**IMPLEMENTASI METODE *ANALYTHIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) DALAM PEMILIHAN TIPE MOBIL DI DEALER TOYATA**

**LAPORAN**

Ditunjukkan untuk memenuhi Tugas Besar Mata Kuliah Sistem Pendukung Keputusan

Dosen Pengampu : Novi Sofia Fitriasari, S.Si., M.T.



Oleh :

Faisal Syaiful Anwar 1403356

Wiwi Juwita 1405203

Ranggi Rahman 1400707

Agung Cahya Gumilar 1401020

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2017**

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah swt. karena berkat rahamat dan hidayah-Nya kami dapat menyelsaikan laporan “Implementasi Metode *Analythic Hierarchy Process* (Ahp) Dalam Pemilihan Tipe Mobil Di Dealer Toyata”. Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas besar mata kuliah Sistem Pendukung Keputusan yang diampu oleh ibu Novi Sofia Fitriasari, S.Si., M.T.

Di dalam mata kuliah Sistem Pendukung Keputusan diajarkan bagaimana mahasiswa dapat memahami tentang pengambilan keputusan, yang diharapkan bisa mengimplementasikannya ke dalam sebuah sistem atau aplikasi, guna untuk membantu suatu peramaslahan dalam pengambilan keputusan baik dalam suatu organisasi atau instansi. Maka dari itu, untuk mengimplementasikannya kami membuat suatu sistem untuk membantu suatu perusahaan yaitu, PT Toyota Astra Motor untuk meningkatkan pelayanan pada konsumennya.

Kami sebagai *team* menyadari bahwa tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, tidak mungkin laporan ini dapat diselesaikan. Maka dari itu, kami ucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya, terutama kepada ibu Novi Sofia Fitriasari, S.Si., M.T. selaku dosen, dan tidak lupa kepada semua teman-teman yang telah membantu dan berbagi informasi dalam mengerjakan tugas besar dan dalam penulisan laporan ini.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan laporan ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan untuk menciptakan karya yang lebih baik di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan kepada kita semua, khususnya kepada penulis dan umumnya kepada semua pihak dan semoga menjadi bahan pembelajaran kepada kita semua. Aamiin.

Bandung, Mei 2017

Penulis

# DAFTAR ISI

­

[KATA PENGANTAR i](#_Toc483331341)

[DAFTAR ISI ii](#_Toc483331342)

[BAB 1 | PENDAHULUAN 1](#_Toc483331343)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc483331344)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc483331345)

[1.3 Tujuan 2](#_Toc483331346)

[BAB 2 | TINJAUAN PUSTAKA 3](#_Toc483331347)

[2.1 Sistem Pendukung Keputusan 3](#_Toc483331348)

[2.2 Proses Pengambilan Keputusan 4](#_Toc483331349)

[2.3 *Analythic Hierarchy Process* (AHP) 5](#_Toc483331350)

[BAB 3 | ANALISIS PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN 8](#_Toc483331351)

[3.1 *Fase Intelligent* 8](#_Toc483331352)

[3.2 *Fase Design* 8](#_Toc483331353)

[3.3 *Fase Choice* 12](#_Toc483331354)

[BAB 4 | KESIMPULAN 13](#_Toc483331355)

# BAB 1 | PENDAHULUAN

## **Latar Belakang**

Kendaraan roda empat menjadi kebutuhan masyarakat yang cukup penting saat ini, hal itu dapat dilihat dari banyaknya jumlah kendaraan roda empat yang memadati arus lalu lintas setiap harinya. Jenis kendaraan roda empat juga sangat bervariasi bila dilihat dari segi bentuk dan fungsinya, oleh karena itu banyak orang yang bingung ketika ingin membeli mobil. Orang yang ingin membeli mobil juga sering meminta bantuan atau saran dari orang lain untuk memilih mobil apa yang cocok untuk dibelinya.

Banyak aspek yang harus dipertimbangkan dalam membeli sebuah mobil, maka orang sering kali bingung untuk memilih karena dihadapkan dengan banyak pilihan jenis mobil yang ada di pasaran. Orang yang telah memilih untuk membeli mobil juga terkadang merasa kecewa membeli mobil tersebut karena mobil yang dibeli kurang sesuai dengan yang dikehendaki. Keterbatasan kemampuan untuk memilih sebuah mobil dengan tepat berdasar kebutuhannya merupakan masalah yang sering muncul di lingkungan masyarakat.

PT Toyota Astra Motor merupakan perusahaan infortir dan distributor kendaraan bermotor di Indonesia. PT Toyota Astra Motor juga memiliki sejumlah *dealer* yang tersebar diseluruh pelosok negeri. *Dealer-dealer* inilah yang akan menjadi ujung tombak dalam pendistribusian kendaraan-kendaraan bermotornya pada sejumlah konsumen masyarakat. Dalam proses bisnisnya PT Toyota Astra Motor tidak ingin sampai mengecewakan para konsumennya, terlebih dalam hal pemilihan jenis kendaraan roda empat yang cocok dan sesuai dengan kriteria konsumennya tersebut. Dalam memenuhi keinginan para konsumennya tersebut maka PT Toyota Astra Motor akan meningkatkan pelayanannya melalui penentuan merk mobil terbaik dengan perantara *dealer-dealer*nya yang berkompeten. Hal itu bertujuan supaya konsumen tidak lagi bingung dalam memilih mobil idamannya, dan membuat suatu hubungan baik yang berkepanjangan dengan pihak perusahaan.

Dari yang telah dipaparkan di atas, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk memberikan saran kepada calon konsumen dari PT Toyota Astra Motor sebelum membeli mobil, dengan memberikan rekomendasi untuk pemilihan tipe mobil. Dalam perancangan sistem tersebut dibuthkan suatu metode untuk membantu pembangunan sitem tersebut, maka dari itu dilihlah sebuah metode yaitu *Analythic Hierarchy Process* (AHP). AHP merupakan suatu metode untuk membantu penyelesaian dalam memberikan suatu keputusan.

## **Rumusan Masalah**

Adapun rumusan dalam laporan ini ialah;

1. Bagaimana membangun sistem untuk konsumen PT Toyota Astra Motor dalam memilih tipe mobil sesuai kriteria konsumen?
2. Bagaimana implentasi metode Analythic Hierarchy Process (AHP) dalam membangun sistem pendukung keputusan?

## **Tujuan**

Berikut adalah tujuan dari laporan ini:

1. Membangun sistem untuk konsumen PT Toyota Astra Motor dalam memilih tipe mobil sesuai kriteria.
2. Implementasi metode Analythic Hierarchy Process (AHP) dalam membangun sistem pendukung keputusan.

# BAB 2 | TINJAUAN PUSTAKA

## **2.1 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung Keputusan atau *Decision Support System* (DSS) dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang mengeloh data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

1. Tujuan dari sistem pendukung keputusan antara lain adalah:
2. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur
3. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya.
4. Meningkatkan efektifitas pengambikan keputusan seorang manajer.

Berikut adalah jenis-jenis sistem pendukung keputusan menurut kerumitannya:

1. Mengambil elemen-elemen informasi.
2. Menganalisis seluruh file.
3. Memperkirakan dari akibat keputusan.
4. Mengusulkan keputusan.
5. Membuat keputusan,

Kemudian, untuk model sistem pendukung keputusan terdiri dari:

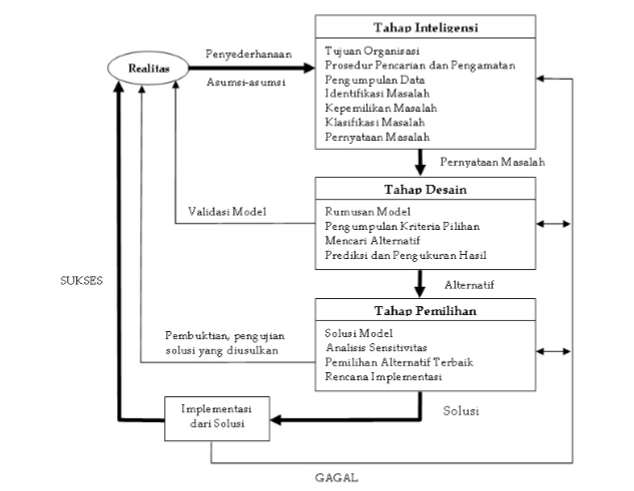
1. Model matematika
2. Database
3. Perangkat lunak

Perangkat lunak sistem pendukung keputusan sering disebut juga dengan DSS generator. DSS generator ini berisi modul-modul untuk database, model dan dialog manajemen. Modul database ini menyediakan beberapa hal, seperti: creation, interrogation dan maintenance untuk DSS database. DSS database memiliki kemampuan untuk menemukan sistem database yang telah disimpan. Sedangkan modul model digunakan untuk menyajikan kemampuan membuat, menjaga dan memanipulasi ke dalam bentuk model matematika. Model dasar ini menampilkan electronic spreadsheet. Model dialog digunakan untuk menarik perhatian para pengguna untuk berhubungan langsung antara pengguna dengan komputer dalam mencari solusi.

Sistem pendukung keputusan dibagi menjadi tiga komponen utama, yaitu:

1. Sub Sistem Managemen Basis Data
2. Sub Sistem Managemen Basis Model
3. Sub Sistem Perangkat Lunak Penyelenggara Dialog

## **2.2 Proses Pengambilan Keputusan**

Sistem pendukung keputusan secara garis besar seorang pengambil keputusan dalam melakukan pengambilan keputusan melewati beberapa alur/ proses seperti ditunjukkan pada gambar 2.1 untuk mendapatkan keputusan yang terbaik.

**Gambar 2.1** Tahapan Pengambilan Keputusan

Alur/ proses pemilihan alternatif tindakan/keputusan biasanya terdiri dari langkah-langkah berikut:

1. Tahap *Inteligence*

Suatu tahap proses seseorang dalam rangka pengambil keputusan untuk permasalahan yang dihadapi, terdiri dari aktivitas penelusuran, pendeteksian serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

1. Tahap *Design*

Tahap proses pengambil keputusan setelah tahap intellegence meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi. Aktivitas yang biasanya dilakukan seperti menemukan, mengembangkan dan menganalisa alternatif tindakan yang dapat dilakukan.

1. Tahap *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

## **2.3 *Analythic 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 dari pada berdasarkan angka.

Metode AHP ini pertama kali dikemukan oleh Dr. Thomas L. Saaty dari Wharton School of Business pada tahun 1970. AHP merupakan suatu metode yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan suatu masalah masalah kompleks seperti permasalahan: perencanaan, penentuan alternatif, penyusunan prioritas, pemilihan kebijaksanaan, alokasi sumber, penentuan kebutuhan, peramalan kebutuhan, perencanaan performance, optimasi, dan pemecahan konflik (Saaty, 1980 : 5). Suatu masalah dikatakan kompleks jika struktur permasalahan tersebut tidak jelas dan tidak tersedianya data dan informasi statistik yang akurat, sehingga input yang digunakan untuk menyelesaikan masalah ini adalah intuisi manusia. Namun intuisi ini harus datang dari orang-orang yang memahami dengan benar masalah yang ingin dipecahkan (orang yang *expert*).

Ada beberapa keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan AHP dalam memecahkan suatu persoalan yang kompleks, yaitu: (Marimin, 2004 : 77)

* 1. Kesatuan
  2. Kompleksitas
  3. Saling Ketergantungan
  4. Penyusunan Hirarki
  5. Pengukuran
  6. Konsistensi
  7. Sintesis
  8. Tawar-menawar
  9. Penilaian dan Konsensus
  10. Pengulangan Proses

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. (Amborowati, A.,2008)

Metoda *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan teori umum mengenai pengukuran (Saaty R, W, 1987). Empat macam skala pengukuran yang biasanya digunakan secara berurutan adalah skala nominal, ordinal, interval dan rasio. Skala yang lebih tinggi dapat dikategorikan menjadi skala yang lebih rendah, namun tidak sebaliknya. Pendapatan per bulan yang berskala rasio dapat dikategorikan menjadi tingkat pendapatan yang berskala ordinal atau kategori (tinggi, menengah, rendah) yang berskala nominal. Sebaliknya jika pada saat dilakukan pengukuran data yang diperoleh adalah kategori atau ordinal, data yang berskala lebih tinggi tidak dapat diperoleh. AHP mengatasi sebagian permasalahan itu.

AHP digunakan untuk menurunkan skala rasio dari beberapa perbandingan berpasangan yang bersifat diskrit maupun kontinu. Perbandingan berpasangan tersebut dapat diperoleh melalui pengukuran aktual maupun pengukuran relatif dari derajat kesukaan, atau kepentingan atau perasaan. Dengan demikian metoda ini sangat berguna untuk membantu mendapatkan skala rasio dari hal-hal yang semula sulit diukur seperti pendapat, perasaan, prilaku dan kepercayaan.

Penggunaan AHP dimulai dengan membuat struktur hirarki atau jaringan dari permasalahan yang ingin diteliti. Di dalam hirarkiterdapat tujuan utama, kriteria-kriteria, sub kriteria-sub kriteria dan alternatif-alternatif yang akan dibahas. Perbandingan berpasangan diperguna-kan untuk membentuk hubungan di dalam struktur. Hasil dari perbandingan berpasangan ini akan membentuk matrik dimana skala rasio diturunkan dalam bentuk eigenvektor utama atau fungsi-eigen. Matrik tersebut berciri positif dan berbalikan, yakni aij = 1/ aji.(Kardi Tekmono, 1999).

Pada hakekatnya AHP merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia. Jadi perbedaan yang mencolok model AHP dengan model lainnya terletak pada jenis inputnya. Terdapat 4 aksioma-aksioma yang terkandung dalam model AHP. (Armadyah Amborowati, 2007)

1. *Reciprocal Comparison* artinya pengambilan keputusan harus dapat memuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Prefesensi tersebut harus memenuhi syarat resiprokal yaitu apabila A lebih disukai daripada B dengan skala x, maka B lebih disukai daripada A dengan skala 1/x.
2. *Homogenity* artinya preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas atau dengan kata lain elemen-elemennya dapat dibandingkan satu sama lainnya. Kalau aksioma ini tidak dipenuhi maka elemen- elemen yang dibandingkan tersebut tidak homogen dan harus dibentuk cluster (kelompok elemen) yang baru.
3. *Independence* artinya preferensi dinyatakan dengan mengasumsikan bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada melainkan oleh bjektif keseluruhan. Ini menunjukkan bahwa pola ketergantungan dalam AHP adalah searah, maksudnya perbandingan antara elemen-elemen dalam satu tingkat dipengaruhi atau tergantung oleh elemen-elemen pada tingkat diatasnya.
4. *Expectation* artinya untuk tujuan pengambil keputusan. Struktur hirarki diasumsikan lengkap. Apabila asumsi ini tidak dipenuhi maka pengambil keputusan tidak memakai seluruh kriteria atau objectif yang tersedia atau diperlukan sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap.

# BAB 3 | ANALISIS PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Didalam mengambil keputusan untuk menentukan merk mobil yang terbaik untuk bagi para pembeli di *Dealer* Toyota digunakan 3 fase pengambilan keputusan dari Simon yaitu :

## **3.1 *Fase Intelligent***

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukkan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasikan masalah.

Masalah yang dihadapi pada pembeli yang akan membeli mobil Toyota adalah sebagai berikut :

1. Harga mobil yang sangat menjulang tinggi
2. Jarak tempuh kendaraan yang sangat terbatas
3. Kenyamanan mobil bagi para penumpang
4. Sparepart kendaraan yang sulit ditemukan

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas selanjutnya dilakukan pengkategorian masalah yang dapat memodelkan masalah para pembeli menjadi beberapa kriteria yaitu :

1. Kapasitas kabin kendaraan yang semakin banyak kursi penumpang maka semakin baik.
2. Kenyamanan penumpang terhadap interior yang dapat dinilai baik oleh penumpang.
3. Harga yang ditawarkan diharapkan sesuai dengan apa yang dibeli oleh pembeli.
4. Kemampuan jarak tempuh mobil yang optimal.
5. Dukungan *after* sales yang dapat membantu pemilik untuk merawat mobilnya dengan baik dan benar.

## **3.2 *Fase Design***

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisa alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.

Masalah yang dihadapi oleh pelanggan dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tujuan : Menentukan Merk Mobil bagi pembeli di *Dealer* Toyota

Kriteria :

* 1. Kapasitas kabin
  2. Kenyamanan terhadap interior
  3. Harga yang ditawarkan
  4. Kemampuan jarak tempuh
  5. Dukungan *after sales*

Alternatif : Agya, Avanza, Fortuner

**Penerapan Metode AHP**

Didalam menentukan prioritas supplier yang terbaik, digunakan metode AHP. Metode AHP merupakan metode yang merinci suatu situasi yang kompleks atau tidak terstruktur kedalam komponen-komponen dan kemudian mengatur bagian atau variabel dari komponen tersebut kedalam suatu susunan hierarki, memberikan nilai numerik pada pertimbangan ini untuk menentukan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi. Metode ini berguna dalam masalah-masalah kompleks yang tidak terstruktur, tidak memiliki data tertulis yang cukup, seperti penentuan alternatif, penyusunan prioritas, optimalisasi dan pemecahan masalah. Berikut adalah langkah-langkah perhitungan dengan menggunakan metode AHP :

Berikut adalah langkah-langkah perhitungan dengan menggunakan metode AHP :

1. Menyusun permasalahan kedalam struktur hierarki.

PENENTUAN MERK MOBIL TOYOTA

1. Bentuk matrik *pair wise comparison*, nilai setiap elemen matrik menggunakan skala 1- 9 yang diinterpretasikan pada gambar 3.1, berikut :



**Gambar 3.1** Skala Fundamental

Kemudian diperoleh matriks sebagai berikut :

**Matriks *pair wise comparison* untuk kriteria**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteria** | **Kapasitas Kabin** | **Kenyamanan Terhadap Interior** | **Harga Yang Ditawarkan** | **Kemampuan Jarak Tempuh** | **Dukungan After Sales** |
| **Kapasitas Kabin** | 1/1 | 3/2 | 1/3 | 4/1 | 3/1 |
| **Kenyamanan Terhadap Interior** | 2/3 | 1/1 | 2/3 | 3/1 | 2/1 |
| **Harga Yang Ditawarkan** | 3/1 | 3/2 | 1/1 | 4/1 | 3/1 |
| **Kemampuan Jarak Tempuh** | 1/4 | 1/3 | ¼ | 1/1 | 1/2 |
| **Dukungan After Sales** | 1/3 | 1/2 | 1/3 | 2/1 | 1/1 |

**Matriks *pair wise comparison* untuk kriteria (decimal)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteria** | **Kapasitas Kabin** | **Kenyamanan Terhadap Interior** | **Harga Yang Ditawarkan** | **Kemampuan Jarak Tempuh** | **Dukungan After Sales** |
| **Kapasitas Kabin** | 1.00 | 1.50 | 0.33 | 4.00 | 3.00 |
| **Kenyamanan Terhadap Interior** | 0.67 | 1.00 | 0.67 | 3.00 | 2.00 |
| **Harga Yang Ditawarkan** | 3.00 | 1.50 | 1.00 | 4.00 | 3.00 |
| **Kemampuan Jarak Tempuh** | 0.25 | 0.33 | 0.25 | 1.00 | 0.50 |
| **Dukungan After Sales** | 0.33 | 0.50 | 0.33 | 2.00 | 1.00 |

1. Menentukan prioritas dari matriks pairwise dengan menentukan eigenvector, yaitu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kriteria** | **Kapasitas Kabin** | **Kenyamanan Terhadap Interior** | **Harga Yang Ditawarkan** | **Kemampuan Jarak Tempuh** | **Dukungan After Sales** | **Nilai eigenvektor** |
| **Kapasitas Kabin** | 1.00 | 1.50 | 0.33 | 4.00 | 3.00 | 0.24 |
| **Kenyamanan Terhadap Interior** | 0.67 | 1.00 | 0.67 | 3.00 | 2.00 | 0.20 |
| **Harga Yang Ditawarkan** | 3.00 | 1.50 | 1.00 | 4.00 | 3.00 | 0.39 |
| **Kemampuan Jarak Tempuh** | 0.25 | 0.33 | 0.25 | 1.00 | 0.50 | 0.06 |
| **Dukungan After Sales** | 0.33 | 0.50 | 0.33 | 2.00 | 1.00 | 0.10 |

Dengan demikian, peringkat kriteria dapat ditentukan berdasarkan nilai *eigenvector* sebagai berikut :

1. Harga yang ditawarkan (0,39)
2. Kapasitas Kabin (0,24)
3. Kenyamanan terhadap interior (0.2)
4. Dukungan *after sales* (0.1)
5. Kemampuan Jarak Tempuh (0.06)
6. Langkah berikutnya adalah membuat peringkat alternatif dari matriks pairwise masing-masing alternatif dengan menentukan eigenvektor setiap alternatif. Cara yang digunakan sama ketika membuat peringkat prioritas diatas :

**Harga yang ditawarkan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Merk Mobil** | **AGYA** | **AVANZA** | **FORTUNER** | **Eigenvektor** |
| **AGYA** | 1/1 | 4/1 | 3/2 | 0.57 |
| **AVANZA** | 1/4 | 1/1 | 3/1 | 0.26 |
| **FORTUNER** | 2/3 | 1/3 | 1/1 | 0.17 |

**Kapasitas Kabin**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Merk Mobil** | **AGYA** | **AVANZA** | **FORTUNER** | **Eigenvektor** |
| **AGYA** | 1/1 | 1/4 | 1/2 | 0.15 |
| **AVANZA** | 4/1 | 1/1 | 3/2 | 0.53 |
| **FORTUNER** | 2/1 | 2/3 | 1/1 | 0.32 |

**Kenyamanan terhadap interior**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Merk Mobil** | **AGYA** | **AVANZA** | **FORTUNER** | **Eigenvektor** |
| **AGYA** | 1/1 | 1/2 | 1/4 | 0.14 |
| **AVANZA** | 2/1 | 1/1 | 2/4 | 0.29 |
| **FORTUNER** | 4/1 | 4/2 | 1/1 | 0.57 |

**Dukungan *after sales***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Merk Mobil** | **AGYA** | **AVANZA** | **FORTUNER** | **Eigenvektor** |
| **AGYA** | 1/1 | 1/2 | 2/1 | 0.29 |
| **AVANZA** | 2/1 | 1/1 | 4/1 | 0.57 |
| **FORTUNER** | 1/2 | 1/4 | 1/1 | 0.14 |

**Kemampuan jarak tempuh**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Merk Mobil** | **AGYA** | **AVANZA** | **FORTUNER** | **Eigenvektor** |
| **AGYA** | 1/1 | 1/2 | ¼ | 0.14 |
| **AVANZA** | 2/1 | 1/1 | ½ | 0.29 |
| **FORTUNER** | 4/1 | 2/1 | 1/1 | 0.57 |

1. Tentukan peringkat alternatif dengan mengalikan nilai *eigenvektor* alternatif dengan nilai eigen kriteria sebagai berikut :



Maka, dapat disimpulkan hasil perhitungan dengan metode AHP yaitu sebagai berikut :

1. Mobil Avanza = 0.36
2. Mobil Agya = 0.33
3. Mobil Fortuner = 0.31

## **3.3 *Fase Choice***

Fase pilihan adalah fase dimana dibuat keputusan yang nyata dan diambil suatu komitmen untuk mengikuti suatu tindakan tertentu. Berdasarkan dari perhitungan pada fase desain, mobil Avanza memiliki nilai prioritas tertinggi terhadap alternatif lain, yaitu sebesar 0.36 dan sekaligus menjadi solusi bagi para pembeli yang akan membeli sebuah mobil toyota. Parameter yang telah di hitung adalah Kapasitas kabin, Kenyamanan terhadap interior, Harga yang ditawarkna, Kemampuan jarak tempuh dan Dukungan *after sales.* Pilihan yang diambil telah melalui beberapa perhitungan metode AHP dari data matriks *pair wise comparison* yang telah diobservasi sebelumnya. Alternatif lain adalah mobil agya, dan alternatif terakhir adalah mobil Fortuner.

# BAB 4 | KESIMPULAN

Dalam mengambil sebuah keputusan, seorang pembeli berhak memilih mobil sesuai dengan kebutuhannya. Implementasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat membantu seorang pembeli untuk menentukan pilihan mobil yang akan dibelinya dari beberapa kriteria, antara lain : Kapasitas kabin, kenyamanan terhadap interior, harga yang ditawarkan, kemampuan jarak tempuh, dan dukungan after sales. Setelah melalui perhitungam kriteria terpenting pertama adalah Harga yang ditawarkan, seperti kita tahu bahwa indonesia pasti sensitif mengenai masalah harga, apalagi membeli sebuah mobil yang menjadi kebutuhan penting saat ini. Urutan kriteria kepentingan yang lainnya adalah kapasitas kabin, kenyamanan terhadap interior, dukungan *after sales*, dan kemampuan jarak tempuh. Setelah membandingkan nilai matriks dari setiap alternatif (agya, avanza, fortuner) maka peringkat alternatif pertama untuk para pelanggan adalah Mobil Toyota Avanza.