 0.100, maka artinya preferensi responden adalah konsisten.

6. Perhitungan Total Ranking atau Prioritas Global Faktor Evaluasi Total

Dari seluruh evaluasi yang dilakukan terhadap ke-3 kriteria yakni Harga, Kualitas Gambar, dan Kapasitas Penyimpanan yang selanjutnya dikalikan dengan vektor prioritas. Dengan demikian kita peroleh tabel hubungan antara kriteria dengan alternatif.

Tabel 10. Matriks Hubungan antara Kriteria dan Alternatif

| GOAL | Harga | Kualitas Gambar | Kapasitas Penyimpanan | TOTAL |
|--------------|--------------|-----------------|-----------------------|-------------|
| % | 15,57% | 40,08% | 44,34% | 100% |
| Honeywell | 0,022 | 0,178 | 0,142 | 34,24% |
| Glenz | 0,043 | 0,030 | 0,036 | 10,84% |
| Hikvision | 0,028 | 0,033 | 0,038 | 9,94% |
| Schneider | 0,040 | 0,100 | 0,138 | 27,81% |
| Samsung | 0,022 | 0,060 | 0,090 | 17,18% |
| TOTAL | 0,156 | 0,401 | 0,443 | 100% |

Sumber : Penelitian (2019)

7. Total Ranking

Untuk mencari total ranking pemilihan CCTV adalah dengan cara mengalikan faktor evaluasi masing-masing alternative dengan faktor bobot.

Tabel 11. Total Ranking

| Alternatif | Kriteria | Perbandingan Faktor Antar | Perbandingan Faktor Antar | Agregate | Peringkat | | % |
|--------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|-----------|------------|--------|
| | | | | | Kriteria | Alternatif | |
| Honeywell | Harga | 0,156 | 0,142 | 0,022 | 3 | RANK 1 | 34,24% |
| | Kualitas Gambar | 0,401 | 0,445 | 0,178 | 1 | | |
| | Kapasitas Penyimpanan | 0,443 | 0,320 | 0,142 | 2 | | |
| Total | | | 0,907 | 0,342 | | | |

| Alternatif | Kriteria | Perbandingan Faktor Antar | Perbandingan Faktor Antar | Agregate | Peringkat | | % |
|--------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|-----------|------------|--------|
| | | | | | Kriteria | Alternatif | |
| Glenz | Harga | 0,156 | 0,275 | 0,043 | 1 | RANK 4 | 10,84% |
| | Kualitas Gambar | 0,401 | 0,074 | 0,030 | 3 | | |
| | Kapasitas Penyimpanan | 0,443 | 0,081 | 0,036 | 2 | | |
| Total | | | 0,430 | 0,108 | | | |

| Alternatif | Kriteria | Perbandingan Faktor Antar | Perbandingan Faktor Antar | Agregate | Peringkat | | % |
|--------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|-----------|------------|-------|
| | | | | | Kriteria | Alternatif | |
| Hikvision | Harga | 0,156 | 0,182 | 0,028 | 3 | RANK 5 | 9,94% |
| | Kualitas Gambar | 0,401 | 0,083 | 0,033 | 2 | | |
| | Kapasitas Penyimpanan | 0,443 | 0,086 | 0,038 | 1 | | |
| Total | | | 0,350 | 0,099 | | | |

| Alternatif | Kriteria | Perbandingan Faktor Antar | Perbandingan Faktor Antar | Agregate | Peringkat | | % |
|--------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|-----------|------------|--------|
| | | | | | Kriteria | Alternatif | |
| Schneider | Harga | 0,156 | 0,258 | 0,040 | 3 | RANK 2 | 27,81% |
| | Kualitas Gambar | 0,401 | 0,249 | 0,100 | 2 | | |
| | Kapasitas Penyimpanan | 0,443 | 0,311 | 0,138 | 1 | | |
| Total | | | 0,819 | 0,278 | | | |

| Alternatif | Kriteria | Perbandingan Faktor Antar | Perbandingan Faktor Antar | Agregate | Peringkat | | % |
|--------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|-----------|------------|--------|
| | | | | | Kriteria | Alternatif | |
| Samsung | Harga | 0,156 | 0,144 | 0,022 | 3 | RANK 3 | 17,18% |
| | Kualitas Gambar | 0,401 | 0,149 | 0,060 | 2 | | |
| | Kapasitas Penyimpanan | 0,443 | 0,202 | 0,090 | 1 | | |
| Total | | | 0,495 | 0,172 | | | |

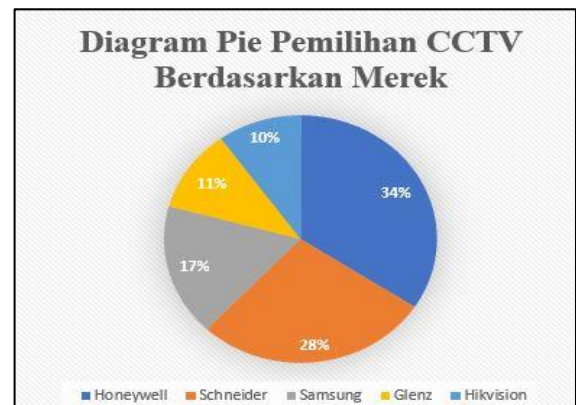
| PERINGKAT ALTERNATIF | | | | PERINGKAT KRITERIA | | | |
|----------------------|-----------|----------|-------------|--------------------|-----------------------|----------|-------------|
| 1 | Honeywell | 0,342 | 34,24% | 1 | Kapasitas Penyimpanan | 0,443 | 44,34% |
| 2 | Schneider | 0,278 | 27,81% | 2 | Kualitas Gambar | 0,401 | 40,08% |
| 3 | Samsung | 0,172 | 17,18% | 3 | Harga | 0,156 | 15,57% |
| 4 | Glenz | 0,108 | 10,84% | | | | |
| 5 | Hikvision | 0,099 | 9,94% | | | | |
| | | 1 | 100% | | | 1 | 100% |

Sumber : Penelitian (2019)

Dari hasil perhitungan di atas diketahui bahwa urutan prioritas CCTV yang paling diminati sebagai berikut:

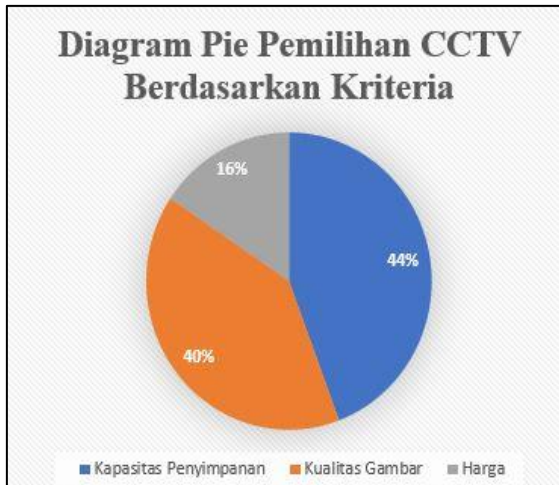
1. Honeywell
2. Schneider
3. Samsung
4. Glenz
5. Hikvision

8. Hasil Implementasi Dengan Menggunakan Diagram Pie



Sumber : Penelitian (2019)

Gambar 8. Diagram Pie Peringkat Berdasarkan Alternatif



Sumber : Penelitian (2019)

Gambar 9. Diagram Pie Peringkat Berdasarkan Kriteria

KESIMPULAN

Proses pembuatan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan CCTV menggunakan metode *analytical hierarchy process* dengan menentukan kriteria dan bobot untuk dihitung secara sistematis terbukti mampu menghasilkan pemecahan berbagai macam masalah pengambilan keputusan multikriteria, diantaranya menentukan CCTV yang diminati konsumen. Pengolahan data menggunakan metode *analytical hierarchy process* mendapatkan hasil pemilihan CCTV terbaik sebagai berikut: Honeywell 34,24%, Schneider 27,81%, Samsung 17,18%, Glenz 10,84%, dan Hikvision 9,94%.

Pada penelitian selanjutnya, perlu dicoba untuk menggabungkan metode AHP dengan metode lainnya guna mendapatkan hasil yang lebih valid. Pembuatan aplikasi berbasis web juga sangat dianjurkan, agar stakeholder dapat mengakses informasi di mana saja selama terkoneksi dengan internet. Aplikasi berbasis web ini akan diprogram untuk membimbing user agar memasukan data dengan benar, sehingga dapat meminimalisasi kesalahan (*human error*). Seluruh proses perhitungan AHP juga didapatkan hasilnya secara otomatis, karena semua rumusan sudah tertanam dalam *script* program. Proses pengolahan data menjadi lebih cepat, sehingga menghasilkan sistem pendukung keputusan yang lebih tepat, cepat dan akurat.

REFERENSI

- Imron. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Sales Terbaik Studi Kasus: PT. Sampoerna Telekomunikasi Indonesia. *Jurnal Teknik Komputer*, V(1), 127–134. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Kasus, S., Pgri, S., Barat, S., Aklani, S. A. S. A., Masykur, F., Teknik, F., Studi, P.,

Informatika, T., Ponorogo, U. M., Untuk, D., Salah, M., Syarat, S., Gelar, M., Komputer, S., Studi, P., Informatika, T., Ardiyanto, A. V., Aklani, S. A. S. A., Zainudin, A., Kadris. (2016). Logika Fuzzy Tahani Sistem Penunjang Keputusan Dalam Penentuan Lulusan Terbaik. *Jurnal Geodesi Undip*, 6(2), 2355–5920.

<https://doi.org/10.1123/IJNS.V2I4.181>

- Malik, A. Y., & Haryanti, T. (2018). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Keahlian Pada SMK Daarul Ulum Jakarta. *Pilar Nusa Mandiri*, 14(1), 123–130. <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/819>

- Saaty, T. L. (2008). Decision Making with the Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83–98. <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>

- Sari, F. (2018). *Metode Dalam Pengambilan Keputusan*. CV. Budi Utama.

- Sutisna, H., & Basjaruddin, C. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pekerjaan Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani: Studi Kasus AMIK BSI Tasikmalaya. *Jurnal Informatika*, II(2), 362–375. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/109>

- Taufiq, G. (2016). Implementasi Logika Fuzzy Tahani Untuk Sistem Pendukung Keputusan Terhadap Evaluasi Kinerja Karyawan. *Pilar Nusa Mandiri*, XII(1), 12–20. <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/67>

KUESIONER PEMILIHAN MEREK CCTV

A. Data dari Responden Konsumen

Nama :

Jenis Kelamin :

B. Petunjuk Pengisian

Dalam mengisi Kuesioner ini mohon untuk memperlihatkan petunjuk-petunjuk dibawah ini:

1. Dalam kuesioner ini ada 3 kriteria yaitu :
 - a. Harga
 - b. Kualitas gambar
 - c. Kapasitas penyimpanan
2. Pada level langkah pengambilan keputusan pembelian CCTV terdapat 5 alternatif pemilihan yaitu :

| | |
|--------------|--------------|
| a. Honeywell | d. Schneider |
| b. GLenz | e. Samsung |
| c. Hikvision | |
3. Bapak/Ibu/Saudara diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria untuk pemilihan supplier dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang telah disediakan dibawah ini menggunakan Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.
4. Nilai skala perbandingan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Nilai 1 = sama pentingnya Nilai 7 = sangat lebih penting

Nilai 3 = sedikit lebih penting Nilai 9 = mutlak lebih penting

Nilai 5 = lebih penting 2,4,6,8 = nilai tengah

C. Contoh Pengisian Kuesioner

| Kriteria | Skala | | | | | | | | | Kriteria | |
|------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|------------|
| | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| Kriteria 1 | | | | | | | | | √ | Kriteria 2 | |
| Kriteria 1 | | | | | | | | | | √ | Kriteria 2 |

Sisi kiri lebih penting ←————→ Sisi kanan lebih penting

D. Penilaian

Menentukan Kriteria Yang Lebih Penting

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan di atas, kriteria manakah yang menurut anda lebih penting dalam pemilihan CCTV?

| Kriteria | Skala | | | | | | | | | Skala | | | | | | | | | Kriteria |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------|----------|
| | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| Harga | | | | | | | | | | | | | | | | | | Kualitas Gambar | |
| Harga | | | | | | | | | | | | | | | | | | Kapasitas Penyimpanan | |
| Kualitas Gambar | | | | | | | | | | | | | | | | | | Kapasitas Penyimpanan | |

Sisi kiri lebih penting ←————→ Sisi kanan lebih penting

Menentukan CCTV yang memenuhi kepuasan kriteria

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan, CCTV manakah yang menurut anda lebih baik atau lebih memuaskan berkenaan dengan masing-masing kriteria dalam pemilihan supplier?

Nilai 1 = sama pentingnya

Nilai 7 = sangat lebih penting

Nilai 3 = sedikit lebih penting

Nilai 9 = mutlak lebih penting

Nilai 5 = lebih penting

2,4,6,8 = nilai tengah

1. Berdasarkan Kriteria Harga

| CCTV | Skala | | | | | | | | | Skala | | | | | | | | | CCTV |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|-----------|------|
| | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | Glenz | |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hikvision | |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | Schneider | |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung | |
| Glenz | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hikvision | |
| Glenz | | | | | | | | | | | | | | | | | | Schneider | |
| Glenz | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung | |
| Hikvision | | | | | | | | | | | | | | | | | | Schneider | |
| Hikvision | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung | |
| Schneider | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung | |

Sisi kiri lebih penting ←————→ Sisi kanan lebih penting

2. Berdasarkan Kriteria Kualitas Gambar

| CCTV | Skala | | | | | | | | | 1 | Skala | | | | | | | | | CCTV | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|--|------|--|-------|-----------|
| | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Glenz | |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hikvision |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Schneider |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung |
| Glenz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hikvision |
| Glenz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Schneider |
| Glenz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung |
| Hikvision | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Schneider |
| Hikvision | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung |
| Schneider | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung |

Sisi kiri lebih penting ←————→ Sisi kanan lebih penting

3. Berdasarkan Kriteria Kapasitas Penyimpanan

| 4. CCTV | Skala | | | | | | | | | 1 | Skala | | | | | | | | | CCTV | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|--|------|--|--|-------|-----------|
| | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Glenz | |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hikvision |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Schneider |
| Honeywell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung |
| Glenz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hikvision |
| Glenz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Schneider |
| Glenz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung |
| Hikvision | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Schneider |
| Hikvision | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung |
| Schneider | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Samsung |

Sisi kiri lebih penting ←————→ Sisi kanan lebih penting