

PEMILIHAN STRATEGI BISNIS:

Menggunakan Integrasi Metode SWOT dan AHP



○ Andrianto Widjaja

PEMILIHAN STRATEGI BISNIS:

Menggunakan Integrasi Metode SWOT dan AHP



Jakarta - 2025

PEMILIHAN STRATEGI BISNIS:

Menggunakan Integrasi Metode SWOT dan AHP

Oleh: Andrianto Widjaja

Cetakan Pertama: April 2025

ISBN:

Diterbitkan oleh:

Sekolah Tinggi Manajemen PPM

Jalan Menteng Raya No. 9-19, Jakarta Pusat, 10340.

Website: <https://ppmschool.ac.id/>

Email : ppmschool@ppm-manajemen.ac.id

Dilarang menggandakan dan menyebarkan tanpa ijin tertulis dari Sekolah Tinggi Manajemen PPM.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan yang Maha Pengasih, sehingga penulis dapat melakukan beberapa penyempurnaan terhadap buku yang telah ditulis sebelumnya. Buku ini merupakan edisi revisi dari buku ‘Pemilihan Strategi Bisnis: Menggunakan Metode SWOT dan AHP’ yang diterbitkan pada tahun 2016. Beberapa bab mengalami penambahan materi, khususnya bab IV yang memuat beberapa metode integrasi di antara SWOT dan AHP.

Salah satu isu penting dalam konsep manajemen strategik adalah tahapan pemilihan strategi bisnis terbaik. Selama ini alat analisis yang populer digunakan adalah metode SWOT. Namun metode ini memiliki keterbatasan yaitu adanya keraguan dalam menentukan strategi terbaik di antara beberapa alternatif strategi yang muncul. Oleh karena itu dibutuhkan metode pengambilan keputusan lainnya guna mengatasi keterbatasan tadi. Dalam buku ini penulis memperkenalkan penggunaan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk dikombinasikan dengan metode SWOT.

Sebenarnya buku ini hanya merangkum materi-materi yang telah dibahas dalam buku-buku dan jurnal-jurnal sebelumnya. Namun penulis berharap agar buku ini dapat menjadi salah satu referensi, baik bagi kalangan akademisi maupun bagi praktisi bisnis. Dengan kerendahan hati penulis mengakui masih banyak terdapat kelemahan dalam merangkum

materi-materi terkait. Oleh karena itu penulis juga berharap adanya masukan dan saran-saran konstruktif demi penyempurnaan buku ini pada edisi berikutnya.

Pada kesempatan ini dengan tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Manajemen PPM, atas dukungan moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan edisi revisi dari buku terdahulu, dimana untuk edisi ini dibuat judul yang sedikit berbeda yaitu: 'Pemilihan Strategi Bisnis: Menggunakan Integrasi Metode SWOT dan AHP'. Secara khusus penulis juga mengucapkan terima kasih kepada saudari Ani Sulistiyowati yang telah banyak membantu dalam proses penulisan.

Semoga buku ini bermanfaat.

Jakarta, April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| I. PEMILIHAN STRATEGI BISNIS | |
| 1.1. Manajemen Strategik | 1 |
| 1.2. Proses Pemilihan Strategi | 8 |
| 1.3. SWOT dan QSPM | 12 |
| 1.4. SWOT dan AHP | 16 |
| II. ANALISIS SWOT | |
| 2.1. Identifikasi Faktor Eksternal dan Internal | 22 |
| 2.2. Kuesioner dan Responden | 24 |
| 2.3. Analisis Data | 26 |
| 2.4. Pengembangan Alternatif Strategi dengan Matrik SWOT | 32 |
| III. ANALYTIC HIERARCHY PROCESS | |
| 3.1. Mengapa Perlu Analytic Hierarchy Process | 40 |
| 3.2. Apa Kelebihan AHP? | 42 |

| | |
|--|------------|
| 3.3. Menyusun Hirarki | 50 |
| 3.4. Menetapkan Prioritas | 55 |
| 3.5. Masalah Konsistensi | 62 |
| 3.6. Langkah-Langkah Analisis AHP | 68 |
| 3.7. Contoh Aplikasi yang Lebih Kompleks ... | 72 |
| IV. INTEGRASI SWOT DAN AHP | |
| 4.1. Perkembangan Penggunaan Metode SWOT dan AHP | 75 |
| 4.2. Metode Integrasi Kurttila et al dan Kangas et al | 84 |
| 4.3. Metode Integrasi Osuna dan Aranda | 88 |
| 4.4. Metode Strategic Quadrilateral | 91 |
| 4.5. Contoh Aplikasi | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA | 119 |
| LAMPIRAN | 122 |
| DATA PENULIS | 141 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 1.1 | Relationships Between Key External Forces and an Organization | 3 |
| Gambar 1.2. | The Comprehensive, Integrative Strategic Management Model | 7 |
| Gambar 1.3. | The Strategy Formulation Analytical Framework | 10 |
| Gambar 1.4. | Proses Pengambilan Keputusan SWOT dan AHP | 19 |
| Gambar 2.1. | Process of Corporate Strategy and the TOWS Analysis | 35 |
| Gambar 2.2. | Interaction Matrix | 37 |
| Gambar 3.1. | Hirarki untuk Memilih Sebuah Mobil Keluarga | 52 |
| Gambar 3.2. | Hirarki untuk Memilih Sekolah Terbaik | 54 |
| Gambar 3.3. | Hirarki untuk Pengambilan Keputusan Keuangan | 54 |
| Gambar 3.4. | Matriks Sederhana yang Membandingkan Tiga Mobil Berdasarkan Kriteria “Kenyamanan”... | 60 |
| Gambar 3.5. | Proses Sintesis | 61 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| Gambar 3.6. | Proses Sintesis (Lanjutan) | 61 |
| Gambar 3.7. | Proses Sintesis | 65 |
| Gambar 3.8. | Matriks yang Dinormalisasi, Jumlah Baris dan Vektor Prioritas | 65 |
| Gambar 3.9. | Proses Pembobotan Matriks Pembandingan Berpasangan | 66 |
| Gambar 3.10. | Vektor Konsistensi | 66 |
| Gambar 3.11. | Hirarki Keputusan Memilih Pekerjaan | 72 |
| Gambar 3.12. | Matriks Kepuasan Kerja | 73 |
| Gambar 3.13. | Enam Matriks untuk Membandingkan Tiga Pekerjaan Berdasarkan 6 Kriteria | 74 |
| Gambar 3.14. | Matriks Prioritas Akhir | 74 |
| Gambar 4.1. | Tahapan Metodologi Yang Diusulkan | 80 |
| Gambar 4.2. | Hirarki Keputusan A'WOT | 88 |
| Gambar 4.3. | Hirarki AHP | 89 |
| Gambar 4.4 | Struktur Hirarki Keputusan AHP | 97 |
| Gambar 4.5. | SWOT Strategic Quadrilateral | 117 |
| Gambar 4.6. | Tipe Strategis dan Intensitas Strategi .. | 118 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|--|-----|
| Tabel 1.1. | The Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM) | 16 |
| Tabel 2.1. | Penilaian Bobot IFE dan EFE | 30 |
| Tabel 2.2. | Pembobotan Hasil Kuesioner SWOT | 38 |
| Tabel 3.1. | Contoh Matriks untuk Proses Perbandingan Berpasangan | 56 |
| Tabel 3.2. | Skala Matrik Perbandingan Berpasangan | 58 |
| Tabel 3.3. | Tabel Indeks Acak (Random Index = RI) | 64 |
| Tabel 4.1. | SWOT Matriks | 95 |
| Tabel 4.2. | Pairwise Comparison of the SWOT Group | 98 |
| Tabel 4.3. | Pairwise Comparison of the SWOT sub-criteria-Strengths | 99 |
| Tabel 4.4. | Pairwise Comparison of the SWOT sub-criteria-Weaknesses | 99 |
| Tabel 4.5. | Pairwise Comparison of the SWOT sub-criteria Opportunities | 100 |
| Tabel 4.6. | Pairwise Comparison of the SWOT sub-criteria-Threats | 101 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Tabel 4.7. | Hasil Perhitungan Menyeluruh dari Semua Faktor | 102 |
| Tabel 4.8. | Matriks W3-The Importance of the Weights Determined for Each Alternative Strategy | 105 |
| Tabel 4.9. | Tingkat Kepentingan Relatif | 109 |
| Tabel 4.10. | Tingkat Efisiensi Berbagai Strategi | 110 |
| Tabel 4.11. | Global Value | 112 |
| Tabel 4.12. | Nilai Akhir | 112 |
| Tabel 4.13. | The Factors of SWOT-AHP | 114 |
| Tabel 4.14. | Bobot dan Intensitas Faktor SWOT..... | 116 |

BAB 1

PEMILIHAN STRATEGI BISNIS

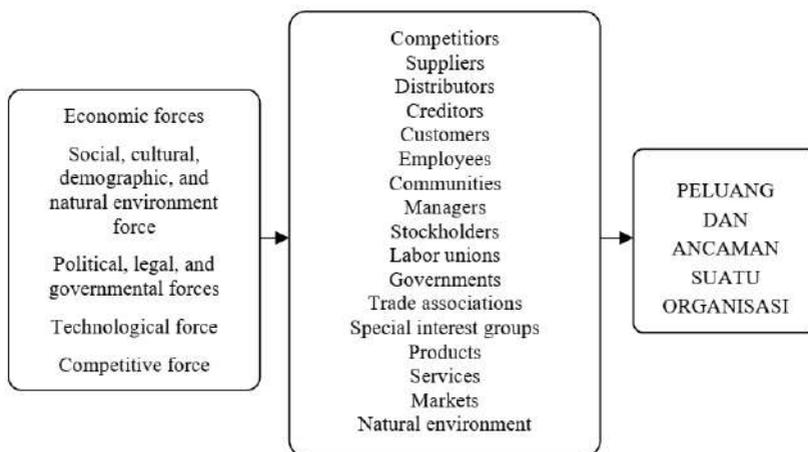
1.1. MANAJEMEN STRATEGIK

Dengan semakin kompleksnya lingkungan bisnis dewasa ini, akan menuntut para pengambil keputusan untuk memiliki kemampuan jeli dalam menentukan strategi yang tepat guna mencapai tujuan organisasi atau perusahaan. Pengambil keputusan terlebih dulu harus memahami apa tujuan organisasi yang direpresentasikan dalam bentuk visi, misi, tujuan dan sasaran organisasi baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Strategi-strategi terpilih sebenarnya merupakan *output* yang membutuhkan *input* berupa informasi lengkap tentang lingkungan perusahaan atau organisasi. Disini dibutuhkan informasi terkait dengan lingkungan eksternal dan internal dari perusahaan atau organisasi yang sedang diteliti.

Lingkungan eksternal merupakan lingkungan yang berada di luar organisasi atau perusahaan yang sifatnya relatif tidak bisa dikendalikan oleh pihak manajemen. Lingkungan eksternal memiliki cakupan yang cukup luas, sehingga dapat dikelompokkan atas dua jenis lingkungan, yaitu: (1) lingkungan makro yang sifatnya lebih umum dan menaungi segala jenis perusahaan di berbagai industri; (2) lingkungan mikro atau lingkungan industri yang sifatnya lebih terbatas hanya di suatu industri tertentu. Terkait dengan lingkungan eksternal akan digali berbagai informasi, misalnya dinamika ekonomi global, perkembangan teknologi, perubahan struktur demografi, perubahan preferensi konsumen, situasi persaingan, dan sebagainya. Informasi-informasi yang diperoleh dari lingkungan eksternal dapat dikelompokkan atas dua komponen yaitu informasi tentang Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*) terhadap organisasi.

Sementara itu lingkungan internal merupakan lingkungan yang berada di dalam suatu organisasi atau perusahaan, terdiri dari komponen-komponen yang relatif dapat dikontrol atau dikendalikan manajemen. Komponen lingkungan internal memuat berbagai sumber daya yang dimiliki perusahaan, baik berupa sumber daya berwujud maupun sumber daya tak berwujud. Kombinasi berbagai sumber daya ini akan

membentuk kapabilitas-kapabilitas yang akan digunakan untuk mencapai tujuan perusahaan. Lingkungan internal organisasi atau perusahaan akan mencakup semua fungsional manajemen seperti: manajemen umum, pemasaran, keuangan dan akuntansi, produksi atau operasi, penelitian dan pengembangan, sistem informasi., dan fungsi manajemen lainnya. Informasi-informasi yang diperoleh dari lingkungan internal dapat dikelompokkan atas dua komponen yaitu informasi tentang Kekuatan (*Strengths*) dan Kelemahan (*Weaknesses*) organisasi.



Sumber: David et.al., 2020.

Gambar 1.1.
Relationships Between Key External Forces and an Organization

Memang tidak semua informasi di atas bermanfaat, atau dapat meningkatkan kemampuan pengambil keputusan dalam

rangka menghasilkan keputusan strategi terbaik. Bahkan ada pendapat yang mengatakan bahwa dengan tersedianya informasi yang lebih banyak, justru membuat proses pengambilan keputusan menghasilkan *output* yang buruk, yang mana juga terjadi manakala informasi yang terlalu sedikit. Apalagi keputusan yang diambil terkait dengan permasalahan yang rumit dan kompleks, dimana berbagai aspek saling berinteraksi secara bersamaan. Boleh dikatakan bahwa hampir tidak mungkin suatu masalah berdiri sendiri, atau dianggap terbebas dari aspek-aspek lainnya. Misalnya fenomena ekonomi juga bergantung pada aspek politik, sosial, budaya, hukum, teknologi, dan seterusnya. Oleh karena itu, ketika berhadapan dengan masalah tidak terstruktur yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi, serta terjadi interaksi di antara berbagai aspek, maka perlu diidentifikasi tingkat prioritas dari permasalahan yang bersangkutan, baik prioritas jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam hal ini harus diakui bahwa pengambil keputusan seringkali sulit mencapai kesepakatan mengenai sasaran yang menjadi prioritas. Biasanya langkah yang diambil adalah memetakan serta memilah-milah masalah kompleks tersebut, sedemikian rupa agar dapat dipecahkan tahap demi tahap.

Untuk menghasilkan keputusan yang baik maka pengambil keputusan harus memperhatikan aspek-aspek

berikut, yaitu: (1) harus mengenali permasalahan yang sesungguhnya, (2) perlu mengetahui untuk apa keputusan tersebut dibuat, (3) apa yang menjadi kriteria maupun sub-kriteria dalam pemilihan alternatif keputusan, dan (4) bagaimana pengaruh yang ditimbulkan para *stakeholder* terhadap keputusan yang akan dibuat. (Saaty, 2008). Proses pemilihan strategi bisnis terbaik sebenarnya identik dengan proses pengambilan keputusan lainnya. Dalam rangka menghasilkan alternatif strategi bisnis terbaik, maka sangat penting untuk mengetahui nilai prioritas dari masing-masing alternatif, bahkan juga perlu mengetahui nilai prioritas dari kriteria/ sub-kriteria yang digunakan. Kadang-kadang alternatif maupun kriteria yang ada bersifat tak berwujud (*intangible*) sehingga sulit diukur atau dilakukan perbandingan. Akibatnya para pengambil keputusan kesulitan dalam menentukan ranking prioritas. Biasanya penilaian yang bersifat *intangible* dan subyektif, akan dicoba dikonversi kedalam bentuk penilaian yang bersifat obyektif serta terukur. Kondisi ini menjadikan proses pengambilan keputusan menjadi proses matematik yang relatif lebih sederhana. Karena itu proses pengambilan keputusan dewasa ini telah menjadi salah satu disiplin ilmu yang bernuansa matematik. (Figuera *et al.*, 2005).

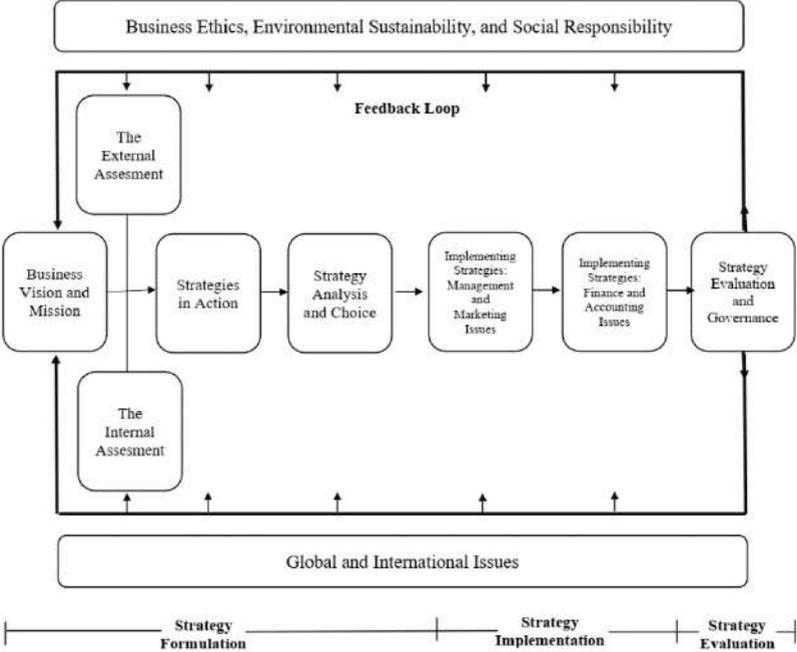
David et.al., (2020) memperkenalkan sebuah model Manajemen Strategi (lihat Gambar 1.2) yang memperlihatkan langkah-langkah pengambilan keputusan dalam proses pemilihan strategi yang berada pada tahapan Formulasi Strategi, dan selanjutnya akan diikuti dengan tahapan Implementasi dan Evaluasi Strategi.

Tahapan Formulasi Strategi sendiri terdiri dari beberapa bagian penting yaitu:

- a. Penentuan Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran perusahaan atau organisasi
- b. Analisis Lingkungan Eksternal dan Internal, yang merupakan kegiatan untuk mengumpulkan informasi yang berasal dari luar maupun dari dalam organisasi.
- c. Mengembangkan beberapa alternatif strategi dengan memanfaatkan berbagai alat analisis keputusan. Selanjutnya alternatif-alternatif strategi tersebut akan dievaluasi serta kemudian diputuskan mana yang merupakan strategi terbaik.

Pemilihan strategi terbaik bukanlah sebuah proses yang sederhana. Para pengambil keputusan akan dihadapkan pada berbagai alternatif yang masing-masing memiliki kelebihan maupun kekurangan. Tentunya strategi yang terpilih diharapkan dapat membawa perusahaan atau organisasi mencapai

tujuannya. Proses pengambilan keputusan memerlukan teknik-teknik pengambilan keputusan yang mempertimbangkan berbagai kendala seperti kendala informasi, biaya, waktu, teknologi, maupun sumber daya lainnya (Heryanto, 2009). Karena keterbatasan-keterbatasan tersebut menjadikan keputusan yang diperoleh tidak selalu sempurna, namun pengambil keputusan wajib berusaha seoptimal mungkin sesuai dengan prioritas tujuan yang ditetapkan organisasi.



Sumber: David et.al., 2020.

Gambar 1.2. The Comprehensive, Integrative Strategic Management Model

1.2. PROSES PEMILIHAN STRATEGI

Lebih terperinci David et.al., (2020) memperkenalkan sebuah kerangka kerja untuk merinci tahapan Formulasi Strategi dari model Manajemen Strategi di atas. Kerangka kerja ini terdiri atas 3 (tiga) tahap yaitu:

- a. Tahap Pertama, merupakan tahap Input (*Input Stage*), disini dikumpulkan hasil pencarian informasi dari kegiatan analisis lingkungan Eksternal dan Internal yang telah dilakukan. Informasi tersebut didokumentasi dalam bentuk matriks agar lebih sistematis dan praktis, yaitu: (1) Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) yang memuat komponen-komponen *Opportunities* (O) dan *Threats* (T); (2) Matriks Evaluasi Faktor Internal (EFI) yang memuat komponen-komponen *Strengths* (S) dan *Weaknesses* (W); dan (3) Matriks Profil Kompetitif atau *Competitive Profile Matrix* (CPM) yang memuat informasi tentang situasi persaingan antar perusahaan yang sedang diteliti dengan para pesaing utamanya.
- b. Tahap Kedua, merupakan tahap Pencocokan (*Matching Stage*), dimana pada tahap ini digunakan berbagai alat analisis guna mengembangkan alternatif-alternatif strategi berdasarkan informasi yang tersedia dari tahap Pertama. Alat-alat analisis yang digunakan dapat berupa matriks

'Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats' (SWOT) atau matriks TOWS, matriks *'Strategic Position and Action Evaluation'* (SPACE), matriks *'Boston Consulting Group'* (BCG), matriks *'Internal-External'* (IE), dan matriks *'Grand Strategy'*. Selain alat-alat diatas, masih ada beberapa pendekatan lainnya guna menghasilkan alternatif strategi yang patut dipertimbangkan. Dalam buku ini penulis hanya fokus pada penggunaan sebuah alat analisis saja yaitu matriks SWOT.

- c. Tahap Ketiga, merupakan tahap Keputusan (*Decision Stage*), dimana pada tahap ini akan dipilih strategi terbaik (atau strategi yang memiliki prioritas tertinggi) dari beberapa alternatif strategi yang muncul pada tahap Kedua. Dalam kerangka kerja ini (David et.al., 2020) keputusan pemilihan alternatif terbaik menggunakan pendekatan *'Quantitative Strategic Planning Matrix'* (QSPM). Matriks ini mencoba untuk mengakomodasi aspek-aspek intuitif. Pendekatan ini diyakini dapat mengevaluasi berbagai alternatif strategi dengan mempertimbangkan faktor-faktor keberhasilan utama baik dari dimensi eksternal maupun internal.

Selain konsep-konsep di atas sebetulnya dalam dunia praktisi juga dikenal beberapa model pengambilan keputusan

lainnya dalam rangka mendapatkan keputusan terbaik yaitu ‘strategi terbaik’ dari sekian alternatif strategi yang berhasil dikembangkan.

| | | | | |
|--|--|--|---|----------------------------|
| STAGE 1: THE INPUT STAGE | | | | |
| External Factor Evaluation (EFE) Matrix | Competitive Profile Matrix (CPM) | Internal Factor Evaluation (IFE) Matrix | | |
| STAGE 2: THE MATCHING STAGE | | | | |
| Strengths- Weaknesses- Opportunities- Threats (SWOT) Matrix | Strategic Position and Action Evaluation (SPACE) Matrix | Boston Consulting Group (BCG) Matrix | Internal- External (IE) Matrix | Grand Straegy Matrix |
| STAGE 3: THE DECISION STAGE | | | | |
| Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM) | | | | |

Sumber: David et.al., 2020.

Gambar 1.3. The Strategy Formulation Analytical Framework

Dalam kerangka kerja diatas, proses pemilihan strategi sebenarnya diawali dengan analisis umum yang sudah banyak dikenal yaitu analisis SWOT, dimana hasil analisis ini dirangkum dalam matriks EFE dan EFI. Tujuan analisis tersebut adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor eksternal dan internal organisasi yang akan mempengaruhi proses pemilihan strategi disebut sebagai faktor-faktor kekuatan (*strength*),

kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunity*), dan ancaman (*threat*). Logikanya sebuah organisasi atau perusahaan akan memilih strategi kebijakan yang akan memaksimalkan kekuatan dan peluang, dan sekaligus meminimalkan faktor kelemahan dan ancaman yang timbul. Analisis SWOT bersifat generik, sederhana namun multiguna, serta dapat ditindak lanjuti dengan berbagai teknik lainnya. Kerangka kerja versi Fred David (David et.al., 2020) memperkenalkan model QSPM untuk memilih strategi terbaik yang memiliki prioritas tertinggi. Dalam riset-riset strategi, analisis SWOT juga dapat ditindak lanjuti oleh model-model keputusan lainnya seperti: *Delphi*, *Brainstroming*, *Econometric*, *Analytic Hierarchy Process* (AHP), atau teknik lainnya.

Buku ini akan membatasi diri hanya pada penggunaan model AHP saja, dimana model keputusan ini sebenarnya berupaya untuk menutupi kekurangan yang terjadi pada model-model pengambilan keputusan sebelumnya. Model AHP berbentuk hirarki fungsional dengan input utamanya berupa persepsi manusia. Dengan pendekatan hirarki ini maka suatu masalah yang kompleks dan tidak terukur akan dipecah ke dalam kelompok-kelompok terstruktur menjadi sebuah bentuk hirarki (Brojonegoro, 1992). Pemaparan lebih jelas mengenai model AHP ini akan disajikan pada bab 3.

1.3. SWOT dan QSPM (*QUANTITATIVE STRATEGIC PLANNING MATRIX*)

Pada tahap Input kerangka kerja di atas, tampak bahwa analisis SWOT yang diawali dengan analisis lingkungan, hanya menghasilkan faktor-faktor internal S dan W serta faktor-faktor eksternal O dan T. Selanjutnya pada tahap Pencocokan, dapat dikembangkan matriks SWOT (buku ini hanya membahas penggunaan matriks SWOT) yang dapat menghasilkan strategi-strategi yang disebut SO, ST, WO, dan WT. Bagaimana mengembangkan jenis-jenis strategi ini akan dibahas secara lengkap dalam bab kedua. Harus diakui bahwa dalam proses pengambilan keputusan, analisis SWOT yang dibantu dengan matriks SWOT, bukanlah metode yang dapat menilai seberapa baik alternatif-alternatif strategi yang sudah terbentuk. Berarti masih diperlukan teknik pengambilan keputusan lainnya, yang dapat mengevaluasi keputusan yang bersifat multi kriteria. Dalam kerangka kerja diatas, Fred David memperkenalkan metode QSPM untuk diterapkan pada tahap Keputusan. QSPM sebenarnya merupakan sebuah model keputusan yang akan memilih keputusan terbaik dari sekian alternatif yang ada.

Bila diperhatikan lebih terperinci maka matriks QSPM memuat faktor-faktor eksternal dan internal utama, terletak

dalam kolom pertama, merupakan hasil analisis yang dilakukan pada tahap Input. Selain itu QSPM juga berisi alternatif-alternatif strategi yang akan dianalisis, terletak pada baris pertama, yang merupakan *output* atau hasil dari tahap Pencocokan. Penetapan strategi yang akan dianalisis dilakukan melalui suatu proses seleksi menggunakan penilaian kuantitatif, kualitatif, bahkan intuitif. Alternatif strategi yang muncul dalam QSPM bisa merupakan rangkaian beberapa strategi, artinya bukan hanya merupakan strategi tunggal. Disamping itu QSPM juga memuat kolom ‘bobot’ (*weight*) dan ‘skor daya tarik’ (*attractiveness scores*). Bobot masing-masing komponen peluang, ancaman, kekuatan, dan kelemahan, diperoleh ketika melaksanakan tahap Input. Sedangkan skor daya tarik adalah nilai numerik yang mengindikasikan daya tarik relatif dari setiap strategi. Daya tarik relatif dari berbagai strategi dibentuk berdasarkan faktor-faktor keberhasilan utama baik dari dimensi eksternal maupun internal.

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai cara kerja model keputusan QSPM, maka dibawah ini akan dirinci sebagai berikut: (Widjaja, 2012)

- a. Tuliskan komponen-komponen peluang dan ancaman eksternal (maksimal 10 faktor), serta komponen-komponen kekuatan dan kelemahan internal (maksimal 10 faktor),

pada kolom kiri QSPM. Informasi mengenai faktor keberhasilan utama eksternal dan internal ini diperoleh dari matriks EFE dan IFE.

- b. Tentukan bobot pada setiap faktor eksternal dan internal, yang diperoleh dari matriks EFE dan IFE yang telah dikembangkan pada tahap Input.
- c. Pilihlah alternatif strategi hasil tahap Pencocokan yang patut dianalisis lebih jauh dalam QSPM. Bisa saja alternatif strategi tersebut berupa rangkaian strategi atau kombinasi beberapa strategi. Tuliskan alternatif rangkaian ini dalam baris teratas QSPM.
- d. Tentukan skor daya tarik (*attractiveness score-AS*) yang mengindikasikan daya tarik relatif setiap strategi atau dalam bentuk rangkaian strategi. Skor AS ditentukan berdasarkan hasil pengamatan terhadap setiap faktor eksternal dan internal utama pada suatu waktu tertentu. Apabila suatu faktor dianggap dapat mempengaruhi pilihan suatu strategi, maka terhadap faktor tersebut diberikan skor AS. Nilai skor berkisar antara 1 sampai ‘jumlah alternatif strategi’, atau bila jumlah alternatif strategi dibawah 4 maka dapat diberi kisaran skor antara 1-4 (skor 1 = tidak memiliki daya tarik; 2 = daya tarik rendah; 3 = daya tarik sedang; 4 = daya tarik tinggi). Namun apabila faktor yang bersangkutan dianggap

tidak memiliki pengaruh terhadap pilihan strategi, maka kolom skor AS dikosongkan saja. Manakala suatu alternatif strategi diberi skor, maka semua alternatif harus diberi skor. Demikian pula, manakala suatu alternatif tidak diberi skor, maka semua alternatif juga tidak diberi skor AS.

- e. Hitunglah skor daya tarik total (*total attractiveness score – TAS*), yang merupakan hasil kali antara kolom ‘bobot’ dengan kolom ‘AS’. TAS mengindikasikan daya tarik relatif setiap alternatif strategi, berdasarkan pertimbangan terhadap faktor keberhasilan utama eksternal dan internal yang bersangkutan. Makin tinggi skor TAS berarti semakin menarik pula alternatif strategi tersebut.
- f. Hitung jumlah seluruh TAS masing-masing alternatif strategi, sehingga diperoleh nilai STAS (*the sum total attractiveness scores*). Skor STAS yang paling tinggi mencerminkan strategi yang paling menarik dibandingkan alternatif lainnya, sehingga paling layak untuk dipilih oleh perusahaan.

Tabel 1.1.
The Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM)

| Alternatives | Strategic | | | |
|---|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Key Factors | Weight | Strategy 1 | Strategy 2 | Strategy 3 |
| <i>Key External Factors</i> | | | | |
| Economy | | | | |
| Political/Legal/Govermental | | | | |
| Social/Cultural/Demographic/ Environmental | | | | |
| Technological | | | | |
| Competitive | | | | |
| <i>Key Internal Factors</i> | | | | |
| Management | | | | |
| Marketing | | | | |
| Finance/Accounting | | | | |
| Production/Operations | | | | |
| Research and Development | | | | |
| Management Information Systems | | | | |

Sumber: David et.al., 2020.

1.4. SWOT dan AHP (ANALYTIC HIERARCHY PROCESS)

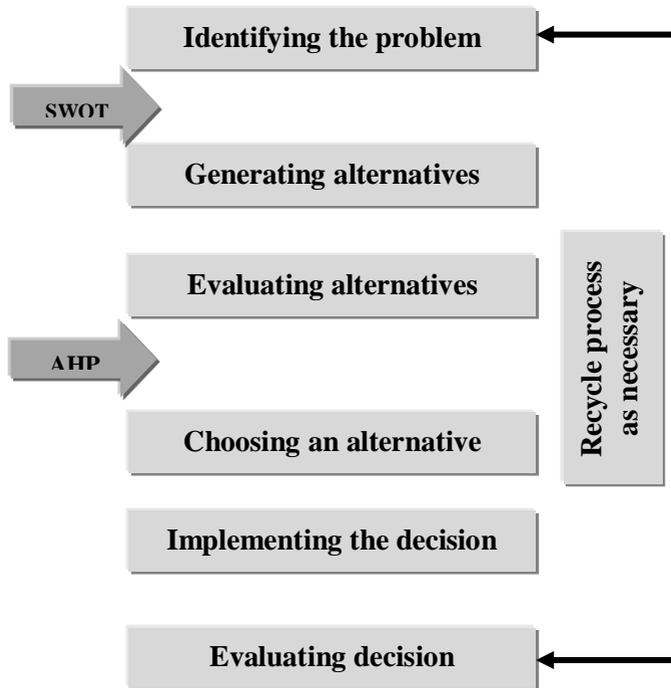
Harus diakui bahwa proses pengambilan keputusan bukanlah masalah yang sederhana. Meskipun para peneliti atau pengambil keputusan adalah sosok yang berpengetahuan dan terampil, namun umumnya mereka berhadapan dengan keterbatasan informasi baik secara kognitif maupun afektif,

sehingga sering kali dihasilkan keputusan-keputusan yang bias. Di pihak lain, harus diakui pula bahwa para pengambil keputusan memiliki kemampuan dalam menganalisis pengalaman-pengalaman masa lampau bahkan memiliki kemampuan imajinasi terhadap kejadian di masa depan. Dengan kata lain, sosok pengambil keputusan yang baik seharusnya memiliki kemampuan untuk belajar, beradaptasi, serta memprediksi sesuatu. Dari filosofi inilah diyakini bahwa kemampuan manusia dalam proses pengambilan keputusan juga makin berkembang. Biasanya keputusan harus diambil manakala pengambil keputusan dihadapkan pada beberapa pilihan yang sedang dipertimbangkan. Dalam konteks ini pengambil keputusan tidak hanya dituntut untuk memunculkan beberapa alternatif pilihan, tetapi juga dituntut untuk dapat memilih keputusan terbaik bagi organisasi atau perusahaan yang sesuai dengan visi, misi, tujuan, sasaran, dan nilai-nilai perusahaan.

Proses pengambilan keputusan akan menjadi kompleks ketika munculnya faktor ketidak pastian. Untuk mengurangi faktor resiko dan ketidak pastian tersebut, maka dibutuhkan metode yang dapat menetralsir faktor tadi. Dalam kaitannya dengan lingkungan perusahaan baik secara internal maupun eksternal, maka ketidak pastian muncul karena adanya interaksi

di antara faktor-faktor yang ada, baik berupa faktor S, W, O, maupun T. Perlu diakui bahwa faktor-faktor tersebut sebenarnya bukan merupakan faktor yang bersifat *independen*, tetapi dapat terjadi interaksi hubungan di antara faktor-faktor tersebut. Umumnya, bobot faktor dihitung dengan asumsi bahwa faktor-faktor tadi *independen*. Namun dengan melepas asumsi di atas, maka sifat dependensi di antara faktor akan menghasilkan besar bobot yang berbeda. Dengan demikian diperlukan metode analisis yang dapat mengakomodasi adanya ketergantungan di antara faktor-faktor SWOT. Disinilah peran dari metode AHP yang memiliki kemampuan dalam mengukur ketergantungan diantara faktor-faktor tersebut.

Proses pengambilan keputusan yang melibatkan penggunaan metode SWOT dan AHP dapat dijelaskan sesuai Gambar 1.4. Umumnya teknik-teknik pengambilan keputusan akan menunjukkan proses analisis yang rumit, ketika berhadapan dengan permasalahan kompleks yang memiliki ketergantungan dengan banyak faktor. Namun bukan berarti masalah yang rumit harus dipecahkan dengan prosedur yang rumit pula. Disinilah letak kelebihan dari model *Analytic Hierarchy Process* (AHP), dimana model ini menawarkan proses pengambilan keputusan yang sederhana dan cepat.



Sumber: Ahlat, Ümit. 2015.

Gambar 1.4.
Proses Pengambilan Keputusan SWOT dan AHP

Pada dasarnya metode AHP memecah-mecah sebuah situasi yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam bagian-bagian komponen tertentu. Selanjutnya metode ini menata bagian-bagian atau variabel-variabel ke dalam suatu susunan hierarki, dan kemudian memberi nilai numerik pada pertimbangan subyektif tentang kepentingan relatif setiap variabel. Tahap berikutnya merupakan proses sintesis untuk

menetapkan variabel mana memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak paling mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode ini juga menyediakan sebuah struktur yang efektif untuk pengambilan keputusan secara berkelompok dengan mengembangkan disiplin dalam proses pemikiran kelompok. Keharusan memberi nilai numerik pada setiap variabel akan membantu para pengambil keputusan untuk mempertahankan pola-pola pikiran yang kohesif dalam mencapai suatu kesimpulan. Dengan adanya konsensus dalam pengambilan keputusan kelompok akan memperbaiki konsistensi pertimbangan serta meningkatkan keandalan AHP sebagai alat pengambil keputusan. (Saaty, 1986).

Metode AHP banyak diakui sebagai metode yang relatif sederhana, fleksibel, serta dapat mengakomodasi kreatifitas dari para pemakainya. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa ketersediaan data memang sangat terbatas, bahkan data masih dianggap sebagai sumber daya yang langka. Oleh karena itu AHP merupakan salah satu model keputusan yang penting, karena ketiadaan data yang terukur dapat dinetralisir dengan data-data yang bersifat intuisi dan kualitatif, sehingga proses pemilihan keputusan bisa tetap berjalan. Kelebihan AHP terletak pada struktur hierarkinya yang memungkinkan seseorang memasukkan semua faktor penting, baik yang *tangible* maupun

intangible kemudian mengaturnya dari atas ke bawah ke tingkat yang berisi alternatif-alternatif, untuk dipilih mana alternatif yang terbaik. Memang awalnya metode ini dikembangkan pada tahun 1970 untuk tujuan perencanaan militer di Amerika Serikat. Namun dewasa ini metode AHP telah dimanfaatkan dalam berbagai aplikasi, baik di kalangan pemerintah maupun kalangan bisnis di berbagai negara. Pembahasan yang lebih terperinci mengenai apa, mengapa, dan bagaimana tentang metode ini, akan dibahas pada bab-bab selanjutnya.

BAB 2

ANALISIS SWOT

2.1. IDENTIFIKASI FAKTOR EKSTERNAL DAN INTERNAL

Secara umum analisis SWOT bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor eksternal dan internal yang terkait dengan organisasi atau perusahaan yang sedang diteliti. Untuk mendapatkan faktor-faktor eksternal yang direpresentasikan sebagai komponen Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*), maka harus dilakukan analisis terhadap lingkungan yang berada di luar organisasi dimana sifatnya relatif tidak dapat dikendalikan organisasi yang bersangkutan. Lingkungan eksternal ini dapat dikelompokkan atas dua jenis yaitu :

- a. Lingkungan makro, yang bersifat umum dan berdampak pada semua industri seperti kekuatan-kekuatan: ekonomi, sosial, budaya, politik, hukum, teknologi, lingkungan, serta aspek-aspek tren global.

- b. Lingkungan mikro, yang bersifat lebih sempit dan berada dalam ruang lingkup sebuah industri, sehingga merupakan kekuatan-kekuatan persaingan diantara perusahaan-perusahaan dalam sebuah industri tertentu. Untuk membantu menganalisis lingkungan eksternal mikro ini dapat dimanfaatkan pendekatan *Five Forces* versi Michael E. Porter yaitu: (1) persaingan diantara perusahaan yang ada di dalam sebuah industri, (2) ancaman masuknya pendatang atau pesaing baru, (3) kekuatan tawar menawar pemasok, (4) kekuatan tawar menawar pembeli, dan (5) ancaman produk substitusi.

Sementara itu untuk mendapatkan faktor-faktor internal yang direpresentasikan sebagai komponen Kekuatan (*Strengths*) dan Kelemahan (*Weaknesses*) perlu dilakukan analisis terhadap lingkungan internal organisasi atau perusahaan yang bersangkutan. Lingkungan internal terdiri dari komponen-komponen yang relatif lebih dapat dikendalikan dan merupakan berbagai sumber daya yang dimiliki organisasi baik sumber daya berwujud maupun tidak berwujud.

Analisis lingkungan eksternal dan internal ini dapat memanfaatkan data sekunder serta data primer. Data bisa diperoleh melalui kajian-kajian literatur baik nasional maupun

internasional, atau dengan mempelajari dokumen-dokumen internal organisasi. Data-data yang dibutuhkan juga dapat diperoleh dengan melakukan riset, baik riset kuantitatif maupun kualitatif.

2.2. KUESIONER DAN RESPONDEN

Setelah berhasil mengidentifikasi faktor-faktor eksternal dan internal, selanjutnya faktor-faktor tersebut disusun dalam sebuah angket atau kuesioner untuk dinilai lebih lanjut oleh pihak-pihak yang dianggap pakar, dimana mereka memahami dan memiliki kompetensi terhadap permasalahan yang dialami organisasi atau perusahaan yang bersangkutan. Sebenarnya peranan para pakar tersebut akan lebih optimal apabila sudah dilibatkan sejak tahapan identifikasi faktor-faktor eksternal dan internal.

Kuesioner yang dibuat akan memuat 2 (dua) macam penilaian, yaitu:

- a. Penilaian terhadap kinerja atau *performance* masing-masing faktor, baik eksternal maupun internal. Hasil penilaian akan direpresentasikan dalam bentuk skala penilaian. Rentang skala bisa dipilih sesuai justifikasi kebutuhan. Karena pembahasan dalam buku ini mencoba untuk menggunakan kombinasi analisis SWOT dan AHP,

maka untuk alasan praktis dipilih skala penilaian dari angka 1 (satu) sampai 9 (sembilan), yang mempunyai arti sebagai berikut:

- Skala 1 berarti amat sangat buruk;
- Skala 2 berarti sangat buruk;
- Skala 3 berarti buruk;
- Skala 4 berarti sedikit buruk;
- Skala 5 berarti sedang/netral;
- Skala 6 berarti sedikit baik;
- Skala 7 berarti baik;
- Skala 8 berarti sangat baik;
- Skala 9 berarti amat sangat baik.

b. Penilaian terhadap tingkat kepentingan (*urgensi*) terkait dengan penanganan masing-masing faktor, baik eksternal maupun internal. Penilaian tingkat kepentingan pada tahap ini, menggunakan skala (a) sampai dengan (d), yang mempunyai arti sebagai berikut:

- Skala a berarti sangat penting untuk dilakukan penanganan;
- Skala b berarti penting untuk dilakukan penanganan;
- Skala c berarti kurang penting untuk dilakukan penanganan;

- Skala d berarti tidak penting untuk dilakukan penanganan.

Selain tahap pengembangan kuesioner, yang menjadi titik kritis berikutnya adalah menentukan siapa saja responden yang dianggap layak guna memberikan penilaian terhadap kuesioner yang telah tersusun. Responden yang dipilih dapat dikategorikan pakar terhadap permasalahan yang sedang diteliti. Mereka diseleksi dengan mempertimbangkan keahlian serta pemahaman mereka terkait dengan industri bahkan organisasi yang sedang diteliti. Pemilihan responden dilakukan secara *purposive* dan bisa terdiri dari para akademisi, praktisi, maupun birokrat. Jumlah responden yang dilibatkan bersifat relatif dan sesuai kebutuhan. Namun bukan hanya kuantitas tetapi kualitas responden menjadi penting, dan akan semakin baik bila para penilai merepresentasikan berbagai perspektif. Dalam pengolahan data yang memanfaatkan metode AHP, maka responden juga dapat diberi bobot, dimana besar bobot didasarkan pada kualitas pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki masing-masing responden.

2.3. ANALISIS DATA

Hasil pengisian kuesioner mencerminkan persepsi para ahli sebagai responden terhadap kinerja serta tingkat

kepentingan faktor-faktor eksternal dan internal dari permasalahan yang diteliti. Data-data tersebut kemudian akan diolah serta di analisis lebih lanjut. Penilaian terhadap faktor-faktor internal dapat diperinci dengan menentukan unsur-unsur mana yang dapat dikategorikan sebagai komponen-komponen *Strengths* (S) dan *Weaknesses* (W), yang disusun dalam matriks “*Internal Factor Evaluation* (IFE)”. Sedangkan penilaian terhadap faktor-faktor eksternal dipertajam dengan menentukan komponen-komponen *Opportunities* (O) dan *Threats* (T), yang kemudian disusun dalam matriks “*External Factor Evaluation* (EFE)”. Sejauh ini cukup banyak pembahasan tentang cara-cara untuk mengembangkan matriks IFE dan EFE. Salah satu yang sering dijadikan acuan adalah versi David et al (2020), dengan memberikan panduan bagaimana menentukan unsur-unsur weight dan rating.

Dalam buku ini dipilih salah satu pendekatan yang dipakai untuk menentukan pembobotan terhadap elemen-elemen SWOT pada matriks IFE dan EFE yang dirinci dengan cara sebagai berikut:

- a. Setelah kuesioner yang memuat elemen-elemen eksternal dan internal (elemen-elemen SWOT), diisi oleh para responden, maka dihitung nilai rata-rata per elemen tersebut. Untuk membedakan mana yang termasuk

Strengths (S) dan *Weaknesses* (W) di antara elemen-elemen internal, maka dibandingkan dengan nilai rata-rata seluruh elemen internal. Bila nilai elemen lebih besar dari nilai rata-rata seluruh elemen internal, maka elemen tersebut masuk kategori S, sedangkan sebaliknya masuk kategori W. Demikian pula untuk membedakan mana yang termasuk *Opportunities* (O) dan *Threats* (T), maka setiap elemen eksternal dibandingkan dengan nilai rata-rata seluruh elemen eksternal. Apabila didapatkan nilai elemen lebih besar dari nilai rata-rata seluruh elemen eksternal, maka elemen tersebut masuk kategori O, dan sebaliknya masuk kategori T.

- b. Apabila diperlukan maka setiap nilai rata-rata per elemen (elemen-elemen SWOT) yang mencerminkan persepsi/pendapat responden, dapat dikurangi dengan sebuah nilai tertentu, misal nilai 5 (lima), untuk dilakukan penyesuaian nilai. Nilai lima diambil sebagai *benchmark* yang berkorelasi netral terhadap sasaran. Adapun nilai yang dihasilkan disebut sebagai penyesuaian nilai rata-rata.
- c. Penentuan bobot dari masing-masing elemen SWOT dihitung secara proporsional, dan jumlah bobot masing-masing untuk faktor-faktor eksternal maupun internal adalah 100 (seratus) persen.

- d. Adapun nilai pembobotan yang dipakai sebagai bahan penilaian prioritas adalah bobot tertimbang (*weighted score*), yang diperoleh dari perkalian antara Bobot x *Rating*. Sementara itu, *Rating* diperoleh berdasarkan nilai urgensi penanganan atau skala prioritas kepentingan, sesuai dengan urutan tingkat, yaitu huruf a diwakili nilai 4, b = 3, c = 2, dan d = 1.
- e. Berarti jumlah bobot tertimbang untuk elemen-elemen S dan W akan membentuk nilai bobot untuk faktor-faktor S dan W. Demikian pula, jumlah bobot tertimbang untuk elemen-elemen O dan T akan membentuk nilai bobot untuk faktor-faktor O dan T. Nilai-nilai bobot S, W, O, dan T tersebut akan terlihat dalam matriks IFE dan EFE.

Sebagai ilustrasi, berikut ini akan diperlihatkan suatu proses perhitungan sehingga dihasilkan nilai bobot untuk faktor-faktor S, W, O dan T. Angka-angka yang digunakan diambil dari penelitian Asmarani (2010).

Tabel 2.1.
Penilaian Bobot IFE dan EFE

| STRENGTH | Nilai Rata-rata | Penyesuaian Nilai Rata-rata (b) | Bobot (%) (b/Xsi)*bs | Urgensi (Rating) | Bobot x Rating |
|-----------------|-------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------|----------------|
| | 7,75 | 2,75 | 8,99 | 3,35 | 0,30 |
| | 7,55 | 2,55 | 8,33 | 3,55 | 0,30 |
| | 6,95 | 1,95 | 6,37 | 3,65 | 0,23 |
| | 7,9 | 2,9 | 9,48 | 3,65 | 0,35 |
| | 7 | 2 | 6,54 | 3,1 | 0,20 |
| | 7,35 | 2,35 | 7,68 | 3,2 | 0,25 |
| | 7 | 2 | 6,54 | 3,35 | 0,22 |
| | 6,9 | 1,9 | 6,21 | 3,15 | 0,20 |
| | Total S (Xsi) | 18,4 | | | 2,04 |
| WEAKNESS | Nilai Rata-rata | Penyesuaian Nilai Rata-rata (b) | Bobot (%) (b/Xwi)*bw | Urgensi (Rating) | Bobot x Rating |
| | 6,7 | 1,7 | 5,56 | 3,35 | 0,19 |
| | 6,4 | 1,4 | 4,58 | 3,15 | 0,14 |
| | 6,3 | 1,3 | 4,25 | 3,05 | 0,13 |
| | 6,55 | 1,55 | 5,07 | 3 | 0,15 |
| | 6,6 | 1,6 | 5,23 | 3,2 | 0,17 |
| | 6,2 | 1,2 | 3,92 | 3,2 | 0,13 |
| | 6,4 | 1,4 | 4,58 | 3,2 | 0,15 |
| | 6,05 | 1,05 | 3,43 | 3,25 | 0,11 |
| | 6 | 1 | 3,27 | 3,45 | 0,11 |
| | Total W (Xwi) | 12,2 | | | 1,28 |
| | Xi= (Xsi + Xwi) | 30,6 | | | |
| | bs= (Xsi/Xi)*100 | 60,13 | | | |
| | bw= (Xwi/Xi)*100 | 39,87 | | | |

**Tabel 2.1.
Lanjutan**

| OPPORTUNITY | Nilai Rata-rata | Penyesuaian Nilai Rata-rata (b) | Bobot (%) (b/Xoi)*bo | Urgensi (Rating) | Bobot x Rating |
|----------------------|-------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------|----------------|
| | 6,6 | 1,6 | 7,42 | 3 | 0,22 |
| | 6,7 | 1,7 | 7,89 | 3 | 0,24 |
| | 6,95 | 1,95 | 9,05 | 3,15 | 0,29 |
| | 6,6 | 1,6 | 7,42 | 2,8 | 0,21 |
| | 6,45 | 1,45 | 6,73 | 3,2 | 0,22 |
| | 6,85 | 1,85 | 12,33 | 3,05 | 0,38 |
| | 6,75 | 1,75 | 8,12 | 3,2 | 0,26 |
| | 6,65 | 1,65 | 7,66 | 2,85 | 0,22 |
| | 6,45 | 1,45 | 6,73 | 3,05 | 0,21 |
| Total O (Xoi) | 15 | | | 2,23 | |
| THREAT | Nilai Rata-rata | Penyesuaian Nilai Rata-rata (b) | Bobot (%) (b/Xti)*bt | Urgensi (Rating) | Bobot x Rating |
| | 6,05 | 1,05 | 4,87 | 3,1 | 0,15 |
| | 5,4 | 0,4 | 1,86 | 2,85 | 0,05 |
| | 6,3 | 1,3 | 6,03 | 3 | 0,18 |
| | 6,25 | 1,25 | 5,80 | 3,1 | 0,18 |
| | 6,4 | 1,4 | 6,50 | 2,9 | 0,19 |
| | 6,15 | 1,15 | 5,34 | 3,45 | 0,18 |
| | Total T (Xti) | 6,55 | | | 0,94 |
| | Xi= (Xoi + Xti) | 21,55 | | | |
| | bo= (Xoi/Xi)*100 | 69,60 | | | |
| | bt= (Xti/Xi)*100 | 30,394 | | | |

Sumber: Asmarani, A. D. 2010.

Dari tabel di atas diperoleh nilai bobot untuk faktor-faktor S, W, O, dan T adalah:

S = 2,04 ; W = 1,28 ; O = 2,23 ; T = 0,94

2.4. PENGEMBANGAN ALTERNATIF STRATEGI DENGAN MATRIKS SWOT

Matriks SWOT atau matriks TOWS sebetulnya diperkenalkan oleh Heinz Wehrich (Wehrich, 1982). Matriks ini merupakan salah satu alat analisis untuk mengembangkan alternatif-alternatif strategi. Meskipun unsur-unsur S, W, O, dan T bukanlah merupakan hal baru, namun matriks ini menawarkan sebuah kerangka konsep baru yang berisi sistematika pencocokkan dari unsur-unsur tersebut, sehingga terbentuk kombinasi faktor-faktor eksternal dan internal sebagai beragam alternatif strategi. Melalui pendekatan ini dihasilkan empat jenis kelompok strategi berdasarkan pencocokkan faktor kekuatan dan kelemahan yang dimiliki organisasi secara internal, dengan faktor peluang dan ancaman yang muncul dari lingkungan eksternal. Matriks TOWS yang direkomendasikan Wehrich berbentuk seperti pada Gambar 2.1, dan memuat 7 (tujuh) langkah proses sebagai berikut: (1) mempersiapkan profil dari organisasi/ perusahaan; (2) dan (3) mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor-faktor eksternal baik untuk situasi masa sekarang dan masa depan; (4) mengaudit kekuatan dan kelemahan perusahaan; (5) mengembangkan alternatif strategi; (6) menentukan strategi terpilih; (7) mempersiapkan contingency plans.

Ada beberapa cara untuk menganalisis situasi yang dihadapi organisasi atau perusahaan, bisa dimulai dengan menganalisis lingkungan eksternal terlebih dahulu, atau memilih lingkungan internal terlebih dahulu, atau kedua-duanya secara bersamaan. Dan perlu diingat bahwa faktor-faktor yang ditampilkan dalam matriks SWOT berkaitan dengan analisis pada periode waktu tertentu, yang bisa berubah seiring berjalannya waktu. Oleh karena itu matriks SWOT bersifat dinamis dan perlu dievaluasi secara berkala. Keempat strategi hasil pencocokkan adalah strategi kombinasi Kekuatan-Peluang (SO), Kelemahan-Peluang (WO), Kekuatan-Ancaman (ST), dan Kelemahan-Ancaman (WT).

Strategi SO (disebut Wehrich sebagai Maxi-Maxi) merupakan strategi yang memanfaatkan kekuatan internal organisasi atau perusahaan guna mengambil keuntungan dari adanya peluang yang ditimbulkan lingkungan eksternal. Disini dibutuhkan kejelian perancang strategi untuk mengidentifikasi setiap peluang yang muncul, dan selanjutnya apakah peluang tersebut dapat ditindak lanjuti dengan kekuatan yang dimiliki perusahaan. Strategi ini seringkali diidentikan dengan strategi yang bersifat agresif, yang didukung adanya keunggulan komparatif (Soesilo, 2002).

Strategi WO (Mini-Maxi) merupakan strategi yang dapat memanfaatkan peluang potensial secara optimal, sehingga berhasil menetralkan kelemahan internal perusahaan. Seringkali peluang yang muncul tidak dapat ditindak lanjuti karena ketidaksiapan perusahaan dalam hal sumber daya, namun perancang strategi dapat memilih strategi-strategi tertentu dengan mengambil manfaat dari ditemukannya peluang-peluang potensial. Karena memiliki kelemahan di satu sisi namun berhasil mengidentifikasi peluang di sisi yang lain, maka terdapat pilihan strategi investasi atau bahkan divestasi.

Strategi ST (Maxi-Mini) merupakan strategi yang memanfaatkan kekuatan organisasi atau perusahaan guna menghindari atau mengurangi dampak akibat ancaman eksternal yang muncul. Harus diakui bahwa faktor kekuatan adalah senjata utama perusahaan dalam menghadapi persaingan. Faktor kekuatan bukan hanya diperlukan untuk menangkap peluang menjadi keuntungan, tetapi juga diperlukan untuk mengatasi atau membentengi perusahaan dari ancaman yang sewaktu-waktu datang. Dalam strategi generik maka strategi diversifikasi merupakan salah satu pilihan utama yang terkait dengan strategi jenis ST.

pandai-pandai membaca situasi. Dengan memilih strategi defensif yang efektif diharapkan faktor kelemahan dapat diminimalisir, sedangkan faktor ancaman dapat dihindari secara bertahap.

Proses pencocokkan tidak selalu sederhana, bahkan menjadi proses yang kompleks manakala terdapat banyak faktor yang mewakili kelompok S, W, O, dan T. Di bawah ini diperlihatkan sebuah cara untuk memandu berjalannya proses pencocokkan sehingga dihasilkan berbagai alternatif strategi SO, WO, ST, maupun WT. Pada Gambar 2.2 diperlihatkan suatu panduan utk mendapatkan beberapa alternatif strategi SO. Disini digunakan tanda “+” untuk menunjukkan adanya kecocokkan antara S dan O yang dimiliki perusahaan. Sedangkan tanda “0” digunakan untuk menunjukkan adanya hubungan yang lemah atau tidak terdapat hubungan sama sekali antara unsur S dan O. Dari Gambar XX tampak bahwa Kekuatan nomor 1 (S1) dapat dimanfaatkan untuk menangkap berbagai Peluang (O1, O2, O4, O5, O6, O7, O9, O10) dan seterusnya. Dengan cara yang sama juga dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai alternatif strategi WO, ST, dan WT.

| | | Strength | | | | | | | | | |
|-------------|----|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Opportunity | 1 | + | 0 | + | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | + | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| | 3 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + |
| | 4 | + | + | + | 0 | + | + | 0 | + | + | + |
| | 5 | + | 0 | + | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 |
| | 6 | + | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | + | + |
| | 7 | + | + | 0 | + | + | 0 | + | + | + | + |
| | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | + | 0 |
| | 9 | + | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| | 10 | + | + | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Sumber: Wehrich, 1982.

Gambar 2.2. Interactioin Matrix

Untuk mendapatkan skala prioritas dari kombinasi strategi yang terbentuk (strategi SO, ST, WO, dan WT), maka perlu dihitung nilai bobot dari strategi-strategi tersebut. Bobot untuk strategi SO merupakan penjumlahan dari jumlah bobot tertimbang faktor S dan O yang tertera pada matriks EFE dan IFE. Bobot untuk strategi ST adalah penjumlahan dari bobot tertimbang faktor S dan T. Bobot untuk strategi WO adalah penjumlahan dari bobot tertimbang faktor W dan O. Demikian pula dengan bobot strategi WT adalah penjumlahan dari bobot

tertimbang faktor W dan T. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 2.2.
Pembobotan Hasil Kuesioner SWOT

| | | |
|--------------|-------------------|-------------------|
| | S = a | W = b |
| O = c | SO = a + c | WO = b + c |
| T = d | ST = a + d | WT = b + d |

Dari nilai bobot masing-masing strategi, maka dapat disusun prioritas strategi berdasarkan kombinasi strategi yang memiliki nilai bobot dari paling tinggi sampai paling rendah. Perlu diingat bahwa setiap kombinasi strategi SO, ST, WO, dan WT, dapat dikembangkan beberapa strategi, misalnya strategi SO bisa saja terdiri dari tiga buah strategi yaitu SO1, SO2, dan SO3. Artinya, walaupun ditemukan bahwa strategi SO adalah strategi yang memiliki nilai bobot tertinggi, sehingga merupakan strategi prioritas utama, namun tetap perlu dianalisis manakah diantara SO1, SO2, dan SO3, yang betul-betul merupakan strategi prioritas utama dengan tingkat kepentingan tertinggi. Pemilihan strategi terbaik kadang harus dilakukan, karena umumnya perusahaan atau organisasi memiliki keterbatasan sumber daya, sehingga beberapa strategi tidak dapat dieksekusi

secara bersamaan. Sampai dengan tahap ini, metode Analisis SWOT tidak dapat menjawab manakah diantara alternatif strategi yang tersedia, yang merupakan strategi terbaik. Untuk itu diperlukan model pengambilan keputusan lainnya untuk menjawab pertanyaan tersebut. Dalam buku ini, metode analisis SWOT akan digabungkan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), sehingga pada akhirnya dapat diputuskan mana strategi bisnis terbaik yang akan di rekomendasikan kepada perusahaan atau organisasi. Mengenai apa, mengapa, dan bagaimana menerapkan metode AHP, akan dijelaskan secara detail pada bab 3.

BAB 3

ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

3.1. MENGAPA PERLU *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)

Memilih sebuah keputusan bukanlah masalah sederhana, karena melibatkan berbagai faktor yang saling berinteraksi. Misalnya keputusan dalam membuat kebijakan di bidang ekonomi, maka akan perlu mempertimbangkan aspek-aspek politik, hukum, teknologi, sosial, budaya, energi, dan aspek-aspek lainnya baik yang bersifat nasional maupun global. Setiap keputusan yang diambil harus dikaitkan dengan tujuan dan sasaran utama yang ingin dicapai, di mana hal ini berlaku baik untuk keputusan publik maupun keputusan dalam ruang lingkup organisasi atau perusahaan. Tidak jarang para pengambil

keputusan sulit untuk sepakat mengenai sasaran mana yang lebih penting, terutama untuk persoalan-persoalan yang kompleks dan tidak terstruktur. Dalam menghadapi situasi tersebut tidak berarti harus direspon dengan cara berpikir yang rumit pula, namun perlu dikembangkan metode dengan kerangka pikir sederhana yang dapat mengakomodasi permasalahan kompleks tersebut.

Analytical Hierarchy Process (AHP) menawarkan kerangka pengambilan keputusan yang efektif atas persoalan-persoalan kompleks dengan cara menyederhanakan sekaligus mempercepat proses pengambilan keputusan. Metode AHP memecah situasi yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam bagian-bagian atau variabel-variabel, kemudian menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki. Langkah berikutnya, berdasarkan pertimbangan subyektif memberikan nilai numerik kepada setiap variabel guna menunjukkan seberapa penting variabel yang bersangkutan, sehingga menghasilkan skala prioritas relatif. Selanjutnya dilakukan proses sintesis untuk menemukan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi yang akan berdampak pada keputusan yang akan diambil.

Kekuatan AHP terletak pada desainnya yang bersifat holistik, dengan mempertimbangkan penggunaan logika

maupun intuisi, serta memanfaatkan data kuantitatif serta preferensi kualitatif. Metode AHP juga memiliki struktur yang efektif untuk pengambilan keputusan secara berkelompok. Dengan memberi nilai numerik pada setiap variabel masalah akan membantu para pengambil keputusan untuk mempertahankan pola-pola pikir kohesif guna mencapai suatu kesimpulan. Perlu diingat bahwa pengambilan keputusan secara kelompok akan memperbaiki konsistensi pertimbangan serta meningkatkan keandalan AHP sebagai alat pengambilan keputusan. Dalam model Manajemen Strategik, metode AHP akan membantu proses pemilihan strategi terbaik. Penggunaan beberapa matriks dalam tahap perumusan strategi, seperti matriks TOWS/SWOT (David, 2020), biasanya akan memunculkan beberapa alternatif pilihan strategi, dan kerap kali organisasi perlu mengerucutkan beberapa alternatif tadi menjadi strategi-strategi utama yang memiliki prioritas tertinggi.

3.2. APA KELEBIHAN AHP

Metode AHP sendiri awalnya dikembangkan pada tahun 1970an oleh Thomas Saaty di Amerika untuk membantu perencanaan militer dalam menghadapi berbagai skenario kemungkinan (*contingency planning*). Selanjutnya aplikasi AHP

tidak hanya dimanfaatkan oleh pihak pemerintah, tetapi juga meluas ke kalangan organisasi bisnis dan non-bisnis. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebenarnya merupakan model yang sederhana dan fleksibel, yang memberikan kesempatan bagi perorangan maupun kelompok untuk membangun gagasan mereka sendiri-sendiri, serta mendefinisikan persoalan berdasarkan asumsi mereka masing-masing. Model ini cenderung menampung sifat alamiah manusia ketimbang memaksa cara berpikir yang justru berlawanan dengan hati nurani. Dengan kata lain, model ini memberi kesempatan pada pertimbangan nilai-nilai pribadi secara logis. Dalam menghadapi masalah yang kompleks, maka metode AHP cukup luwes penerapannya guna mengakomodasi perubahan-perubahan pertimbangan. Dapat dikatakan bahwa metode ini cukup ampuh untuk menjawab persoalan-persoalan yang kompleks seperti persoalan politik, sosial, dan ekonomi.

Penerapan *Analytical Hierarchy Process* melibatkan tiga prinsip dasar, yaitu: (1) **Prinsip menyusun hirarki**, (2) **Prinsip menetapkan prioritas**, dan (3) **Prinsip konsistensi logis**. Dalam prinsip pertama, maka persoalan dipecah-pecah menjadi bagian-bagian terpisah yang digambarkan secara hirarki. Disini para pengambil keputusan akan ditantang kemampuannya untuk mempersepsi baik benda maupun gagasan, sehingga mereka

dapat mengidentifikasi sekaligus mengkomunikasikan apa yang mereka amati. Suatu realitas yang kompleks akan dipecah menjadi bagian-bagian atau elemen-elemen pokok, kemudian setiap bagian tadi selanjutnya akan dipecah menjadi subbagian-subbagian lainnya, dan seterusnya secara hirarkis. Dalam suatu tingkat yang setara umumnya memiliki jumlah bagian atau subbagian yang berkisar antara 5 (lima) sampai 9 (sembilan).

Dalam prinsip kedua, akan ditentukan peringkat setiap bagian atau elemen menurut seberapa penting setiap bagian tersebut dibandingkan bagian-bagian lainnya. Manusia dianggap memiliki kemampuan untuk mempersepsi hubungan yang terjadi diantara bagian-bagian yang mereka amati. Oleh karena itu dalam proses ini akan dibandingkan sepasang benda atau gagasan berdasarkan kriteria tertentu. Dengan mempertimbangkan intensitas preferensi pengambil keputusan, maka dapat dibedakan prioritas dari pasangan-pasangan yang diteliti. Tahap ini sebenarnya membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya. Hasil dari penilaian ini akan disajikan dalam bentuk matriks yang dinamakan matriks *pairwise comparison*. Pertanyaan yang biasa diajukan dalam penyusunan skala kepentingan adalah: a) Elemen mana yang lebih (penting/disukai/mungkin/..)? dan b) Berapa kali lebih

(penting/disukai/mungkin/..)?. Agar diperoleh skala yang bermanfaat ketika membandingkan dua elemen, maka diperlukan pengertian menyeluruh tentang elemen-elemen yang dibandingkan dan relevansinya terhadap kriteria atau tujuan yang ingin dicapai. Ketika menilai kepentingan relatif dua elemen berlaku aksioma *reciprocal* artinya jika elemen i dinilai 3 kali lebih penting dibanding j , maka elemen j harus sama dengan $1/3$ kali pentingnya dibanding elemen i . Disamping itu, perbandingan dua elemen yang sama akan menghasilkan angka 1, artinya sama penting. Jika terdapat n elemen, yang dibandingkan maka akan diperoleh matriks *pairwise comparison* berukuran $n \times n$. Banyaknya penilaian yang diperoleh dalam menyusun matriks ini adalah $n(n-1)/2$ karena matriksnya *reciprocal* dan elemen-elemen diagonal sama dengan 1. Selanjutnya akan dilakukan proses sintesis agar diperoleh pengertian yang lebih baik tentang keseluruhan sistem atau persoalan yang dihadapi. Disini setiap matriks *pairwise comparison* dicari *eigen vectornya* untuk mendapatkan *local priority*. Karena matriks *pairwise comparison* terdapat pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan *global priority* harus dilakukan sintesa diantara *local priority*. Prosedur melakukan sintesis berbeda menurut bentuk hirarki. (Atmanti, 2008).

Dalam prinsip ketiga yaitu prinsip konsistensi logis dimaksudkan agar terdapat jaminan bahwa semua elemen dikelompokkan secara logis, dan diperingkat secara konsisten sesuai dengan kriteria yang logis. Disini pengertian ‘konsisten’ mengandung dua hal. Pengertian pertama, adalah bahwa gagasan atau obyek dapat dikelompokkan menurut homogenitas dan relevansinya. Misalnya, buah anggur dan kelereng dapat dimasukkan dalam satu kelompok yang homogen manakala kriteria relevannya adalah ‘bentuk yang bulat’, namun tidak berada dalam satu kelompok manakala kriterianya adalah ‘rasa’. Sedangkan pengertian kedua, dikatakan konsisten apabila intensitas relasi antar gagasan atau obyek berdasarkan kriteria yang saling membenarkan secara logis. Contoh, bila produk madu dinilai tiga kali lebih manis dibanding gula pasir, dan gula pasir dinilai dua kali lebih manis dibanding gula tetes, maka seharusnya madu enam kali lebih manis dibanding gula tetes. Jika tidak demikian halnya, maka dapat dikatakan bahwa penilaian tadi menjadi tidak konsisten. Pada prinsip ini akan diuji konsisten tidaknya suatu penilaian atau pembobotan perbandingan berpasangan. Pengujian ini diperlukan, karena faktanya akan terjadi beberapa penyimpangan dari hubungan tersebut sehingga matriks tersebut tidak konsisten sempurna.

Hal ini dapat terjadi karena ketidak konsistenan dalam preferensi seseorang. (Atmanti, 2008).

Ketika menerapkan ketiga prinsip diatas maka AHP sebenarnya mempertimbangkan baik aspek kualitatif maupun aspek kuantitatif. Aspek kualitatif diperlukan ketika melakukan proses pendefinisian persoalan serta proses pengembangan struktur hirarki. Sementara aspek kuantitatif diperlukan untuk mengekspresikan hasil penilaian dan preferensi diantara berbagai bagian atau elemen persoalan.

Berbagai kelebihan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) secara umum dapat diringkas sebagai berikut: (Saaty, 1991)

a. **Kesatuan**

AHP menghasilkan sebuah model tunggal yang mudah dimengerti dan luwes untuk aneka ragam persoalan tidak terstruktur.

b. **Kompleksitas**

AHP memadukan pendekatan deduktif dan pendekatan berdasarkan sistem dalam memecahkan persoalan kompleks.

c. **Saling Ketergantungan**

AHP dapat menangani adanya saling ketergantungan diantara elemen dalam sebuah sistem dan tidak memaksakan pemikiran linier.

d. **Penyusunan Hirarki**

AHP mencerminkan kecenderungan alami pikiran dalam memilah-milah elemen-elemen sebuah sistem pada berbagai tingkat yang berbeda serta mengelompokkan unsur-unsur serupa dalam setiap tingkat.

e. **Pengukuran**

AHP memberi suatu skala untuk mengukur aspek-aspek tangible dan intangible guna menetapkan prioritas.

f. **Konsistensi**

AHP melacak konsistensi logis dari berbagai pertimbangan yang digunakan dalam menetapkan prioritas.

g. **Sintesis**

AHP dapat menuntun ke suatu pemahaman menyeluruh tentang kebaikan setiap alternatif.

h. **Tawar Menawar**

AHP dapat mempertimbangkan prioritas relatif dari berbagai faktor dan memungkinkan pengambil keputusan memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan-tujuan mereka.

i. **Penilaian dan Konsensus**

AHP tidak memaksa konsensus tetapi mensintesis suatu hasil yang representatif dari berbagai penilaian yang berbeda.

j. **Pengulangan Proses**

AHP memungkinkan orang memperhalus definisi mereka terhadap sebuah persoalan dan memperbaiki pertimbangan serta pengertian mereka melalui pengulangan proses.

Aksioma AHP

Aksioma merupakan sesuatu yang tidak dapat dibantah kebenarannya, misalnya dalam ilmu ukur dikenal suatu aksioma bahwa diantara dua titik hanya dapat dilewati sebuah garis lurus. Contoh lain misalnya matahari terbit di timur dan terbenam di barat. Terdapat empat buah aksioma yang harus diperhatikan para pemakai model AHP dan pelanggaran dari setiap aksioma berakibat tidak validnya model yang dipakai. Keempat aksional tersebut adalah:

- a. Aksioma *Reciprocal Comparison*, artinya si pengambil keputusan membuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Preferensi itu sendiri harus memenuhi syarat resiprokal yaitu kalau A lebih disukai dari B dengan skala x , maka B lebih disukai dari A dengan skala $1/x$.
- b. Aksioma *Homogeneity*, artinya preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas atau dengan kata lain elemen-elemennya dapat dibandingkan satu sama lain. Kalau aksioma ini tidak dapat dipenuhi maka elemen-

elemen yang dibandingkan tersebut tidak *homogenous* dan harus dibentuk suatu '*cluster*' (kelompok elemen-elemen) yang baru.

- c. Aksioma *Independence*, artinya preferensi dinilai dengan asumsi bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada melainkan oleh objektif secara keseluruhan. Artinya pola ketergantungan atau pengaruh dalam model AHP adalah searah ke atas, dimana elemen-elemen dalam satu level dipengaruhi atau tergantung oleh elemen-elemen pada level di atasnya.
- d. Aksioma *Expectations*, artinya untuk tujuan pengambilan keputusan, struktur hirarki diasumsikan lengkap. Jika asumsi ini tidak dipenuhi maka si pengambil keputusan tidak dapat memakai seluruh kriteria dan atau objektif yang tersedia sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap. (Atmanti, 2008).

3.3. MENYUSUN HIRARKI

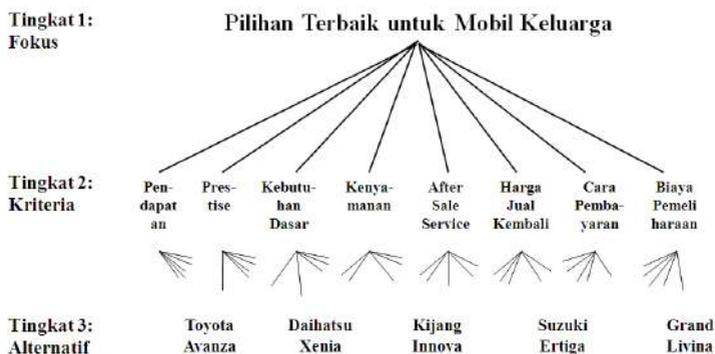
Menyusun hirarki melibatkan proses identifikasi bagian atau elemen-elemen persoalan, kemudian mengklasifikasi elemen-elemen tersebut ke dalam beberapa kelompok yang homogen, dan selanjutnya menata kelompok-kelompok

homogen ini pada tingkat yang berbeda. Bentuk hirarki yang sederhana adalah bersifat linier, berjenjang naik atau turun dari tingkat satu ke tingkat lainnya, misalnya hirarki fisika dari bentuk atom ke molekul ke senyawa dan seterusnya. Bentuk hirarki yang paling kompleks berbentuk jaringan (*network*), dimana elemen-elemennya saling berinteraksi, misalnya proses belajar mengajar di dalam dunia pendidikan.

Jenis hirarki juga bisa dibedakan berdasarkan sifat Struktural dan Fungsional. Dalam hirarki Struktural, sebuah sistem yang kompleks dipecah menurut sifat struktural mereka, dipecah menjadi sejumlah gugusan, subgugusan dan gugusan lainnya yang lebih kecil. Sebagai contoh, hirarki Struktural dari alam semesta dapat ditelusuri dari tingkatan galaksi, ke konstelasi, ke sistem solar, ke planet dan seterusnya sampai ke atom, bahkan unsur-unsur yang lebih mikro lagi (Saaty, 1991). Sedangkan hirarki Fungsional memecah sistem yang kompleks menjadi elemen-elemen pokok menurut hubungan esensial diantara mereka. Metode AHP lebih dikaitkan dengan jenis hirarki Fungsional. Pada hirarki Fungsional, tingkat puncak (disebut *focus*) hanya terdiri dari satu elemen sebagai sasaran utama yang bersifat komprehensif. Tingkat-tingkat berikut di bawahnya terdiri dari satu set atau perangkat elemen, memiliki beberapa elemen yang umumnya terdiri antara lima sampai

sembilan elemen. Aturan dalam penyusunan hirarki bersifat fleksibel dan tidak kaku. Berbagai bidang masalah dapat dibuat hirarkinya serta dapat dianalisis melalui metode AHP. Disain sebuah hirarki akan tergantung pada jenis keputusan yang akan diambil. Apabila persoalannya adalah ‘memilih sebuah alternatif terbaik’, maka tingkat dasar hirarki menampilkan semua alternatif pilihan, sementara tingkat di atasnya berupa kriteria pemilihan alternatif, sedangkan puncak hirarki hanya berupa satu elemen yaitu fokus atau tujuan menyeluruh.

Untuk memperlihatkan beberapa contoh hirarki, maka berikut ini akan ditampilkan beberapa gambar hirarki. Pada Gambar 3.1. diperlihatkan hirarki yang menjelaskan persoalan tentang ‘keputusan untuk membeli satu dari lima alternatif mobil keluarga.’

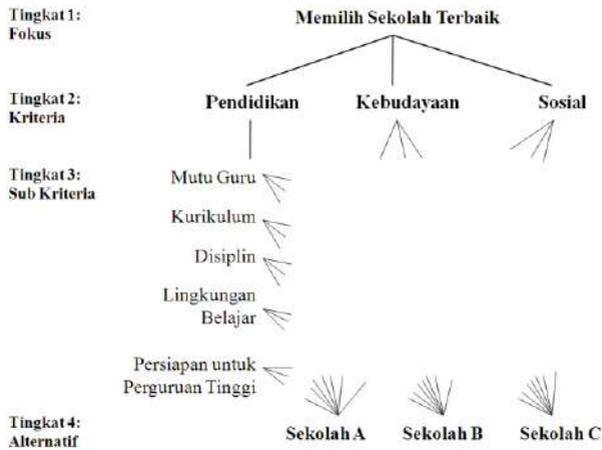


Sumber: Saaty, Thomas L. 1991.

Gambar 3.1.
Hirarki untuk Memilih Sebuah Mobil Keluarga

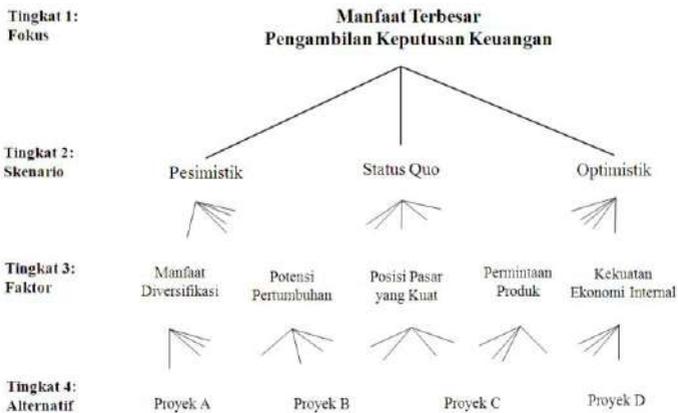
Kriteria pemilihan alternatif seringkali perlu diperinci lebih jauh sehingga membentuk sub-sub kriteria. Pada Gambar 3.2. ditampilkan sebuah hirarki yang memerinci sebuah kriteria menjadi sub-sub kriteria, dalam persoalan tentang ‘memilih sebuah sekolah menengah atas terbaik’. Dalam kasus ini, kriteria ‘pendidikan’ diperinci menjadi subkriteria ‘mutu guru, kurikulum, disiplin, lingkungan belajar, dan persiapan masuk Perguruan Tinggi’.

Dalam hirarki pengambilan keputusan dapat pula diakomodasi faktor eksternal yang direpresentasikan dalam bentuk skenario situasi masa depan. Disini perusahaan atau organisasi akan mengambil keputusan tergantung pada skenario yang akan terjadi. Dengan kata lain, setiap skenario akan menghasilkan alternatif terbaik yang mungkin berbeda antara skenario yang satu dengan lainnya. Pada Gambar 3.3. (Saaty, 1991) diperlihatkan sebuah hirarki untuk memilih sebuah proyek yang menghasilkan manfaat keuangan terbesar disesuaikan dengan skenario masa depan yang mungkin terjadi.



Sumber: Saaty, Thomas L. 1991.

Gambar 3.2.
Hirarki untuk Memilih Sekolah Terbaik



Sumber: Saaty, Thomas L. 1991.

Gambar 3.3.
Hirarki untuk Pengambilan Keputusan Keuangan

3.4. MENETAPKAN PRIORITAS

Dalam rangka menentukan prioritas dari elemen-elemen atau alternatif pilihan, maka dilakukan proses perbandingan berpasangan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Agar proses berlangsung dengan sistematis dan sederhana umumnya digunakan sebuah matriks. Melalui alat matriks diharapkan semua proses tidak ada yang terlewat, disamping memudahkan untuk melakukan uji konsistensi serta uji kepekaan prioritas. Pendekatan Perbandingan berpasangan digunakan untuk menentukan kepentingan relatif dari elemen-elemen bahkan diantara kriteria-kriteria yang ada. Perbandingan berpasangan tersebut diulang untuk semua elemen dalam setiap tingkat. Perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) adalah membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya pada setiap tingkat hirarki secara berpasangan sehingga didapat nilai tingkat kepentingan elemen dalam bentuk pendapat secara kualitatif. Untuk mengkuantifikasi pendapat kualitatif tersebut digunakan skala penilaian sehingga akan diperoleh nilai pendapat dalam bentuk angka (kuantitatif). Sebagai contoh aplikasi maka dibawah ini digambarkan sebuah matriks yang memuat tujuh elemen. Apabila puncak hirarki dianggap sebagai sebuah kriteria C, maka perbandingan berpasangan dilakukan

untuk tingkat hirarki di bawahnya, antara elemen-elemen A1 dengan A2, A1 dengan A3, dan seterusnya.

Tabel 3.1.
Contoh Matriks untuk Proses Perbandingan Berpasangan

| Kriteria/Sifat | A1 | A2 | | A7 |
|-----------------------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| A1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| A2 | x | 1 | 0 | 0 |
| | x | x | 1 | 0 |
| A7 | x | x | x | 1 |

Keterangan:

x = nilai pembandingan

0 = nilai transpose

dan sebaliknya

Secara detail, unsur-unsur dalam matriks menggambarkan hasil pembandingan antara elemen A1 dengan elemen A1, A2, A3, A4, A5, A6, dan A7. Proses yang sama juga dilakukan antara elemen A2 dengan A1 sampai A7, dan seterusnya. Diagonal matriks selalu bernilai 1, karena elemen yang bersangkutan dibandingkan dengan dirinya sendiri, misalnya A1 dibandingkan dengan A1 pula. Dalam perbandingan berpasangan maka elemen pertama (elemen pada kolom kiri matriks) dibandingkan dengan elemen kedua (elemen yang berada pada baris atas), kemudian ditaksir nilai numeriknya

sesuai dengan Tabel 3.1. Selanjutnya nilai kebalikannya (*transpose*) dipakai sebagai hasil perbandingan antara elemen kedua dengan elemen pertama tadi. Proses perbandingan tersebut menggunakan pertanyaan: seberapa kuat suatu elemen (aktifitas) berkontribusi, mendominasi, mempengaruhi, atau menguntungkan, dibandingkan dengan elemen lainnya? Jadi bilangan dalam matriks tersebut merepresentasikan seberapa penting secara relatif suatu elemen terhadap elemen lainnya.

Dalam Tabel 3.2. dimuat skala banding berpasangan, yang bernilai dari 1 (satu) sampai dengan 9 (sembilan), dimana masing-masing nilai memiliki penjelasan secara khusus. Nilai 9 dianggap sebagai nilai maksimum, karena pengalaman membuktikan bahwa skala sembilan satuan masih dapat diterima dalam mencerminkan derajat sampai sejauh mana kita masih mampu membedakan intensitas hubungan antar elemen. Pada permasalahan yang bersifat sosial, pertimbangan-pertimbangan yang bersifat verbal akan diterjemahkan menjadi nilai numerik.

Tabel 3.2.
Skala Matrik Perbandingan Berpasangan

| Intensitas Kepentingan | Definisi | Penjelasan |
|-----------------------------------|--|--|
| 1 | Elemen yang satu sama pentingnya dibanding dengan elemen yang lain (<i>equal importance</i>) | Kedua elemen menyumbang sama besar pada sifat tersebut. |
| 3 | Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lain (<i>moderate more importance</i>) | Pengalaman menyatakan sedikit memihak pada satu elemen. |
| 5 | Elemen yang satu jelas lebih penting dari pada elemen yang lain (<i>essential, strong more importance</i>) | Pengalaman menunjukkan secara kuat memihak pada satu elemen. |
| 7 | Elemen yang satu sangat jelas lebih penting dari pada elemen yang lain (<i>demonstrated importance</i>) | Pengalaman menunjukkan secara kuat disukai dan didominasi oleh sebuah elemen tampak dalam praktek. |
| 9 | Elemen yang satu mutlak lebih penting dari pada elemen yang lain (<i>absolutely more importance</i>) | Pengalaman menunjukkan satu elemen sangat jelas lebih penting. |
| 2,4,6,8 | Apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan (<i>grey area</i>) | Nilai ini diberikan bila diperlukan kompromi. |

| Intensitas Kepentingan | Definisi | Penjelasan |
|-------------------------------|---|--|
| 1/(2-9) | Jika kriteria C1 mendapatkan satu angka bila dibandingkan dengan kriteria C2 memiliki nilai kebalikan bila dibandingkan C1. | Jika kriteria C1 mempunyai nilai x bila dibandingkan dengan kriteria C2, maka kriteria C2 mendapatkan nilai $1/x$ bila dibandingkan kriteria C1. |

Sumber: Saaty, Thomas, L. 1990..

Proses Sintesis

Guna mendapatkan nilai prioritas setiap elemen, maka perlu dilakukan proses sintesis, yang melibatkan aktifitas pembobotan dan penjumlahan sehingga diperoleh nilai prioritas akhir. Untuk mendapatkan gambaran lebih jelas, berikut ini akan di simulasikan sebuah kasus sederhana yang merupakan persoalan keputusan dalam memilih sebuah mobil berdasarkan kriteria ‘kenyamanan’ (Saaty, 1986). Tiga buah merk mobil dipertimbangkan untuk dipilih yaitu merk Chevrolet (C), Thunderbird (T), dan Lincoln (L). Ketiga merk ini dituliskan dalam matriks pada posisi kolom sebelah kiri dan baris atas. Matriks (3x3) ini memiliki 9 elemen nilai. Diagonal matriks bernilai 1. Tiga nilai diatas diagonal memiliki nilai yang berkebalikan (*transpose*) dengan tiga nilai dibawah diagonal.

Untuk mengisi nilai-nilai tersebut, perlu dijawab pertanyaan: berapa besar ‘kenyamanan’ merk C dibandingkan merk T dan L, dan sebaliknya. Apabila diasumsikan bahwa ‘kenyamanan’ merk C adalah setengah kali merk T, dan seperempat kali merk L, maka baris pertama kolom 2 dan kolom 3 dapat diisi dengan nilai $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$. Dalam posisi transpose berarti kolom pertama baris 2 dan baris 3 dapat diisi dengan nilai 2 dan 4. Artinya merk T memiliki ‘kenyamanan’ 2 kali (sedikit lebih nyaman) dibanding merk C. Dan merk L memiliki ‘kenyamanan’ 4 kali (antara sedikit dan sangat lebih nyaman) dibanding merk C. Sementara itu baris 3 kolom 2 akan diisi dengan nilai 2, karena secara logika apabila merk T dua kali lebih nyaman dibanding merk C, dan merk L empat kali lebih nyaman dibanding merk C, maka merk L akan dua kali lebih nyaman dibanding merk T. (Saaty, 1991).

| Kenyamanan | C | T | L |
|-----------------|---|---------------|---------------|
| Chevrolet (C) | 1 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ |
| Thunderbird (T) | 2 | 1 | $\frac{1}{2}$ |
| Lincoln (L) | 4 | 2 | 1 |

Gambar 3.4.
Matriks Sederhana yang Membandingkan Tiga Mobil
Berdasarkan Kriteria “Kenyamanan”

Selanjutnya akan dilakukan proses sintesis terhadap berbagai pertimbangan tadi, agar diperoleh suatu taksiran

menyeluruh terhadap prioritas relatif merk-merk tersebut dari segi ‘kenyamanannya’. Proses ini dimulai dengan menjumlahkan nilai di setiap kolom, kemudian nilai elemen di setiap kolom dibagi dengan jumlah setiap kolom tadi, untuk memperoleh matriks yang sudah dinormalisasi (lihat Gambar 3.5 dan Gambar 3.6).

| Kenyamanan | C | T | L |
|-----------------|---|-----|------|
| Chevrolet (C) | 1 | ½ | ¼ |
| Thunderbird (T) | 2 | 1 | ½ |
| Lincoln (L) | 4 | 2 | 1 |
| Jumlah | 7 | 3,5 | 1,75 |

Gambar 3.5.
Proses Sintesis

| Kenyamanan | C | T | L | Rata-rata Per-baris (Vektor Prioritas) |
|-----------------|-------|-------|-------|---|
| Chevrolet (C) | $1/7$ | $1/7$ | $1/7$ | $(1/7+1/7+1/7) / 3 = 1/7 = 0.14$ |
| Thunderbird (T) | $2/7$ | $2/7$ | $2/7$ | $(2/7+2/7+2/7) / 3 = 2/7 = 0.29$ |
| Lincoln (L) | $4/7$ | $4/7$ | $4/7$ | $(4/7+4/7+4/7) / 3 = 4/7 = 0.57$ |

Gambar 3.6.
Proses Sintesis (Lanjutan)

Dengan menjumlahkan nilai setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen, maka diperoleh rata-rata setiap baris dari matriks yang dinormalisasi. Nilai rata-rata setiap baris tersebut dapat dianggap sebagai Persentase Prioritas Relatif Akhir dari setiap merk (vektor prioritas). Atau dengan kata lain, dapat dikatakan bahwa preferensi merk-merk C, T, dan L dapat direpresentasikan dengan nilai-nilai 14%, 29%, dan 57%.

Dalam proses perhitungan tampak bahwa semua kolom dalam matriks yang dinormalisasi identik, karena memenuhi konsistensi, sebagai berikut:

Kenyamanan $C = \frac{1}{2} T$, dan $C = \frac{1}{4} L$, sehingga $\frac{1}{2} T = \frac{1}{4} L$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $T = \frac{1}{2} L$, yang sesuai dengan nilai dalam matriks yaitu bahwa kenyamanan merk T adalah setengah kali kenyamanan merk L. Penilaian ini memperlihatkan konsistensi sempurna.

3.5. MASALAH KONSISTENSI

Setiap persoalan pengambilan keputusan membutuhkan konsistensi yang tinggi, agar pertimbangan-pertimbangan yang telah dilakukan tidak dianggap sebagai pertimbangan acak yang tidak konsisten. Misalnya bila dalam melakukan perbandingan kita menilai $A > B$ dan $B > C$, maka secara logis seharusnya $A > C$. Ketidak konsistenan dapat muncul karena masalah miskonsepsi,

kurangnya akurasi dalam pengembangan hirarki, kekurangan informasi, kekeliruan penulisan, atau penyebab lainnya. Hal-hal tersebut cenderung menyebabkan pengambilan keputusan mengubah preferensi dan komitmen yang telah dilakukan. Faktanya tidak mudah mendapatkan konsistensi sempurna, karena perubahan-perubahan yang terjadi dapat mempengaruhi preferensi seseorang yang berakibat pada inkonsistensi dalam penilaian. Oleh karena itu diperlukan persyaratan tertentu agar pertimbangan-pertimbangan yang dilakukan tidak menimbulkan masalah di kemudian hari. Secara umum disarankan agar Rasio Konsistensi (*Consistency Ratio = CR*) harus maksimal bernilai 10 persen. Jika bernilai lebih dari 10 persen, maka proses penilaian perlu diulang atau diperbaiki. Untuk menghitung nilai Rasio Konsistensi dapat diikuti tahapan berikut (Herjanto, 2009):

- a. Hitung vektor konsistensi, yaitu dengan:
 - Melakukan pembobotan pada setiap kolom matriks perbandingan dengan vektor prioritas terkait.
 - Membagi jumlah setiap baris dengan vektor prioritas untuk memperoleh vektor konsistensi.
- b. Hitung nilai lambda, yaitu merupakan rata-rata dari nilai vektor konsistensi.
- c. Hitung indeks konsistensi (*consistency index, CI*)

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1}$$

dimana: n = jumlah alternatif yang dibandingkan.

- d. Hitung rasio konsistensi (consistency ratio), merupakan rasio antara indeks konsistensi dengan indeks acak (*random index*, RI)

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Indeks acak merupakan fungsi langsung dari n (jumlah alternatif atau sistem yang dipertimbangkan). Tabel acak dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.3.
Tabel Indeks Acak (*Random Index* = RI)

| n | RI | n | RI | n | RI |
|---|------|----|------|----|------|
| 1 | 0 | 6 | 1,24 | 11 | 1,51 |
| 2 | 0 | 7 | 1,32 | 12 | 1,48 |
| 3 | 0,58 | 8 | 1,41 | 13 | 1,56 |
| 4 | 0,9 | 9 | 1,45 | 14 | 1,57 |
| 5 | 1,12 | 10 | 1.49 | 15 | 1,59 |

Sumber: Saaty, Thomas L., and Luis G. Vargas. 1994.

Di bawah ini diperlihatkan kembali kasus terdahulu tentang pemilihan mobil. Namun diasumsikan telah terjadi masalah ketidak konsistenan (lihat Gambar 3.7). Disini dianggap bahwa ‘kenyamanan’ merk L sebesar 4 kali merk T

(pada baris 3 kolom 2), di mana sebetulnya terjadi ketidak konsistenan mengingat hubungan yang terjadi antara merk T dan C, serta antara merek L dan C.

Dengan terjadinya ketidak konsistenan maka akan merubah semua nilai. Matriks yang dinormalisasi akan berubah, demikian pula jumlah baris, dan rata-rata jumlah baris (yang merupakan vektor prioritas). Perubahan tersebut menghasilkan prioritas relatif setiap merk menjadi 13%, 21%, dan 66%.

| Kenyamanan | C | T | L |
|-----------------|---|---------------|---------------|
| Chevrolet (C) | 1 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ |
| Thunderbird (T) | 2 | 1 | $\frac{1}{4}$ |
| Lincoln (L) | 4 | 4 | 1 |
| Jumlah | 7 | 5,5 | 1,5 |

Gambar 3.7. Proses Sintesis

| Kenyamanan | C | T | L | Jumlah Baris | Rata-rata Jumlah Baris (Vektor Prioritas) |
|-----------------|-----|------|-----|--------------|---|
| Chevrolet (C) | 1/7 | 1/11 | 1/6 | 0,40 | $0,40/3 = 0,13$ |
| Thunderbird (T) | 2/7 | 2/11 | 1/6 | 0,63 | $0,63/3 = 0,21$ |
| Lincoln (L) | 4/7 | 8/11 | 4/6 | 1,97 | $1,97/3 = 0,66$ |

Gambar 3.8.

Matriks yang Dinormalisasi, Jumlah Baris dan Vektor Prioritas

Pertanyaannya adalah apakah perubahan yang terjadi cukup signifikan sehingga dapat dianggap melanggar batas toleransi inkonsistensi?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut maka perlu dihitung nilai Rasio Konsistensi (CR). Apabila nilai CR masih dibawah 10%, berarti konsistensi masih dianggap baik. Langkah pertama adalah melakukan pembobotan pada setiap kolom matriks perbandingan dengan vektor prioritas terkait.

| Kenyamanan | C (0.13) | T (0.21) | L (0.66) | Jumlah |
|-----------------|----------|------------|----------------|--------|
| Chevrolet (C) | 1 (0.13) | 0.5 (0.21) | 0.25 (0.66) | 0.41 |
| Thunderbird (T) | 2 (0.13) | 1 (0.21) | 0.25 (0.66) | 0.64 |
| Lincoln (L) | 4 (0.13) | 4 (0.21) | 1 (0.66) | 2.02 |

Gambar 3.9.
Proses Pembobotan Matriks Perbandingan Berpasangan

Selanjutnya membagi jumlah setiap baris dengan vektor prioritas untuk memperoleh vektor konsistensi.

| Kenyamanan | C | T | L | Vektor Konsistensi |
|-----------------|------|------|------|--------------------|
| Chevrolet (C) | 0.13 | 0.11 | 0.17 | $0.41/0.13 = 3.15$ |
| Thunderbird (T) | 0.26 | 0.21 | 0.17 | $0.64/0.21 = 3.05$ |
| Lincoln (L) | 0.52 | 0.84 | 0.66 | $2.02/0.66 = 3.06$ |

Gambar 3.10.
Vektor Konsistensi

Dari vektor konsistensi dapat dihitung besarnya nilai lambda (λ), yang merupakan rata-rata dari nilai vektor konsistensi, yaitu:

$$\lambda = \frac{3.15 + 3.05 + 3.06}{3} = 3.09$$

$$\text{Indeks Konsistensi (Consistency Index)} = CI = \frac{\lambda - n}{n - 1}$$

Dimana n = jumlah alternatif yang dibandingkan.

Dengan demikian:

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{3.09 - 3}{3 - 1} = 0.045$$

$$\text{Rasio Konsistensi (CR)} = \frac{CI}{RI}$$

Sementara itu nilai RI (*Random Index*) dapat dilihat di tabel 3.3. yaitu = 0.58, (untuk $n = 3$).

Sehingga:

$$CR = \frac{0.045}{0.58} = 0.08 = 8\%$$

Artinya, dari contoh kasus di atas diperoleh nilai CR masih dibawah 10%, atau dapat disimpulkan bahwa konsistensi masih dianggap baik.

3.6. LANGKAH-LANGKAH ANALISIS AHP

Dari uraian sebelumnya, maka dapat dirumuskan secara sistematis langkah-langkah analisis AHP, sebagai berikut:

- a. Definisikan masalah secara rinci, jelas, dan tentukan apa yang menjadi tujuan dari pengambilan keputusan.
- b. Kembangkan struktur hirarki permasalahan dari sudut pandang manajerial secara komprehensif, dari tingkat paling atas sampai pada tingkat terendah yang terdiri dari Tujuan, Kriteria, dan Alternatif Keputusan.
- c. Buatlah suatu matriks yang memuat hasil perbandingan berpasangan diantara 2 elemen. Perbandingan dilakukan untuk melihat dominasi suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Disini dilakukan penilaian seberapa besar kontribusi suatu elemen (bisa produk atau gagasan) dibandingkan elemen lainnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan suatu kriteria, yang berada pada tingkat hirarki di atasnya. Matriks yang terbentuk akan memuat angka-angka dalam bentuk skala banding, yang menggambarkan seberapa penting suatu elemen atau bagian dibandingkan elemen atau bagian lainnya. Selanjutnya pada koordinat matriks yang berlawanan diisi angka-angka yang merupakan nilai resiprokal dari nilai perbandingan elemen berpasangan yang bersangkutan.

- d. Bila terdapat beberapa orang yang diikutsertakan dalam proses penilaian, maka pertimbangan ganda yang terjadi dapat disintetis dengan memakai Rata-rata Geometrik, dengan rumus $G = \sqrt[k]{X_1 \cdot X_2 \cdot \dots \cdot X_k}$
- e. Lakukan langkah-langkah 2, 3, dan 4, untuk semua tingkat dan gugusan dalam hirarki, sehingga diperoleh semua data banding berpasangan. Langkah selanjutnya adalah mencari prioritas relatif dari setiap elemen/ alternatif yang dibandingkan tadi sehingga terbentuk dalam suatu vektor prioritas, (vektor prioritas diperoleh setelah melakukan normalisasi matriks dengan cara menjumlahkan nilai-nilai dalam setiap kolom lalu membagi setiap *entry* dalam setiap kolom dengan jumlah pada kolom tersebut dan selanjutnya mencari nilai rata-rata setiap baris, yang sebetulnya merupakan vektor prioritas itu sendiri).
- f. Apabila terdapat lebih dari satu kriteria, maka perlu dibuat pula matriks perbandingan berpasangan diantara kriteria-kriteria tersebut.
- g. Lakukan proses sintesis, dengan membobot vektor-vektor prioritas dari alternatif yang tersedia dipadukan dengan bobot dari kriteria-kriteria yang digunakan. Selanjutnya, jumlahkan semua entri prioritas terbobot dengan entri prioritas di tingkat bawah berikutnya, dan seterusnya.

Hasilnya adalah vektor prioritas menyeluruh untuk tingkat hirarki paling bawah.

- h. Pada tahap uji konsistensi, langkah pertama hitung nilai *Weighted Sum Vector* (WSV) dengan rumus:

$$WSV = \text{Matriks } Pairways \text{ Comparison} * VP$$

Hitung *Consistency Vector* (CV) dengan rumus:

$$CV = WSV / VP$$

Jumlahkan nilai CV tersebut.

Hitung nilai Lambda λ maksimum dengan rumus:

$$\lambda_{\max} = \frac{\sum ConsistencyVector}{n}$$

Hitung Nilai *Consistency Index* (CI):

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

Hitung nilai *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Dimana RI adalah *Random Index*, yaitu

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| N | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| RI | 0 | 0 | 0,58 | 0,9 | 1,12 | 1,24 | 1,32 | 1,41 | 1,45 | 1,49 |

| | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|
| N | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| RI | 1,51 | 1,48 | 1,56 | 1,57 | 1,59 |

Kriteria konsistensi berdasarkan nilai CR yaitu:

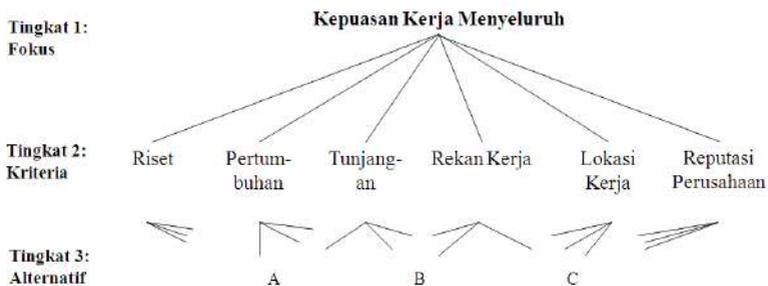
- Jika $CR < 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten.
- Jika $CR > 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan tidak konsisten.
- Jika tidak konsisten, maka pengisian nilai-nilai pada matriks berpasangan pada unsur kriteria maupun alternatif harus diulang.

6. Menyusun Matriks Perkalian Antara *Weight* Matriks Alternatif Dengan *Weight* Matriks Kriteria Kalikan tiap *vector priority* pada level yang paling bawah dengan kriteria pada level yang lebih tinggi dan begitu seterusnya, kemudian tambahkan hasilnya untuk mendapatkan *overall priority*.

Pilih Alternatif dengan *Weight* Yang Terbesar. Pada tahap ini dilakukan pemilihan *overall priority* yang memiliki nilai yang paling tinggi sesuai tujuan yang diinginkan.

3.7. CONTOH APLIKASI YANG LEBIH KOMPLEKS

Penerapan AHP dapat dikembangkan untuk menangani persoalan yang lebih kompleks. Dibawah ini akan diperlihatkan masalah keputusan untuk memilih sebuah jenis pekerjaan yang memberikan Kepuasan Kerja Maksimal (Saaty, 1991). Diasumsikan terdapat 3 alternatif pekerjaan yang akan dievaluasi, yaitu pekerjaan A, B, atau C. Sedangkan kriteria yang digunakan meliputi enam kriteria yaitu: Kinerja Riset Perusahaan, Potensi Pertumbuhan, Tunjangan, Rekan Kerja, Lokasi Tempat Kerja, dan Reputasi Perusahaan. Pada Gambar 3.11, diperlihatkan bentuk hirarki dari persoalan tersebut.



Sumber: Saaty, Thomas L. 1991.

Gambar 3.11.
Hirarki Keputusan Memilih Pekerjaan

Proses AHP dimulai dengan membandingkan kriteria-kriteria diatas secara berpasangan guna mendapatkan bobot

kepentingan relatif setiap kriteria. Andaikan hasil perbandingan keenam kriteria diperlihatkan sesuai dengan matriks berikut:

| <i>Kepuasan Kerja Menyeluruh</i> | <i>Riset</i> | <i>Pertumbuhan</i> | <i>Tunjangan</i> | <i>Rekan Kerja</i> | <i>Lokasi Kerja</i> | <i>Reputasi Psh</i> | <i>Vektor Prioritas</i> |
|----------------------------------|---------------|--------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| <i>Riset</i> | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | $\frac{1}{2}$ | 0,16 |
| <i>Pertumbuhan</i> | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | $\frac{1}{2}$ | 0,19 |
| <i>Tunjangan</i> | 1 | $\frac{1}{2}$ | 1 | 5 | 3 | $\frac{1}{2}$ | 0,19 |
| <i>Lokasi Kerja</i> | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{5}$ | 1 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | 0,05 |
| <i>Rekan kerja</i> | 1 | 1 | $\frac{1}{3}$ | 3 | 1 | $\frac{1}{3}$ | 0,12 |
| <i>Reputasi Perusahaan</i> | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 0,30 |

Gambar 3.12.
Matriks Kepuasan Kerja

Langkah berikutnya adalah mengembangkan enam buah matriks, sesuai dengan jumlah kriteria yang dipertimbangkan, untuk mendapatkan Persentase Prioritas Relatif setiap alternatif pekerjaan (lihat Gambar 3.13.). Masing-masing matriks menghasilkan Vektor Prioritas, sehingga diperoleh 6 vektor prioritas. Dan akhirnya dikembangkan sebuah matriks untuk mendapatkan Prioritas Terakhir dari setiap alternatif pekerjaan. Matriks terakhir ini memuat keenam vektor prioritas dalam bentuk enam kolom, dan masing-masing kolom dikalikan dengan Prioritas Relatif dari keenam kriteria. Akhirnya diperoleh Prioritas Alternatif Pekerjaan yang komprehensif, sebesar 40%, 34%, dan 26%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa alternatif pekerjaan yang akan memberikan Kepuasan Kerja Maksimal adalah pekerjaan A.

| <i>Riset</i> | <i>Vektor Prioritas</i> | | | | <i>Pertumbuhan</i> | <i>Vektor Prioritas</i> | | | |
|--------------|-------------------------|----------|----------|------|--------------------|-------------------------|----------|----------|------|
| | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | | | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | |
| <i>A</i> | 1 | ¼ | ½ | 0,14 | <i>A</i> | 1 | ¼ | 1/5 | 0,10 |
| <i>B</i> | 4 | 1 | 3 | 0,63 | <i>B</i> | 4 | 1 | ½ | 0,33 |
| <i>C</i> | 2 | 1/3 | 1 | 0,24 | <i>C</i> | 5 | 2 | 1 | 0,57 |

| <i>Tunjangan</i> | <i>Vektor Prioritas</i> | | | | <i>Rekan Kerja</i> | <i>Vektor Prioritas</i> | | | |
|------------------|-------------------------|----------|----------|------|--------------------|-------------------------|----------|----------|------|
| | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | | | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | |
| <i>A</i> | 1 | 3 | 1/3 | 0,32 | <i>A</i> | 1 | 1/3 | 5 | 0,28 |
| <i>B</i> | 1/3 | 1 | 1 | 0,22 | <i>B</i> | 3 | 1 | 7 | 0,65 |
| <i>C</i> | 3 | 1 | 1 | 0,46 | <i>C</i> | 1/5 | 1/7 | 1 | 0,07 |

| <i>Lokasi</i> | <i>Vektor Prioritas</i> | | | | <i>Reputasi</i> | <i>Vektor Prioritas</i> | | | |
|---------------|-------------------------|----------|----------|------|-----------------|-------------------------|----------|----------|------|
| | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | | | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> | |
| <i>A</i> | 1 | 1 | 7 | 0,47 | <i>A</i> | 1 | 7 | 9 | 0,77 |
| <i>B</i> | 1 | 1 | 7 | 0,47 | <i>B</i> | 1/7 | 1 | 5 | 0,17 |
| <i>C</i> | 1/7 | 1/7 | 1 | 0,07 | <i>C</i> | 1/9 | 1/5 | 1 | 0,05 |

Gambar 3.13.
Enam Matriks untuk Membandingkan Tiga Pekerjaan Berdasarkan 6 Kriteria

| | <i>Riset</i> | <i>Pertumbuhan</i> | <i>Tunjangan</i> | <i>Rekan Kerja</i> | <i>Lokasi Kerja</i> | <i>Reputasi Prsh</i> | <i>Vektor Prioritas Menyeluruh</i> |
|----------|--------------|--------------------|------------------|--------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------|
| <i>A</i> | 0,14(0,16) | + 0,10(0,19) | + 0,32(0,19) | + 0,28(0,05) | + 0,47(0,12) | + 0,77(0,30) | = 0,40 |
| <i>B</i> | 0,63(0,16) | + 0,33(0,19) | + 0,22(0,19) | + 0,65(0,05) | + 0,47(0,12) | + 0,17(0,30) | = 0,34 |
| <i>C</i> | 0,24(0,16) | + 0,57(0,19) | + 0,46(0,19) | + 0,07(0,05) | + 0,07(0,12) | + 0,05(0,30) | = 0,26 |

Gambar 3.14.
Matriks Prioritas Akhir

BAB 4

INTEGRASI SWOT & AHP

4.1. PERKEMBANGAN PENGGUNAAN METODE SWOT DAN AHP

Ketika akan memutuskan strategi apa yang harus dipilih agar organisasi atau perusahaan dapat sukses dan berkembang, maka perlu dipertimbangkan terlebih dulu semua faktor eksternal dan internal yang diduga akan memberi dampak. Manakala keputusan yang diambil terkait dengan perencanaan jangka panjang yang merupakan perencanaan strategis perusahaan, maka pertimbangan yang diberikan harus benar-benar matang.

Salah satu metode paling populer yang sering digunakan ketika organisasi akan mendesain suatu strategi adalah metode SWOT. Namun mekanistik metode ini akan berakhir setelah diperoleh berbagai alternatif strategi. Padahal fakta

menunjukkan bahwa sangat jarang seluruh alternatif strategi dapat diimplementasi secara bersamaan. Alasannya adalah bahwa setiap organisasi atau perusahaan memiliki keterbatasan sumber daya. Oleh karena itu proses pengambilan keputusan belum berakhir, artinya masih perlu diidentifikasi manakah alternatif strategi yang merupakan prioritas utama untuk dieksekusi terlebih dulu.

Sejauh ini harus diakui bahwa analisis SWOT memiliki kelemahan yaitu tidak dapat menilai situasi pengambilan keputusan secara komprehensif. Memang analisis ini dapat membantu mengidentifikasi sejumlah faktor yang mewakili kelompok-kelompok *Strengths (S)*, *Weaknesses (W)*, *Opportunities (O)*, dan *Threats (T)*. Tetapi analisis SWOT tidak bisa menentukan kelompok mana yang lebih penting, dan juga tidak bisa menentukan faktor apa dalam suatu kelompok yang memiliki tingkat pengaruh paling besar. Analisis ini juga tidak bisa mengetahui sejauh mana tingkat kesesuaian di antara faktor-faktor SWOT terhadap setiap alternatif keputusan atau alternatif strategi yang muncul.

Keterbatasan lainnya adalah bahwa analisis SWOT bersifat kualitatif dan subyektif, sehingga kualitas *output* akan sangat tergantung pada keahlian dan kapabilitas para penilai yang berpartisipasi. Sejalan dengan makin rumitnya proses

pengambilan keputusan strategis dengan melibatkan sejumlah kriteria yang memiliki saling ketergantungan, maka penggunaan metode SWOT dirasa sudah kurang memadai. Kelemahan ini dipertegas di dalam studi Hill dan Westbrook (1997). Mereka berani menyimpulkan bahwa umumnya hasil analisis SWOT hanya bersifat dangkal dan tidak akurat, dimana analisis tersebut hanya merupakan pemeriksaan kualitatif yang tidak lengkap terhadap faktor-faktor eksternal dan internal perusahaan.

Sementara itu di dalam perjalanannya aplikasi analisis SWOT sendiri terus mengalami penyempurnaan, khususnya untuk kebutuhan perencanaan strategis. Salah satu pengembangan yang cukup penting adalah dengan digunakannya matriks SWOT atau matriks TOWS, yang diperkenalkan oleh Weihrich (1982). Matriks ini dapat membantu secara sistematis dalam mengidentifikasi hubungan-hubungan yang terjadi di antara komponen-komponen *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities*, dan *Threats*. Dari interaksi yang terjadi di antara komponen-komponen tersebut diharapkan akan muncul beberapa alternatif strategi.

Pada kesempatan lain Wheelen dan Hunger (1995) mencoba untuk meringkas faktor-faktor strategis eksternal dan internal ke dalam matriks yang disebut EFAS (*Synthesis of External Strategic Factors*) dan IFAS (*Synthesis of Internal*

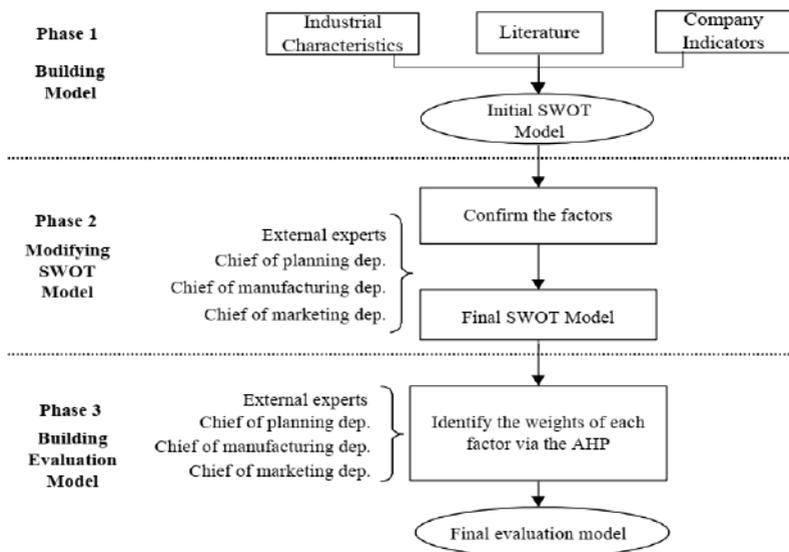
Strategic Factors). Mereka mengembangkan cara dalam pemberian bobot (*weight*) dan peringkat (*rating*) kepada faktor-faktor eksternal dan internal yang bersangkutan. Dalam kerangka kerja yang dikembangkan Fred David (2011), ringkasan tersebut dinamakan EFE dan IFE seperti yang sudah dibahas dalam bab sebelumnya.

Terkait dengan keterbatasan metode SWOT di atas, banyak peneliti sepakat bahwa keterbatasan tersebut dapat dinetralisir dengan memanfaatkan teknik AHP. AHP sebenarnya merupakan metode matematik untuk menganalisis masalah pengambilan keputusan kompleks yang melibatkan banyak kriteria. Analisis melalui AHP bisa bersifat analisis kuantitatif maupun kualitatif. Metode ini merupakan teknik multi-criteria decision making (MCDM) yang mampu menganalisis masalah pengambilan keputusan yang kompleks, dan dianggap sebagai salah satu teknik MCDM yang praktis penggunaannya. Dibandingkan dengan metode lainnya, khususnya terkait dengan adanya kriteria relevan yang telah ditentukan sebelumnya, maka teknik AHP menunjukkan keefektifan yang nyata (Qing Yi et al, 2024). Penjelasan tentang apa, mengapa, dan bagaimana menggunakan AHP dibahas lengkap dalam bab 3 (terlampir pula cara mengimplementasi AHP dengan menggunakan perangkat lunak *Expert Choice*). Dewasa ini kombinasi penggunaan

metode SWOT dan AHP dianggap sebagai solusi yang menjanjikan untuk menghasilkan strategi terbaik. Kelemahan analisis SWOT yang bersifat kualitatif dapat dikuantifisir melalui AHP. Model hibrid SWOT-AHP ternyata juga terbukti sukses diaplikasikan dalam perumusan strategi di berbagai area industri.

Untuk mengembangkan model manajemen strategik berbasis SWOT dan AHP ini, Gorener et al (2012) merekomendasikan metodologi 3 tahap, sesuai dengan Gambar 4.1. Pada tahap 1 (*Building Model*) dimulai dengan membangun model SWOT awal (initial) berdasarkan analisis industri, analisis perusahaan, dan studi literatur. Disini akan diidentifikasi kelompok yang memuat faktor-faktor S, W, O, dan T. Pada tahap 2 (*Modifying SWOT Model*), akan dikonfirmasi faktor-faktor yang terdapat pada kelompok tadi dengan mempertimbangkan masukan-masukan dari para pakar yang memahami lingkungan eksternal maupun perusahaan. Dalam tahap 2 ini model SWOT awal akan dimodifikasi menjadi model akhir (final). Selanjutnya pada tahap 3 (*Building Evaluation Model*) akan dilakukan evaluasi dengan menentukan bobot setiap faktor S, W, O, dan T, melalui metode AHP dengan kembali mempertimbangkan pendapat dari dari pakar dan narasumber yang memahami industri yang bersangkutan.

Dengan mengetahui bobot atau prioritas setiap kelompok (*group priority*) serta bobot faktor-faktor yang berada dalam setiap kelompok (*factor priority within the group*), maka melalui perkalian kedua bobot tersebut akan diketahui bobot akhir setiap faktor (*overall priority of factor*).



Sumber: Gorener et al., 2012.

Gambar 4.1. Tahapan Metodologi Yang Diusulkan

Dalam masalah perencanaan strategik yang mencari strategi perusahaan terbaik, maka penggunaan kombinasi metode SWOT dan AHP diharapkan akan memberikan hasil yang lebih akurat. SWOT akan memberikan kerangka dasar yang menggambarkan situasi keputusan, sedangkan AHP akan

menindak lanjuti secara analitis informasi yang dihasilkan sebelumnya. Penggunaan kedua metode di atas memungkinkan dilakukannya analisis secara kuantitatif terhadap faktor-faktor SWOT yang memanfaatkan data-data preferensi para responden selaku pengambil keputusan.

Dalam perkembangannya muncul berbagai idea ketika mengkombinasikan penggunaan metode SWOT dan AHP. Bahkan beberapa pakar telah merekomendasikan berbagai jenis variasi dalam proses pengambilan keputusan guna memilih alternatif strategi terbaik. Umumnya pendekatan yang dikembangkan merupakan kelanjutan dari tahap ke tiga dari metodologi yang tertuang pada Gambar 4.1. Dari tahap ke tiga ini akan dimunculkan berbagai alternatif strategi dan kemudian dievaluasi berdasarkan kriteria-kriteria tertentu untuk memperoleh strategi prioritas. Osuna dan Aranda (2007) mengintegrasikan SWOT dan AHP dengan mengawali proses melalui pengembangan struktur hirarki berlandaskan analisis SWOT. Selanjutnya Osuna dan Aranda menggunakan sebuah teknik kuantitatif guna mengestimasi “*global value*” dari setiap alternatif strategi yang akan dievaluasi dengan AHP. Beberapa tahun sebelumnya, Kurttila *et al* (2000) dan Kangas *et al* (2001) juga telah merekomendasikan suatu integrasi diantara teknik SWOT dan AHP, dimana pendekatan keduanya hampir identik.

Sedangkan perbedaan diantara pendekatan Osuna & Aranda dengan pendekatan Kurttila *et al.*, terletak pada prosedur yang digunakan ketika melakukan evaluasi akhir terhadap alternatif-alternatif strategi. Kurttila *et al.*, mencoba untuk menghitung nilai-relatif dari setiap strategi serta membandingkannya di antara mereka. Sementara Osuna dan Aranda menggunakan evaluasi langsung terhadap tingkat efisiensi setiap strategi terkait dengan faktor-faktor yang dipertimbangkan. Akhir-akhir ini juga cukup populer pendekatan *Strategic Quadrilateral*, yang menawarkan konsep pencarian strategi yang agak berbeda (S. Feng et al, 2019; Qing Yi et al, 2024). Disini diperkenalkan sebuah variabel baru disebut Faktor Intensitas yang merepresentasikan besarnya efek yang ditimbulkan oleh setiap faktor pada kelompok S, W, O, dan T. Langkah berikutnya adalah mencari koordinat setiap kelompok melalui analisis strategic quadrilateral yang memuat beragam tipe-tipe strategi.

Dalam pembahasan sebelumnya telah diuraikan bagaimana matriks SWOT berhasil memunculkan beberapa alternatif strategi, apakah berupa strategi SO, WO, ST, maupun WT. Sampai disini peranan metode SWOT sudah optimal. Selanjutnya analisis akan dilanjutkan dengan metode AHP guna menentukan mana yang menjadi alternatif strategi terbaik atau alternatif strategi dengan prioritas tertinggi. Untuk

melaksanakan proses AHP, maka responden kembali diminta untuk melakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*), dengan mengisi kuesioner guna menentukan seberapa penting alternatif/ pilihan yang satu dibandingkan alternatif/ pilihan lainnya. Dengan menggunakan skala 1 sampai 9 (lihat bab 3) maka setiap responden dapat membandingkan tingkat prioritas kepentingan dari masing-masing alternatif.

Sebagai contoh:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
| Pilihan A | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Pilihan B |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|

Jawaban A lebih penting dari B dengan bobot 3.

Artinya: Pilihan A “sedikit lebih penting” dibandingkan dengan pilihan B.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
| Pilihan A | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Pilihan B |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|

Jawaban B lebih penting dari A dengan bobot 7.

Artinya: Pilihan B “sangat kuat pentingnya” dibandingkan dengan pilihan A.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
| Pilihan A | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Pilihan B |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|

Jawaban $A = B$, bobot = 1.

Artinya: Pilihan A “sama penting” dengan pilihan B.

Analisis AHP dilakukan berdasarkan struktur hirarki yang dihasilkan dari analisis SWOT. Struktur hirarki yang dikembangkan selain memuat sasaran dan kriteria, dapat pula memuat kondisi ketidak pastian tentang masa depan, dalam bentuk skenario-skenario manakala analisis ingin diperluas. Dengan demikian struktur hirarki keputusan akan bertambah satu tingkat/ *level* yang diisi dengan skenario tentang masa depan. Nilai probabilitas terjadinya setiap skenario dapat diestimasi berdasarkan data historis. Pada kasus seperti ini maka analisis terhadap tingkat kepentingan setiap faktor dan kelompok SWOT akan dihitung terpisah untuk setiap skenario.

4.2. METODE INTEGRASI KURTTILA *et al* dan KANGAS *et al*.

Aplikasi AHP diawali dengan membentuk skema hirarki keputusan yang diperoleh dengan memecah masalah keputusan ke dalam elemen-elemen keputusan. Tingkat kepentingan setiap elemen keputusan dapat dihitung setelah melakukan perbandingan berpasangan di antara mereka. Analisis metode AHP akan mengakomodasi berbagai pertimbangan, berupa

preferensi dan pendapat para responden yang bersifat subyektif, serta informasi-informasi yang bersifat obyektif. Melalui AHP maka faktor-faktor SWOT akan dievaluasi secara sistematis dan obyektif.

Metode Hibrid yang dikembangkan Kurttila *et al* (2000) merupakan integrasi dari metode SWOT dan AHP, yang terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

Langkah Pertama: Melakukan analisis SWOT.

Pada tahap ini akan diidentifikasi faktor-faktor relevan dari lingkungan eksternal dan internal perusahaan. Direkomendasikan agar jumlah faktor di dalam setiap kelompok SWOT (berupa kelompok *strengths*, *weaknesses*, *opportunities*, maupun kelompok *threats*) tidak melebihi 10 faktor. Bila jumlah faktor terlalu banyak dikuatirkan akan mempersulit proses perbandingan berpasangan di antara faktor-faktor dalam suatu kelompok.

Langkah Kedua: Melakukan perbandingan berpasangan di antara faktor-faktor dalam setiap kelompok SWOT.

Ketika melakukan proses perbandingan maka dapat diajukan beberapa pertanyaan berikut: (1) mana di antara dua faktor yang dikomparasi, yang memiliki *strength* (*weakness/opportunity/threat*) lebih besar?, (2) seberapa besar yang satu terhadap yang lain? Pada langkah kedua ini akan

dihasilkan tingkat prioritas lokal relatif (*relative local priorities*) melalui perhitungan metode *eigenvalue*. Tingkat prioritas tersebut merefleksikan persepsi dari para pengambil keputusan terhadap kadar kepentingan setiap faktor SWOT.

Langkah Ketiga: Melakukan perbandingan berpasangan di antara keempat kelompok SWOT.

Faktor yang memiliki tingkat prioritas tertinggi dalam setiap kelompok akan dipilih untuk mewakili kelompok yang bersangkutan. Kemudian keempat faktor terpilih akan dikomparasi kembali guna mendapatkan tingkat prioritas relatif di antara mereka. Nilai prioritas terakhir nantinya akan dimanfaatkan untuk menghitung tingkat prioritas menyeluruh (*global*) dari setiap faktor independen.

Langkah Keempat: Hasil yang diperoleh akan digunakan untuk merumuskan strategi terbaik, serta digunakan untuk kepentingan proses evaluasi.

Beberapa waktu kemudian Kangas *et al* (2001) menampilkan metode integrasi SWOT dan AHP yang hampir sama dengan versi Kurttila *et al.*, namun terdapat sedikit penyempurnaan. Kangas *et al.*, menyebut metodenya dengan nama A'WOT. Metode integrasi ini diharapkan mampu mengevaluasi alternatif-alternatif terpilih yang dikaitkan dengan

setiap faktor dan kelompok SWOT. Metode hybrid A'WOT memuat langkah-langkah berikut:

Langkah Pertama: idem dengan metode Kurttila *et al.*

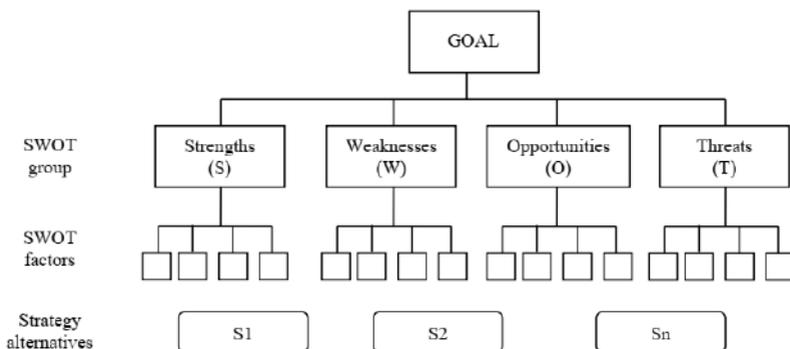
Langkah Kedua: idem dengan metode Kurttila *et al.*

Langkah Ketiga: Menetapkan tingkat prioritas setiap kelompok SWOT.

Sebenarnya terdapat beberapa cara untuk menghitung tingkat prioritas/ kepentingan setiap kelompok SWOT. Cara pertama, adalah dengan memilih sebuah faktor yang memiliki prioritas tertinggi dalam setiap kelompok. Kemudian keempat faktor terpilih (mewakili kelompok-kelompok *strengths*, *weaknesses*, *opportunities*, dan *threats*) akan dibandingkan secara berpasangan. Selanjutnya nilai-nilai prioritas yang diperoleh dijadikan acuan untuk menghitung skala relatif faktor-faktor lainnya dalam setiap kelompok (cara ini sesuai dengan langkah ketiga pada metode Kurttila *et al.*). Cara lainnya yang sering digunakan adalah dengan membandingkan secara langsung tingkat kepentingan atau prioritas dari keempat kelompok SWOT. Cara perhitungan lainnya kurang populer karena lebih rumit.

Langkah Keempat: Mengevaluasi berbagai alternatif strategi dikaitkan dengan setiap faktor SWOT.

Langkah Kelima: Menghitung prioritas global setiap alternatif strategi sesuai dengan hirarki keputusan A'WOT



Sumber: Kangas, et al. 2001.

Gambar 4.2.
Hirarki Keputusan A'WOT

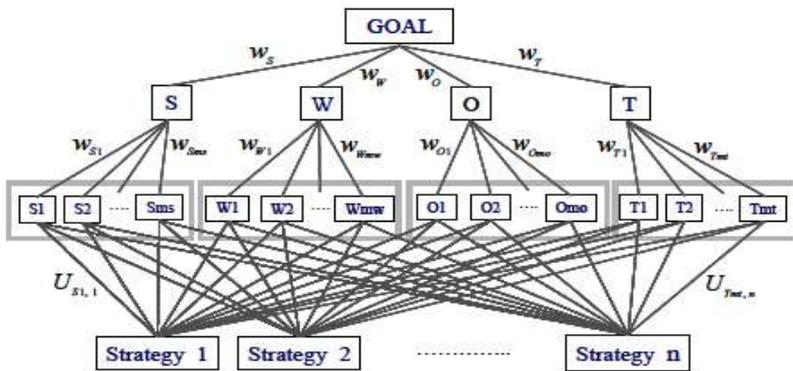
4.3. METODE INTEGRASI OSUNA dan ARANDA

Metode integrasi SWOT-AHP versi Osuna *et al.*, diawali dengan menyusun hirarki dari permasalahan yang diteliti, melalui 4 (empat) tingkat, sebagai berikut:

- a. Tingkat pertama menggambarkan tujuan (*goal*) yang akan dicapai.
- b. Tingkat kedua dibentuk oleh 4 kelompok SWOT yaitu *Strengths* (S), *Weaknesses* (W), *Opportunities* (O), dan *Threats* (T).

- c. Tingkat ketiga dibentuk oleh faktor-faktor dari masing-masing kelompok yang berada di atasnya.
- d. Tingkat keempat menggambarkan alternatif-alternatif strategi yang akan dievaluasi serta dikomparasi.

Secara grafis, hirarki tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Sumber: Osuna and Alvaro Aranda. 2007.

Gambar 4.3.
Hirarki AHP

Pada gambar di atas terlihat berbagai garis yang merepresentasikan hubungan-hubungan yang terjadi di antara berbagai tingkat hirarki. Sedangkan simbol-simbol yang ada menunjukkan bobot relatif yang terbentuk di antara hubungan yang terjadi. Secara terperinci, simbol-simbol di atas dapat didefinisikan sebagai berikut:

(W_S, W_W, W_O, W_T): tingkat kepentingan relatif dari setiap kelompok faktor (S, W, O, dan T) dalam rangka mencapai pertumbuhan organisasi.

($W_{S1}, W_{S2}, \dots, W_{S_{ms}}$): tingkat kepentingan relatif dari faktor-faktor Strengths (S) di dalam kelompok mereka.

($W_{W1}, W_{W2}, \dots, W_{W_{mw}}$): tingkat kepentingan relatif dari faktor-faktor Weaknesses (W) di dalam kelompok mereka.

($W_{O1}, W_{O2}, \dots, W_{O_{mo}}$): tingkat kepentingan relatif dari faktor-faktor Opportunities (O) di dalam kelompok mereka.

($W_{T1}, W_{T2}, \dots, W_{T_{mt}}$): tingkat kepentingan relatif dari faktor-faktor Threats (T) di dalam kelompok mereka.

Untuk setiap Strategi j ($j=1, 2, \dots, n$) dapat dijelaskan simbol-simbol berikut:

[$U_{Si,j}$]: Tingkat Efisiensi strategi j dalam memperoleh keuntungan dari faktor-faktor *strengths* S_i ($i = 1, 2, \dots, ms$)

[$U_{Wi,j}$]: Tingkat Efisiensi strategi j dalam mengurangi pengaruh yang diakibatkan faktor-faktor *weakness* W_i ($i = 1, 2, \dots, mw$)

[$U_{Oi,j}$]: Tingkat Efisiensi strategi j dalam memperoleh keuntungan dari faktor-faktor *opportunity* O_i ($i = 1, 2, \dots, mo$)

[$U_{Ti,j}$]: Tingkat Efisiensi strategi j dalam menghadapi faktor-faktor *threat* T_i ($i = 1, 2, \dots, mt$)

Apabila kita menentukan V_j sebagai nilai global (relati) dari Strategi j ($j = 1, 2, \dots, n$), maka dapat ditulis sebagai berikut:

$$V_j = W_S \sum_{i=1}^{i=ms} W_{Si} U_{Si, j} + W_W \sum_{i=1}^{i=mw} W_{Wi} U_{Wi, j} + W_O \sum_{i=1}^{i=mo} W_{Oi} U_{Oi, j} + W_T \sum_{i=1}^{i=mt} W_{Ti} U_{Ti, j}$$

Dari perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa strategi yang akan terpilih adalah strategi yang memiliki nilai V_j tertinggi.

4.4. METODE STRATEGIC QUADRILATERAL

Dalam pendekatan ini juga melalui tahap awal seperti pendekatan-pendekatan sebelumnya. Kelompok S, W, O, dan T beserta faktor-faktornya diberi bobot berdasarkan pertimbangan para pakar yang memahami industri dan perusahaan yang sedang dibahas. Tahap berikutnya adalah menghitung *Factor Intensity* yang merepresentasikan besarnya efek yang ditimbulkan setiap faktor. Nilai *factor intensity* ditentukan dengan menaksir kekuatan pengaruh dari setiap faktor (*estimated strength*) pada skala [-4,4], dimana nilai positif berkaitan dengan S dan O, sedangkan nilai negatif berkaitan dengan W dan T. Semakin tinggi kekuatan pengaruhnya maka semakin tinggi nilai intensity-nya. Besar nilai *Factor Intensity* adalah *Estimated Strength* dikalikan dengan bobot (*weight*) setiap faktor.

Cara kerja pendekatan *Strategic Quadrilateral* mengikuti prosedur berikut:

1. Tentukan bobot dari kelompok S, W, O, dan T beserta faktor-faktornya.
2. Tentukan nilai estimated strength pada skala 1 sampai 4 untuk faktor-faktor S dan O, dan skala -1 sampai -4 untuk faktor-faktor W dan T.
3. Hitung *factor intensity = estimated strength X weight*, kemudian dijumlahkan untuk setiap kelompok untuk mendapatkan *total intensity*.
4. Cari pusat gravitasi (*center of gravity*):

$$P(X,Y) = P \left(\sum \frac{x_i}{4}, \sum \frac{y_i}{4} \right)$$

Dimana: $\Sigma X_i = \Sigma S_i + \Sigma W_i$

$$\Sigma Y_i = \Sigma O_i + \Sigma T_i$$

5. Hitung *strategic azimuth*:

$$\theta = \arctan Y/X \quad (0 \leq \theta \leq \pi)$$

dimana xi dan yi merupakan koordinat dari titik-titik S', W', O', dan T' dalam *strategic quadrilateral*.

6. Hitung *strategic positive intensity* $U = S' \times O'$
7. Hitung *strategic negative intensity* $V = W' \times T'$
8. Kemudian akan diperoleh *strategic strength coefficient* yaitu:

$$\rho = U / (U + V)$$

Nilai *strategic strength coefficient* (ρ) berada dalam *range* $0 < \rho < 1$, yang merefleksikan *implementation-strength* dari tipe strategi tertentu. Apabila nilai $\rho > 0.5$ maka direkomendasikan strategi *pioneering*. Namun apabila nilai $\rho < 0.5$ maka disarankan untuk memilih *strategi conservative*.

4.5. CONTOH APLIKASI

4.5.1. Aplikasi Metode Kurttila *et al.*

Metode Kurttila *et al.* banyak diaplikasikan oleh peneliti-peneliti berikutnya.

Pencarian bobot atau prioritas setiap kelompok (*group priority*) serta bobot faktor-faktor yang berada dalam setiap kelompok (*factor priority within the group*), merupakan ciri dari pendekatan ini. Selanjutnya dilakukan perkalian kedua bobot tersebut untuk memperoleh bobot akhir setiap faktor (*overall priority of factor*). Informasi ini dianggap sudah cukup berarti bagi beberapa penelitian sebagai acuan untuk mengembangkan strategi-strategi prioritas (Kurttila *et al.*, 2000; Gorener *et al.*, 2012; Ashutosh *et al.*, 2020). Namun untuk memberi gambaran lebih lengkap terhadap aplikasi metode integrasi SWOT-AHP versi Kurttila *et al.* yang diperluas, maka di bawah ini akan dikutip hasil penelitian dari Nikolic *et al.* (2015).

Kasus “The Resort Stara Planina”

Stara Planina adalah tempat tujuan wisata yang berlokasi di sebelah timur Serbia dan berbatasan dengan Bulgaria. Tempat ini cukup menarik dan berpeluang menjadi salah satu tujuan wisata dunia apabila direncanakan serta dikembangkan secara professional sehingga memenuhi standar kualitas tingkat dunia. Demi mencapai ambisi tersebut, maka pihak terkait telah melakukan studi kelayakan awal guna mengumpulkan data-data yang diperlukan. Dari data atau informasi yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan suatu studi untuk memilih strategi prioritas yang dapat diambil. Strategi yang dimaksud adalah agar Stara Planina dapat memenuhi kriteria menjadi salah satu tempat tujuan wisata dunia. Dalam kasus ini dilakukan analisis SWOT, setelah terlebih dulu diadakan lokakarya dengan para stakeholder, yang melibatkan pula beberapa pakar terkait sebagai narasumber.

Untuk mengimplementasikan metode integrasi SWOT-AHP dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

Langkah Pertama: Mengembangkan strategi-strategi alternatif melalui matriks SWOT.

Dari hasil analisis SWOT berhasil diidentifikasi faktor-faktor dari kelompok S (*strengths*), W (*weaknesses*), O

(*opportunities*), dan T (*threats*), yang terdiri dari: 6 faktor S, 5 faktor W, 6 faktor O, dan 5 faktor T. Selanjutnya dengan bantuan matriks SWOT dikembangkan berbagai strategi dengan mengkombinasikan komponen-komponen S, W, O, dan T tersebut. Strategi-strategi yang terbentuk dinamakan sebagai strategi SO, ST, WO, dan WT (lihat Tabel 4.1).

Tabel 4.1. SWOT Matriks

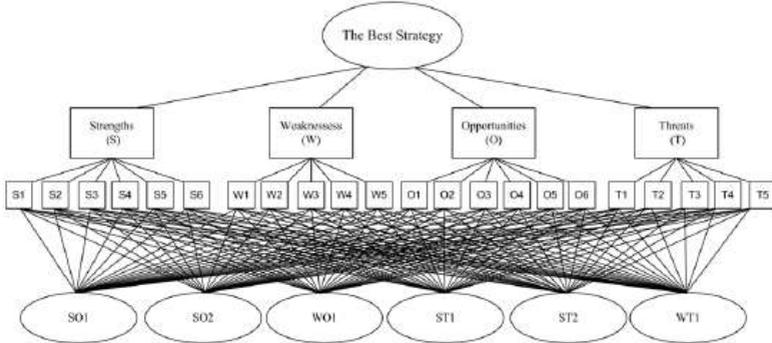
| | Internal Factors | |
|---|--|---|
| | Strengths (S) | Weaknesses (W) |
| External Factors | S1- Ecological area S2- Climatic conditions for year round tourism S3- The proximity of the international market in which the Stara Planina is known S4- The proximity of road connections (airports and highways) S5- Hospitality of the local population S6- The expressed interest of the local population for the development of SP | W1- Inadequate utilization of natural resources W2- The lack of innovation in the tourist offer according to international standards W3- Lack of service content and a low level of local tourist spending W4- Lack of quality personnel in tourism and catering industry W5- Insufficient development of local roads |
| Opportunities (O) | SO-Strategy | WO-Strategy |
| O1- The stabilization of the macroeconomic and political environment O2- The change of the key success factors in the tourism industry | SO1- Developing a strategy of differentiation based on exclusive travel offers which are unattainable for competitors | WO1- Creating a strategy for the development of human resources with continuous education |

| | | |
|---|--|--|
| <p>O3- Tourists increasingly visit distant destinations in shorter period of time</p> <p>O4- The future of Eastern Europe as a potentially growing market for skiing and recreational tourism</p> <p>O5- Tourism as a strategic orientation of Serbia</p> <p>O6- The possibility of cooperation with Bulgaria through the IPA-EU funds for tourism</p> | <p>SO2- Creating the brand with Bulgarian partners based on a new tourist destination with unspoiled nature, using incentives from Serbia and EU funds</p> | <p>and training for tourism and catering industry</p> |
| <p>Threats (T)</p> <p>T1- Customer expectations for high quality services</p> <p>T2- The requests for constant innovation of the tourism product and its promotion</p> <p>T3- Relatively large share of the gray economy</p> <p>T4- Large investments in infrastructure</p> <p>T5- Countries in the region are strategically opting for development of tourism</p> | <p>ST-Strategy</p> <p>ST1- Creating a strategy of market penetration and continuous quality improvement</p> <p>ST2- Developing strategy of strategic partnerships with the best in the year long mountain tourism</p> | <p>WT-Strategy</p> <p>WT1- Develop a strategy of profit oriented private firms in the area of the tourist destination Stara Planina</p> |

Sumber: Nicolic et al. 2015.

Dari matriks SWOT di atas berhasil dikembangkan 2 strategi SO (SO1 dan SO2), 1 strategi WO (WO1), 2 strategi ST (ST1 dan ST2), dan 1 strategi WT (WT1). Selanjutnya, dari

informasi di atas akan ditindak lanjuti dengan melakukan analisis AHP. Untuk itu perlu dibentuk sebuah struktur hirarki keputusan seperti gambar di bawah ini.



Sumber: Nolic et al. 2015.

Gambar 4.4.
Struktur Hirarki Keputusan AHP

Langkah Kedua: Menentukan tingkat kepentingan atau tingkat prioritas dari setiap kelompok SWOT.

Berdasarkan penilaian yang dilakukan tim pakar, maka melalui proses perbandingan berpasangan dapat dihitung tingkat kepentingan (*importance*) dari setiap kelompok SWOT (sebagai kriteria). Dalam perhitungan ini tidak dipertimbangkan adanya ketergantungan internal, namun hanya dilihat tingkat kepentingan kelompok SWOT terhadap tujuan utama hirarki keputusan. Hasil perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) antar kelompok SWOT dapat dilihat pada Tabel

4.2 berikut. Nilai prioritas tertinggi ditemukan pada kelompok faktor *Opportunities*, yaitu sebesar 53,3 %.

Tabel 4.2. Pairwise Comparison of the SWOT Group

| SWOT group | S | W | O | T | Importance of the SWOT factor |
|-------------------|---|---|-----|---|-------------------------------|
| Strengths (S) | 1 | 4 | 1/2 | 3 | 0.288 |
| Weaknesses (W) | | 1 | 1/7 | 2 | 0.099 |
| Opportunities (O) | | | 1 | 5 | 0.533 |
| Threats (T) | | | | 1 | 0.080 |

Consistency ratio relative to the goal: CR = 0.049

$$W1 = \begin{bmatrix} S \\ W \\ O \\ T \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.288 \\ 0.099 \\ 0.533 \\ 0.080 \end{bmatrix}$$

Sumber: Nicolic et al. 2015.

Langkah Ketiga: Menghitung tingkat kepentingan lokal masing-masing faktor di setiap kelompok SWOT (sebagai sub kriteria).

Pada tahap ini tim pakar bertugas untuk menilai tingkat kepentingan lokal atau tingkat prioritas dari masing-masing faktor dalam suatu kelompok tertentu, baik pada kelompok S, W, O, atau kelompok T. Nilai tingkat kepentingan atau nilai bobot lokal setiap faktor dapat dilihat pada tabel-tabel di bawah ini.

Tabel 4.3. *Pairewise Comparison of the SWOT sub-criteria-Strengths*

| Strengths (S) | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | Local weights |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| S1- Ecological area | 1 | ¼ | 3 | ¼ | 5 | 4 | 0.141 |
| S2- Climatic conditions for year round tourism | | 1 | 5 | 3 | 7 | 6 | 0.420 |
| S3- The proximity of the international market in which the Stara Planina is known | | | 1 | ¼ | 5 | 4 | 0.096 |
| S4- The proximity of road connection (airports and highways) | | | | 1 | 6 | 5 | 0.267 |
| S5- Hospitality of the local population | | | | | 1 | ½ | 0.032 |
| S6- The expressed interest of the local population for the development of SP | | | | | | 1 | 0.044 |

The consistency ratio in relation to the group Strengths: CR= 0.0091.

Tabel 4.4. *Pairewise Comparison of the SWOT sub-criteria-Weaknesses*

| Weaknesses (W) | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | Local weights |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| W1- Inadequate utilization of nation resources | 1 | 1/6 | ½ | 1/6 | 1/6 | 0.041 |
| W2- The lack of innovation in the tourist offer according to international standards | | 1 | 5 | ¼ | 1/3 | 0.168 |
| W3- Lack of service content and a low level of local tourist spending | | | 1 | 1/5 | 1/5 | 0.060 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|-------|
| W4- Lack of quality personnel in tourism and catering industry | | | | 1 | 3 | 0.460 |
| W5- Insufficient development of local roads | | | | | 1 | 0.271 |

The consistency ratio in relation to the group Weaknesses: CR= 0.093.

Table 4.5. Paired Comparison of the SWOT sub-criteria- Opportunities

| Opportunities (O) | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | O6 | Local weights |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| O1- The stabilization of the macroeconomic and political environment | 1 | 5 | 3 | 6 | 1/3 | 4 | 0.254 |
| O2- The change of the key success factors in the tourism industry | | 1 | 1/4 | 3 | 1/6 | 1/3 | 0.052 |
| O3- Tourists increasingly visit distant destinations in shorter period of time | | | 1 | 5 | 1/4 | 3 | 0.150 |
| O4- The future of Eastern Europe as a potentially growing market for skiing and recreational tourism | | | | 1 | 1/7 | 1/4 | 0.031 |
| O5- Tourism as a strategic orientation of Serbia | | | | | 1 | 5 | 0.426 |
| O6- The possibility of cooperation with Bulgaria through the IPA-EU funds for tourism | | | | | | 1 | 0.087 |

The consistency ratio in relation to the group Opportunities: CR= 0.075.

Tabel 4.6. *Pairwise Comparison of the SWOT sub-criteria-Threats*

| Threats (T) | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | Local weights |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| T1- Customer expectations for high quality services | 1 | 4 | 5 | 6 | 3 | 0.470 |
| T2- The requests for constan innovation of the tourism product and its promotion | | 1 | 3 | 4 | 1/3 | 0.143 |
| T3- Relatively large share of the gray economy | | | 1 | 3 | ¼ | 0.080 |
| T4- Large investments in infrastructure | | | | 1 | 1/5 | 0.045 |
| T5- Countries in the region are strategically opting for development of tourism | | | | | 1 | 0.262 |

The consistency ratio in relation to the group Threats: CR= 0.07.

Sumber: Nolic et al. 2015.

Langkah Keempat: Menghitung tingkat kepentingan global dari masing-masing faktor SWOT (sebagai sub kriteria).

Tahap berikutnya adalah mencari tingkat kepentingan atau tingkat prioritas global dari masing-masing faktor SWOT. Nilai global tersebut diperoleh dengan mengalikan tingkat kepentingan kelompok (kriteria) dengan tingkat kepentingan masing-masing faktor di dalam kelompok yang bersangkutan (*local importance of SWOT sub criterion*). Hasil perhitungan menyeluruh dari semua faktor digambarkan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Hasil Perhitungan Menyeluruh dari Semua Faktor

| SWOT groups criteria | Importance of the SWOT criterion | SWOT sub-criteria | Local importance of SWOT sub-criterion | The overall importance of SWOT sub-criterion |
|----------------------|----------------------------------|--|--|--|
| Strengths – S | 0.288 | S1- Ecological area | 0.141 | 0.041 |
| | | S2- Climatic conditions for year round tourism | 0.420 | 0.121 |
| | | S3- The proximity of the international market in which the Stara Planina is known | 0.096 | 0.028 |
| | | S4- The proximity of road connections (airports and highways) | 0.267 | 0.077 |
| | | S5- Hospitality of the local population | 0.032 | 0.009 |
| | | S6- The expressed interest of the local population for the development of SP | 0.044 | 0.013 |
| Weaknesses – W | 0.099 | W1- Inadequate utization of natural resources | 0.041 | 0.004 |
| | | W2- The lack of innovation in the tourist offer according to international standards | 0.168 | 0.017 |
| | | W3- Lack of service content and a low level of local tourist spending | 0.060 | 0.006 |
| | | W4- Lack of quality personnel in tourism and catering industry | 0.460 | 0.046 |
| | | W5- Inssufficient development of local roads | 0.271 | 0.027 |
| Opportunities – O | 0.533 | O1- The stabilization of the macroeconomic and political environment | 0.254 | 0.135 |
| | | O2- The change of the key success factors in the tourism industry | 0.052 | 0.028 |
| | | O3- Tourists increasingly visit distant destinations in shorter period of time | 0.150 | 0.080 |
| | | O4- The future of Eastern Europe as a potentially growing market for skiing and recreational tourism | 0.031 | 0.017 |
| | | O5- Tourism as a strategic orientation of Serbia | 0.426 | 0.227 |

| SWOT groups criteria | Importance of the SWOT criterion | SWOT sub-criteria | Local importance of SWOT sub-criterion | The overall importance of SWOT sub-criterion |
|----------------------|----------------------------------|--|--|--|
| | | O6- The possibility of cooperation with Bulgaria through the IP-EU funds for tourism | 0.087 | 0.046 |
| Threats - T | 0.080 | T1- Customer expectations for high quality services | 0.470 | 0.038 |
| | | T2- The requests for constant innovation of the tourism product and its promotion | 0.143 | 0.011 |
| | | T3- Relatively large share of the gray economy | 0.080 | 0.006 |
| | | T4- Large investments in infrastructure | 0.045 | 0.004 |
| | | T5- Countries in the region are strategically opting for development of tourism | 0.262 | 0.021 |

Sumber: Nolic et al. 2015..

Langkah kelima: Menghitung bobot kepentingan (*importance weights*) setiap alternatif strategi.

Kembali pendapat para pakar diperlukan untuk menilai bobot kepentingan relatif dari setiap alternatif strategi yang telah diperoleh pada Langkah Pertama (strategi-strategi: SO1, SO2, WO1, ST1, ST2, dan WT1) terhadap setiap faktor SWOT (sub kriteria). Hasil penilaian menyeluruh ditampilkan pada Tabel 4.8.

Langkah Keenam: Menentukan tingkat prioritas menyeluruh setiap alternatif strategi.

Akhirnya tingkat kepentingan/ prioritas menyeluruh atau prioritas akhir dari setiap alternatif strategi dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$W_{\text{alternative}} = \begin{bmatrix} \text{SO1} \\ \text{SO2} \\ \text{WO1} \\ \text{ST1} \\ \text{ST2} \\ \text{WT1} \end{bmatrix} = W_3 \times W_{\text{SWOTsub-criterion(global)}} = \begin{bmatrix} 0.277 \\ 0.247 \\ 0.102 \\ 0.156 \\ 0.124 \\ 0.094 \end{bmatrix}$$

Dari hasil di atas dapat disimpulkan bahwa metode hybrid SWOT-AHP dapat digunakan untuk menentukan tingkat prioritas berbagai alternatif strategi terkait dengan tujuan studi. Dalam kasus di atas, dimana tujuan studi adalah pengembangan Stara Planina sebagai salah satu tujuan wisata dunia, diperoleh tingkat prioritas strategi yang dapat dipilih. Hasil analisis menunjukkan bahwa prioritas pertama atau pilihan pertama jatuh pada strategi SO1, kemudian berdasarkan prioritas diikuti dengan strategi-strategi SO2, ST1, ST2, WO1, dan WT1.

Tabel 4.8.

Matrix W3 – The Importance of the Weights Determined for Each Alternative Strategy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| W 3= | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 82 | 82 | 82 | 82 | 50 | 56 | 82 | 43 | 50 | 50 | 64 | 64 | 59 | 82 | 64 | 82 | 50 | 82 | 82 | 64 | 56 | 64 |
| | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 50 | 50 | 80 | 50 | 60 | 52 | 50 | 60 | 42 | 60 | 43 | 82 | 01 | 60 | 82 | 50 | 82 | 50 | 50 | 43 | 39 | 43 |
| | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 02 | 43 | 01 | 73 | 82 | 82 | 43 | 84 | 43 | 01 | 64 | 43 | 60 | 60 | 82 | 75 | 82 |
| | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 |
| | 01 | 64 | 84 | 60 | 01 | 80 | 60 | 82 | 19 | 01 | 60 | 50 | 45 | 50 | 43 | 60 | 60 | 64 | 64 | 01 | 46 | 60 |
| 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 |
| 60 | 60 | 50 | 01 | 82 | 50 | 01 | 50 | 05 | 64 | 50 | 60 | 62 | 01 | 50 | 43 | 01 | 01 | 01 | 60 | 56 | 50 | |
| 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | |
| 64 | 01 | 61 | 64 | 64 | 60 | 64 | 64 | 12 | 43 | 01 | 01 | 50 | 64 | 60 | 01 | 64 | 43 | 43 | 50 | 27 | 01 | |

4.5.2. Aplikasi Metode Integrasi Osuna dan Aranda

Model Integrasi SWOT-AHP yang diperkenalkan Osuna dan Aranda (2007) ternyata cukup praktis. Model ini banyak diterapkan dalam proses pengambilan keputusan yang terkait dengan perencanaan strategis dalam pemilihan strategi terbaik. Beberapa penelitian domestik yang menggunakan model integrasi ini diantaranya adalah: (a) penelitian yang dilakukan oleh Dewi dkk (2012) dengan judul ‘Aplikasi Metode AHP-SWOT untuk Perencanaan Strategi Lembaga Non Profit’, (b) penelitian oleh Setiyadi dkk (2011) dengan judul ‘Penentuan Strategi Sustainability Usaha pada UKM Kuliner dengan menggunakan metode SWOT-AHP’.

Penelitian-penelitian di atas pada awalnya memanfaatkan metode SWOT guna menghasilkan beberapa alternatif strategi, dan kemudian dilanjutkan dengan metode AHP untuk mendapatkan alternatif strategi terbaik atau strategi yang memiliki prioritas tertinggi. Agar dapat memahami cara kerja model integrasi ini, maka di dalam artikelnya Osuna dan Aranda (2007) memberikan sebuah contoh aplikasi yang akan dijelaskan lebih terperinci pada uraian di bawah ini.

Kasus “Perusahaan Jasa Medis VWL”

Perusahaan VWL mulai beroperasi semenjak tahun 2000, dan bisnisnya adalah sebagai pemasok berbagai jasa medis, diantaranya: bedah rawat jalan, konsultasi khusus di bidang medis, jasa-jasa laboratorium, serta program medis lainnya untuk kepentingan berbagai perusahaan klien. Dalam rangka membantu para pasiennya yang terkait dengan masalah finansial, maka perusahaan berusaha menjalin hubungan dengan beberapa perusahaan asuransi kesehatan, agar tersedia jasa kredit mikro sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Di masa mendatang perusahaan berencana akan memperluas portofolio kliennya, dimana tidak hanya melayani para pelanggan pasien mereka, tetapi mereka juga ingin memperluas pasar dengan menjangkau para pasien yang merupakan jejaring dari para mitra dokter yang mereka kenal.

Sebenarnya perusahaan VWL telah berkembang cukup baik selama ini, walau mereka belum memiliki sebuah rencana strategik yang memadai. Dan saat ini perusahaan berpikir bahwa sudah waktunya untuk mengembangkan rencana jangka panjang yang lebih matang. Singkatnya, mereka mulai melakukan studi SWOT yang bersifat komprehensif. Ternyata hasil studi memunculkan 6 (enam) rencana strategi, yang nantinya akan

ditindak lanjuti dengan melakukan studi komparasi guna mendapatkan rencana terbaik.

Studi tersebut melibatkan sebuah tim terdiri dari 7 (tujuh) personel yang berasal dari para eksekutif di tingkat top manajemen. Tim ini melakukan berbagai kegiatan, diantaranya: mengidentifikasi faktor-faktor SWOT, mendesain berbagai alternatif strategi, sampai terlibat dalam proses seleksi.

Setelah mengikuti beberapa sesi diskusi, maka tim berhasil menetapkan 9 (sembilan) faktor *Strengths*, 9 (sembilan) faktor *Weaknesses*, 8 (delapan) faktor *Opportunities*, dan 8 (delapan) faktor *Threats*. Selanjutnya berlandaskan ke 34 faktor tadi, berhasil dikembangkan 6 (enam) alternatif strategi yang akan dievaluasi, yaitu:

- a. Strategi 1: Memperluas Perusahaan (*Broadening the Firm*)
- b. Strategi 2: Aliansi Strategis (*Strategic Alliances*)
- c. Strategi 3: Dana Pensiun (*Pensions Fund*)
- d. Strategi 4: Kredit Mikro (*Micro Credits*)
- e. Strategi 5: Ekspansi Internasional (*International Expansion*)
- f. Strategi 6: Pemasaran (*Marketing*)

Keenam strategi di atas akan dipilih mana yang terbaik dengan mempertimbangkan tujuan utama perusahaan dalam tiga tahun ke depan, yaitu *growth* dan *development*. Proses evaluasi

yang melibatkan ke tujuh pengambil keputusan, akhirnya berhasil memperoleh angka-angka bobot sebagai berikut:

Tingkat Kepentingan Relatif dari kelompok-kelompok Faktor:

Tabel 4.9. Tingkat Kepentingan Relatif

| Group of Factors | Relative importance (W_S, W_W, W_O, W_T) |
|-------------------------|--|
| STRENGTHS | 0.213 |
| WEAKNESSES | 0.218 |
| OPPORTUNITIES | 0.244 |
| THREATS | 0.325 |

Tingkat Kepentingan Relatif dari Faktor-Faktor di dalam setiap Kelompok:

| STRENGTHS | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 |
|-----------|-------------|-------|--------------------|--------|---------------------|------------|----------------|------------|---------------------|
| | Credibility | Cash | Quality of Service | Values | Capacity to respond | Management | Cost Structure | Work Terms | Commercial Location |
| W_S | 0.060 | 0.066 | 0.135 | 0.213 | 0.109 | 0.172 | 0.063 | 0.103 | 0.079 |

| WEAKNESSES | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 | W7 | W8 | W9 |
|------------|---------------------|---------------------|---------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|----------------------|
| | Strategic Alliances | Accounts to Collect | Concentration | Marketing | Idle Capacity | Financial Capacity | Lack of Alliances | Stock & Equipments | Corporate Governance |
| W_W | 0.102 | 0.108 | 0.031 | 0.220 | 0.127 | 0.078 | 0.131 | 0.178 | 0.026 |

| OPPORTUNITIES | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | O6 | O7 | O8 |
|---------------|---------------------------|--------------------|-------------|------------------|---------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|
| | Inter-national Projection | Low Income Service | Health Fund | Diversi-fication | Teleme-dicine | Extend Base of Costumers | Medicine School | Non Traditional Service |
| W_{O_i} | 0.140 | 0.050 | 0.152 | 0.100 | 0.066 | 0.296 | 0.073 | 0.122 |

| THREATS | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 |
|-----------|-------------|--------------------------|----------------|----------------------|----------------|-------------|-----------------|-------------|
| | Sensibility | Rent in Foreign Currency | Physical Space | Economic Environment | Basic Services | Competition | Legas Framework | Depen-dance |
| W_{T_j} | 0.086 | 0.065 | 0.105 | 0.088 | 0.044 | 0.145 | 0.038 | 0.428 |

Sementara itu, proses evaluasi juga menggunakan kuesioner dimana pertanyaan-pertanyaan yang ada harus dijawab oleh para pengambil keputusan. Jawaban yang diberikan dalam bentuk skala 1-5 (skala 5 merupakan nilai tertinggi), tergantung dari bagaimana estimasi responden terhadap tingkat efisiensi dari setiap kombinasi strategi dan faktor yang dievaluasi.

Tingkat Efisiensi Berbagai Strategi terhadap setiap Faktor:

Tabel 4.10. Tingkat Efisiensi Berbagai Strategi

| U_{S_i} | EFFICIENCY OF STRATEGIES IN STRENGTHS – Decisor 1 | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Strengths 1 | Strengths 2 | Strengths 3 | Strengths 4 | Strengths 5 | Strengths 6 | Strengths 7 | Strengths 8 | Strengths 9 |
| Broadening of the firm | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Strategic alliances | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| Pensions Fund | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| Micro-Credits | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 |
| International Expansion | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Marketing | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

| U_{Wj} | EFFICIENCY OF STRATEGIES IN WEAKNESSES – Decisor 1 | | | | | | | | |
|-------------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Weaknes s 1 | Weaknes s 2 | Weaknes s 3 | Weaknes s 4 | Weaknes s 5 | Weaknes s 6 | Weaknes s 7 | Weaknes s 8 | Weaknes s 9 |
| Broadening of the firm | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| Strategic alliances | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| Pensions Fund | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Micro-Credits | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| International Expansion | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| Marketing | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |

| U_{Oj} | EFFICIENCY OF STRATEGIES IN OPPORTUNITIES – Decisor 1 | | | | | | | |
|-------------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Opporunit y 1 | Opporunit y 2 | Opporunit y 3 | Opporunit y 4 | Opporunit y 5 | Opporunit y 6 | Opporunit y 7 | Opporunit y 8 |
| Broadening of the firm | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Strategic alliances | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| Pensions Fund | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 |
| Micro-Credits | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 |
| International Expansion | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| Marketing | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 |

| U_{Tj} | EFFICIENCY OF STRATEGIES IN THREATS – Decisor 1 | | | | | | | |
|-------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Threat 1 | Threat 2 | Threat 3 | Threat 4 | Threat 5 | Threat 6 | Threat 7 | Threat 8 |
| Broadening of the firm | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| Strategic alliances | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| Pensions Fund | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Micro-Credits | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 |
| International Expansion | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| Marketing | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 |

Tahapan terakhir adalah menghitung Nilai Global (*Global Value*) dari setiap strategi, dengan menggunakan rumus berikut:

$$V_j = W_S \sum_{i=1}^{i=ms} W_{Si} U_{Si, j} + W_W \sum_{i=1}^{i=mw} W_{Wi} U_{Wi, j} + W_O \sum_{i=1}^{i=mo} W_{Oi} U_{Oi, j} + W_T \sum_{i=1}^{i=mt} W_{Ti} U_{Ti, j}$$

$$= 0.213 \sum_{i=1}^{i=9} W_{Si} U_{Si, j} + 0.218 \sum_{i=1}^{i=9} W_{Wi} U_{Wi, j} + 0.244 \sum_{i=1}^{i=8} W_{Oi} U_{Oi, j} + 0.325 \sum_{i=1}^{i=8} W_{Ti} U_{Ti, j}$$

Dari rumus tersebut akan diperoleh *Global Value* dari setiap responden terhadap berbagai alternatif strategi:

Tabel 4.11. Global Value

| GLOBAL EVALUATION OF STRATEGIES | | | | | | | |
|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Decision 1 | Decision 2 | Decision 3 | Decision 4 | Decision 5 | Decision 6 | Decision 7 |
| Broadening of the firm | 18.117 | 12.938 | 9.317 | 10.268 | 18.051 | 15.354 | 16.636 |
| Strategic alliances | 17.585 | 12.899 | 14.787 | 11.093 | 17.192 | 17.012 | 18.612 |
| Pensions Fund | 14.461 | 14.921 | 12.966 | 10.879 | 14.361 | 12.893 | 15.891 |
| Micro-Credits | 16.977 | 16.288 | 16.364 | 10.883 | 16.637 | 14.909 | 16.737 |
| International Expansion | 18.569 | 15.660 | 16.732 | 11.418 | 17.981 | 17.119 | 16.314 |
| Marketing | 17.543 | 16.498 | 16.383 | 11.764 | 17.351 | 18.012 | 16.816 |

Dengan menggunakan nilai rata-rata (*arithmetic mean*) dari ke tujuh responden, maka nilai akhir dari setiap alternatif strategi adalah:

Tabel 4.12. Nilai Akhir

| | |
|-------------------------|-------|
| Marketing | 16.34 |
| International Expansion | 16.26 |
| Strategic Alliances | 15.60 |
| Micro-Credits | 15.54 |
| Broadening of the Firm | 14.38 |
| Pensions Fund | 13.77 |

Dari hasil tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat dua strategi dengan skor yang hampir sama sebagai prioritas utama, yaitu strategi “*Marketing*” dan “*International*”

Expansion”. Dapat dikatakan bahwa dua strategi tersebut sebagai alternatif strategi terbaik yang perlu dipilih perusahaan VWL demi mencapai tujuannya.

4.5.3. Aplikasi SWOT Strategic Quadrilateral

Untuk menggambarkan penggunaan metode ini maka akan digunakan hasil penelitian dari Qing Yi et al., (2024) yang tertuang dalam artikel berjudul “*The development strategies of amateur table tennis matches in China based on the SWOT-AHP model: a case study in Shanghai.*”

Kasus “Shanghai City Amateur Table Tennis Matches (ATTM)”

Pertandingan olahraga yang bersifat amatir merupakan komponen penting dalam membangun kompetisi olahraga. Selain memunculkan bakat-bakat olahragawan, meningkatkan promosi budaya olahraga, kegiatan ini juga memberikan dampak ekonomi positif bagi pemerintah dan industri olahraga. Kasus ini memberikan gambaran tentang kompetisi olahraga tenis meja di China. Ada banyak studi yang sudah dilakukan, namun relatif masih sedikit studi yang terkait dengan strategi pengembangan ATTM ini khususnya di kota Shanghai China. Secara luas tujuan dari studi ini adalah untuk menyelidiki model organisasi, perumusan, dan implementasi strategi yang efektif serta

berkelanjutan. Kasus ini memperlihatkan bagaimana bisa diperoleh strategi yang tepat dengan menggunakan kombinasi model SWOT dan AHP.

Sebagai langkah awal maka melalui penelitian literatur, lapangan, kuesioner, serta wawancara dengan nara sumber yang kompeten, akan diperoleh faktor-faktor yang merepresentasikan kelompok S, W, O, dan T dari organisasi yang bersangkutan (lihat tabel 4.13)

Tabel 4.13. The Factors of SWOT-AHP

| SWOT Group | SWOT Factors |
|-------------------|---|
| Strengths (S) | S1 The league system is more reasonable. |
| | S2 Low requirements for participation in the league |
| | S3 Regulatory agencies with oversight |
| | S4 Long span of the league (January-December) |
| | S5 Scientific and reasonable mode of organizing matches |
| Weaknesses (W) | W1 The quality of C- League matches is uneven |
| | W2 Low level of service quality in the C-League |
| | W3 Low professional level of third-party evaluation agencies |
| | W4 Insufficient investment in league funding |
| | W5 Insufficient promotion of the league |
| Opportunities (O) | O1 Strong support from the Shanghai (Municipal) Administration of Sports and Table Tennis Association |
| | O2 Table tennis has a good mass base |
| | O3 Table tennis culture is more prosperous |
| | O4 The continuous improvement of Shanghai venue facilities |

| SWOT Group | SWOT Factors |
|-------------|--|
| | O5 Opportunity to build a globally renowned sports city |
| Threats (T) | T1 Diversion of different sports (homogeneous competition) |
| | T2 Lack of professional event managers |
| | T3 Imbalance in the age distribution of participants |
| | T4 Fast-paced lifestyle in Shanghai |
| | T5 Maintaining participant enthusiasm |

Sumber: Qing Yi et al, 2024.

Setelah proses identifikasi terhadap kelompok S, W, O, dan T beserta faktor-faktornya, maka dilakukan proses pembobotan dengan metode AHP. Pada tabel 4.14 diperlihatkan bobot dari kelompok *strengths*, *weaknesses*, *opportunities*, dan *threats* (*weight of first layer factors*), beserta bobot dari faktor-faktor di setiap kelompok yang bersangkutan (*weight of second layer factors*). Selain itu ditampilkan pula hasil perhitungan *Consistency Ratio* (CR) serta *Estimated Strength* dari setiap faktor. Nilai *Factor Intensity* bisa diperoleh dengan mengalikan *estimated strength* terhadap bobot setiap faktor. Sementara *Total Intensity* merupakan penjumlahan *factor intensity* setiap kelompok S, W, O, dan T.

Tabel 4.14. Bobot dan Intensitas Faktor SWOT

| Weight of first layer factors | Weight of second layer factors | CR | Estimated strength | Factor intensity | Total intensity |
|-------------------------------|--------------------------------|--------|--------------------|------------------|-----------------|
| Strengths (0.5269) | WS1=0.2725 | 0.0520 | 4 | 1.0900 | ΣSi= 3.5972 |
| | WS2=0.0782 | | 3 | 0.2346 | |
| | WS3=0.1693 | | 3 | 0.5079 | |
| | WS4=0.0519 | | 1 | 0.0519 | |
| | WS5=0.4282 | | 4 | 1.7128 | |
| Weaknesses (0.1174) | WW1=0.0833 | 0.0431 | -3 | -0.2499 | ΣWi= - 3.3550 |
| | WW2=0.1336 | | -3 | -0.4008 | |
| | WW3=0.0485 | | -1 | -0.0485 | |
| | WW4=0.4520 | | -4 | -1.8080 | |
| | WW5=0.2826 | | -3 | -0.8478 | |
| Opportunities (0.2760) | WO1=0.4330 | 0.0314 | 4 | 1.7320 | ΣOi= 3.5105 |
| | WO2=0.2707 | | 4 | 1.0828 | |
| | WO3=0.0871 | | 2 | 0.1742 | |
| | WO4=0.1562 | | 3 | 0.4686 | |
| | WO5=0.0529 | | 1 | 0.0529 | |
| Threats (0.0798) | WT1=0.0613 | 0.0170 | -4 | -0.2452 | ΣTi= - 2.6585 |
| | WT2=0.2847 | | -3 | -0.8541 | |
| | WT3=0.1308 | | -1 | -0.1308 | |
| | WT4=0.1412 | | -2 | -0.2824 | |
| | WT5=0.3820 | | -3 | -1.1460 | |

Sumber: Qing Yi et al, 2024.

Berdasarkan nilai total intensity setiap kelompok, akan diperoleh koordinat center of gravity P, sebagai berikut:

$$\Sigma Si = 3.5972, \quad \Sigma Oi = 3.5105, \quad \Sigma Wi = -3.3550,$$

$$\Sigma Ti = -2.6585$$

$$\Sigma Xi = \Sigma Si + \Sigma Wi = 3.5972 - 3.3550 = 0.2422$$

$$\Sigma Yi = \Sigma Oi + \Sigma Ti = 3.5105 - 2.6585 = 0.8520$$

Maka $P(X,Y) = P\left(\sum \frac{xi}{4}, \sum \frac{yi}{4}\right) = P(0.0606, 0.2130)$

Selanjutnya dapat dicari *strategic azimuth*: $(\theta) = 74.21^\circ$

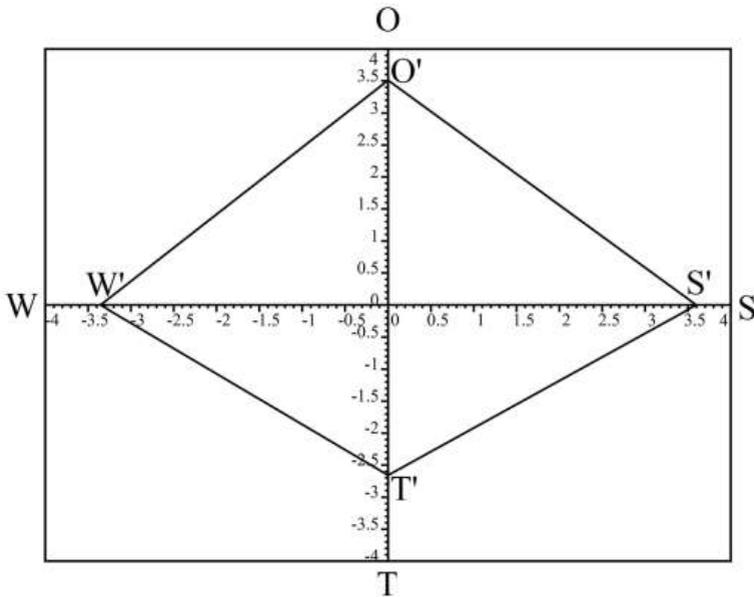
Sedangkan *Strategic Positive Intensity* (U) = 12.6280

Strategic Negative Intensity (V) = 8.9193

Dengan demikian *Strategic Strength Coefficient* (ρ) = $U / (U + V) = 0.5861$

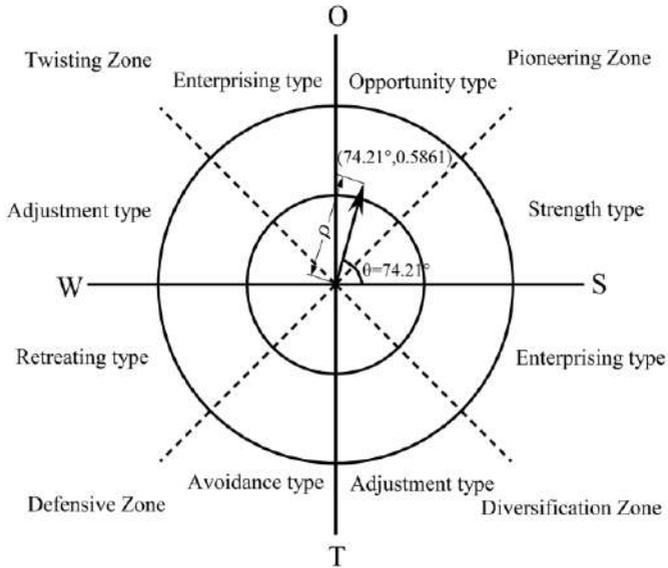
Sehingga *Strategic Vector* (θ, ρ) = $(74.21^\circ, 0.5861)$

Karena $\rho > 0.5$, maka sesuai Gambar 4.5, perusahaan atau organisasi direkomendasikan untuk memilih strategi S-O *Pioneering*.



Sumber: Qing Yi et al, 2024.

Gambar 4.5. SWOT Strategic Quadrilateral



Sumber: *Qing Yi et al, 2024.*

Gambar 4.6. Tipe Strategis dan Intensitas Strategi

DAFTAR PUSTAKA

- Ahlat, Ümit. (2015). Application of Combined SWOT and AHP: A Case Study for Military Decision Making. *International Conference on Military and Security Studies*. İstanbul. Turkey. March 2015. p: 131-135.
- Asmarani, Asri Dwi. (2010). Strategi Kebijakan Pembangunan Daerah Kabupaten Klaten: Pendekatan Analisis SWOT dan AHP. *Tesis*. Fakultas Ekonomi. Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik. Universitas Indonesia.
- Atmanti, Hastarini Dwi. (2008). Analytical Hierarchy Process Sebagai Model yang Luwes. *Prosiding INSAHP5*. 14 Mei 2008. Teknik Industri Universitas Diponegoro. Semarang.
- Brodjonegoro, B. (1992). *AHP*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Antar Universitas Studi ekonomi.
- David, Fred R. (2010). *Manajemen Strategis; Konsep*. Edisi 12. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- David, Fred R. (2011). *Strategic Management: Concepts and Cases*. 13th Edition. Pearson Education Limited.
- David, Fred R., Forest R. David, and Meredith E. David. (2020). *Strategic Management: concepts and cases, a competitive advantage approach*. Seventeenth edition. Boston: Pearson.
- Dewi, Setia Indra., Arief Daryanto, dan Idqan Fahmi. (2012). Aplikasi Metode AHP-SWOT untuk Perencanaan Strategi Lembaga Non Profit. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*. Vol 11. No 2. Desember 2012. Hal: 113-120.
- Feng, Shuxing., Xiancheng Su, Yongping Wang. (2019). Research on Development Strategy of Space Security based on AHP-SWOT. 3rd International Conference on Mechatronics Engineering and Information Technology

- (ICMEIT 2019). *Advances in Computer Science Research*, volume 87.
- Figuera, J., Greco, S. and Ehrgott, M. (eds). (2005). *Multiple Criteria Decision Analysis*. State of the Art Surveys. Springer. New York.
- Görener, Ali., Kerem Toker, and Korkmaz Uluçay. (2012). Application of Combined SWOT and AHP: A Case Study for a Manufacturing Firm. 8th International Strategic Management Conference. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 58 (2012) 1525-1534.
- Herjanto, Eddy. (2009). *Sains Manajemen: Analisis Kuantitatif untuk Pengambilan Keputusan*. PT. Grasindo. Jakarta.
- Hill, T. and Westbrook, R. (1997). SWOT Analysis: It's Time for a Product Recall. *Longe Range Planning*, 30 (1). p: 46-52.
- Kangas, J., Pesonen, M., Kurttila, M, and Kajanus M. (2001). A'WOT: Integrating AHP with SWOT Analysis. *Proceedings of the Sixth International Symposium on the Analytic Hierarchy Process*. Bern Switzerland, p: 189-198.
- Kurttila, M., Pesonen, M., Kangas, J., & Kajanus, M. (2000). Utilizing the Analytic Hierarchy Process (AHP) in SWOT Analysis Hybrid Method and Its Application to a Forest-Certification Case. *Forest Policy and Economic*, 1. p: 41-52.
- Nicolic, Djordje., Jelena Spasic, Zivan Zivkovic, Predrag Djordjevic, Ivan Mihajlovic, and Jyrki Kangas. (2015). SWOT-AHP Model for Prioritization of Strategies of the Resort Stara Planina. *Serbian Journal of Management*. 10 (2). p: 141-150.
- Osuna, Edgar Elias and Alvaro Aranda. (2007). Combining SWOT and AHP Techniques for Strategic Planning. *ISAHP 2007*, Vina del Mar, Chile, August 2-6.
- Qing Yi, Q., Liu, Z., Liu, X., Wang, Y., & Li, R. (2024). The development strategies of amateur table tennis matches in

- China based on the SWOT-AHP model: a case study in Shanghai. *Scientific Reports*, 14.
- Saaty, Thomas L. (1990). *Decision Making for Leader – The Analytical Hierarchy Process for Decisions in a Company World*. RWS Publication. Pittsburgh.
- Saaty, Thomas L. (1991). *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*. PT. Pustaka Binaman Pressindo. Jakarta.
- Saaty, Thomas L. (2008). Decision Making With The Analytic Hierarchy Process. *International Journal Services Sciences*, Vol. 1, No. 1, 2008. p: 83-98.
- Saaty, Thomas L., and Luis G. Vargas. (1994). *The Analytical Hierarchy Process: Decision Making in Economic, Political, Social, Technological Environment*. 1st Edition. RWS Publications. Pittsburgh.p.9.
- Saaty, Thomas L.. (1986). *Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in Complex World*. University of Pittsburgh.
- Setiyadi, Sigit., Kifayah Amar, dan Taufiq Aji. (2011). Penentuan Strategi Sustainability Usaha pada UKM Kuliner dengan Menggunakan Metode SWOT-AHP. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. Vol. 10. No. 2. Desember 2011. Hal: 68-77
- Soesilo, I Nining. (2002). *Manajemen Strategik di Sektor Publik (Pendekatan Praktis)*. Buku II. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Wehrich, H. (1982). The TOWS matrix: tool for situational analysis. *Long Rangge Planning*, Vol. 15 No. 2. hal. 54-66.
- Wheelen, T. L. and Hunger, J. D. (1995). *Strategic Management and Business Policy*. 5th Edition. Addison Wesley. Reading, MA.
- Widjaja, Andrianto. (2012). *Manajemen Strategik*. Labora Press. Jakarta.

LAMPIRAN

TUTORIAL EXPERT CHOICE 11:

Seperti sudah dibahas pada bab-bab sebelumnya, metode AHP digunakan untuk mengambil keputusan secara efektif atas persoalan kompleks dengan cara menyederhanakannya serta memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagian yang lebih kecil, melalui susunan hierarki. Langkah selanjutnya adalah memberikan nilai numerik melalui pertimbangan subjektif tentang pentingnya setiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi yang akan mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Untuk membantu menganalisis permasalahan yang diselesaikan dengan metode AHP, maka dikembangkan sebuah perangkat lunak (*Software*) Aplikasi yang bernama *EXPERT CHOICE*. *Expert choice* merupakan *Decision Making Software*, khususnya untuk membantu memecahkan permasalahan pengambilan keputusan yang memiliki multi kriteria. Pada awalnya perangkat lunak ini dikembangkan oleh Thomas L Saaty dan Ernest Forman pada tahun 1983, dan telah

mengalami penyempurnaan pada tahun-tahun berikutnya. Perangkat lunak ini memungkinkan suatu *Collaborative Decision*, yang dengan didukung sistem perangkat keras tertentu akan memfasilitasi pengambilan keputusan berkelompok secara analitis namun efisien.

Aplikasi area *Expert Choice* meliputi:

- a. *Resource Allocation* (alokasi sumber daya)
- b. *Vendor Selection* (seleksi vendor)
- c. *Strategic Planning* (perencanaan strategis)
- d. *HR Management* (manajemen SDM)
- e. *Risk Assessment* (penilaian resiko)
- f. *Project Management* (manajemen proyek)
- g. *Benefit/Cost Analysis* (manfaat/analisis biaya)

Dengan memanfaatkan perangkat lunak *Expert Choice* akan membantu para pengambil keputusan dalam berbagai hal, diantaranya:

- a. Mengembangkan struktur untuk seluruh proses pengambilan keputusan
- b. Dapat memfasilitasi kerjasama antara beberapa pihak yang berkepentingan.
- c. Membantu proses analisis *decision making*.
- d. Meningkatkan komunikasi

- e. Memberi keputusan yang lebih cepat
- f. Dokumentasi proses pengambilan keputusan
- g. Memungkinkan adanya konsensus keputusan
- h. Menghasilkan keputusan akhir yang lebih baik dan dapat dibenarkan.

Contoh Aplikasi Expert Choice:

“Kasus Memilih Jenis Pekerjaan yang Memberikan Kepuasan Kerja Maksimal”

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai penggunaan perangkat lunak *Expert Choice*, maka berikut ini akan diperlihatkan cara kerja perangkat lunak tersebut dalam menyelesaikan suatu kasus pengambilan keputusan. Permasalahan dalam kasus ini direpresentasikan dalam hirarki keputusan berikut:



Pengambilan keputusan terkait dengan Pemilihan sebuah Jenis Pekerjaan dengan tujuan utama adalah ‘Memberikan Kepuasan Kerja Menyeluruh yang Maksimal’.

Adapun terdapat 6 (enam) kriteria yang dipertimbangkan, yaitu:

1. Kinerja Riset Perusahaan

2. Potensi Pertumbuhan
3. Tunjangan yang diberikan
4. Rekan Kerja
5. Lokasi Tempat Kerja
6. Reputasi Perusahaan

Dari hasil studi diperoleh bobot kepentingan relatif dari setiap kriteria, yang diperlihatkan pada matriks berikut:

| <i>Kepuasan Kerja Menyeluruh</i> | <i>Riset</i> | <i>Pertumbuhan</i> | <i>Tunjangan</i> | <i>Rekan Kerja</i> | <i>Lokasi Kerja</i> | <i>Reputasi Psh</i> |
|----------------------------------|--------------|--------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Riset</i> | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | ½ |
| <i>Pertumbuhan</i> | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | ½ |
| <i>Tunjangan</i> | 1 | ½ | 1 | 5 | 3 | ½ |
| <i>Lokasi Kerja</i> | ¼ | ¼ | 1/5 | 1 | 1/3 | 1/3 |
| <i>Rekan kerja</i> | 1 | 1 | 1/3 | 3 | 1 | 1/3 |
| <i>Reputasi Perusahaan</i> | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 |

Sementara itu dilakukan pula proses perbandingan berpasangan untuk ketiga jenis pekerjaan yang dipertimbangkan, berdasarkan setiap kriteria keputusan. Hasil perbandingan tersebut dituangkan dalam 6 matriks berikut:

| <i>Riset</i> | A | B | C |
|--------------|---|---------------|---------------|
| A | 1 | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{2}$ |
| B | 4 | 1 | 3 |
| C | 2 | $\frac{1}{3}$ | 1 |

| <i>Pertumbuhan</i> | A | B | C |
|--------------------|---|---------------|---------------|
| A | 1 | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{5}$ |
| B | 4 | 1 | $\frac{1}{2}$ |
| C | 5 | 2 | 1 |

| <i>Tunjangan</i> | A | B | C |
|------------------|---------------|---|---------------|
| A | 1 | 3 | $\frac{1}{3}$ |
| B | $\frac{1}{3}$ | 1 | 1 |
| C | 3 | 1 | 1 |

| <i>Rekan Kerja</i> | A | B | C |
|--------------------|---------------|---------------|---|
| A | 1 | $\frac{1}{3}$ | 5 |
| B | 3 | 1 | 7 |
| C | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{7}$ | 1 |

| <i>Lokasi</i> | A | B | C |
|---------------|---------------|---------------|---|
| A | 1 | 1 | 7 |
| B | 1 | 1 | 7 |
| C | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | 1 |

| <i>Reputasi</i> | A | B | C |
|-----------------|---------------|---------------|---|
| A | 1 | 7 | 9 |
| B | $\frac{1}{7}$ | 1 | 5 |
| C | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{5}$ | 1 |

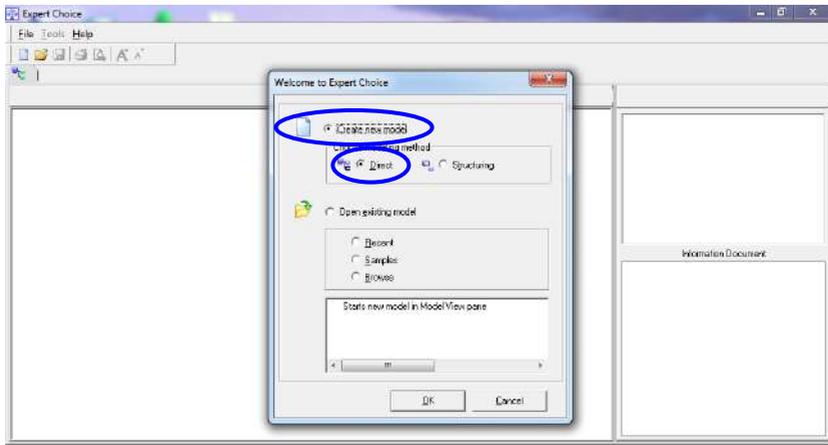
Dalam Lampiran ini akan diperlihatkan langkah demi langkah ketika mengoperasikan *Expert Choice* untuk menyelesaikan masalah AHP. Data-data dari proses perbandingan yang dilakukan oleh pengambil keputusan akan merupakan data input yang akan diolah guna menghasilkan vector prioritas akhir.

Langkah dalam mengoperasikan Expert Choice:

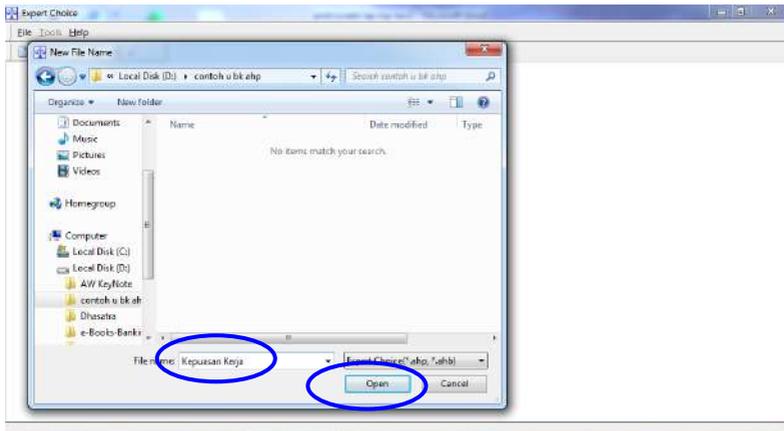
1. Buka Aplikasi Expert Choice 11



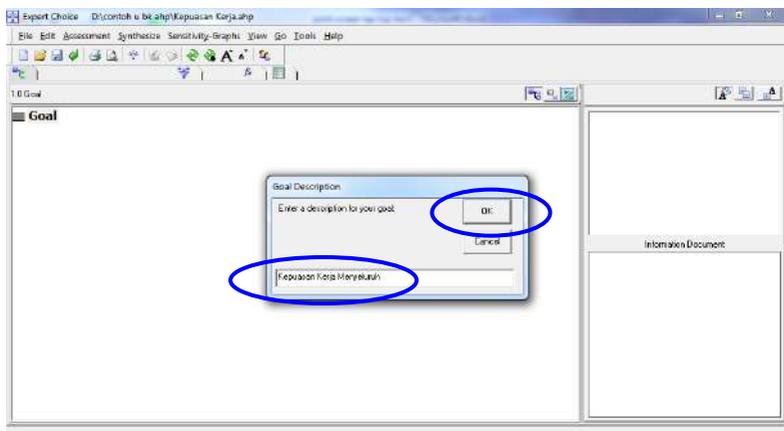
2. Tampilan awal, pilih **CREATE NEW MODEL** & pada choose modeling method pilih **DIRECT**



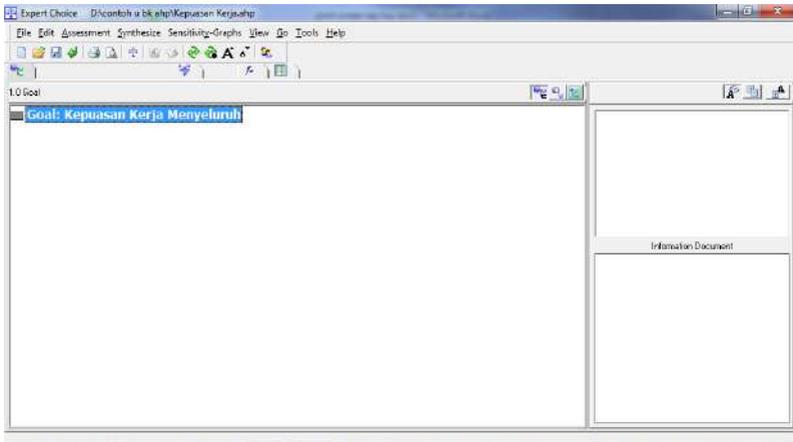
3. Lalu muncul jendela explorer, kita diharuskan menyimpan file yang akan kita kerjakan. Silahkan isi nama file yang akan dibuat, lalu klik **OPEN**



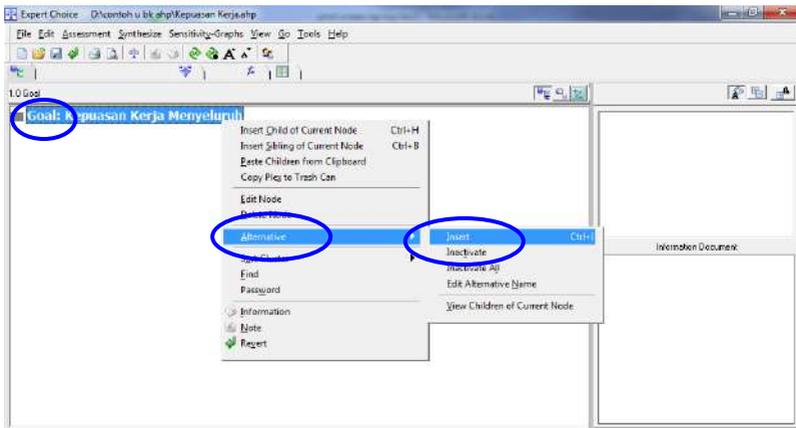
4. Lalu selanjutnya akan tampil gambar seperti di bawah, silahkan isikan Goal Description, yaitu masalah yang akan dipecahkan atau masalah yang ingin dipecahkan. Dalam contoh ini mengisinya dengan **Keputusan Kerja Menyeluruh** lalu klik **OK**



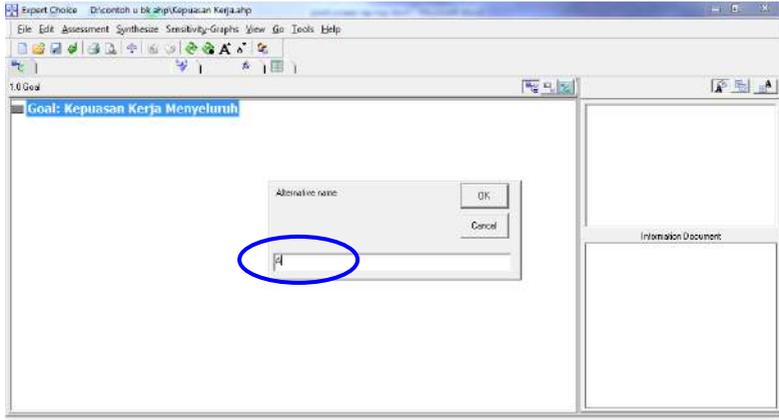
5. Hasilnya seperti ini:



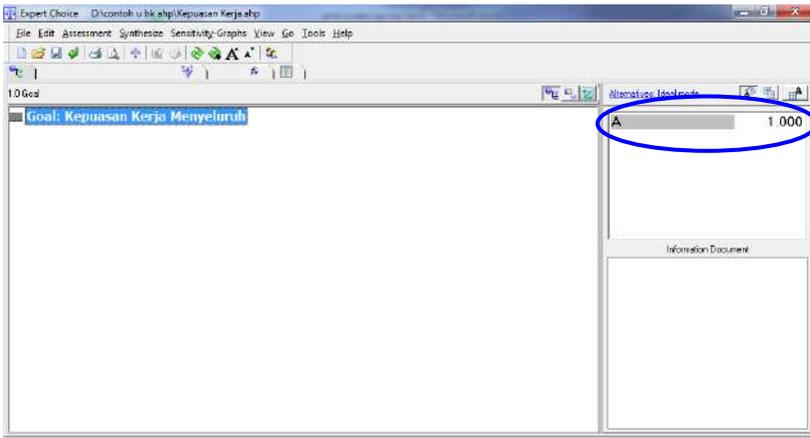
6. Selanjutnya buat alternatif (pilihan jawaban dari masalah/goal). Caranya klik kanan pada **Goal**, lalu pilih **alternative**, dan klik **insert**



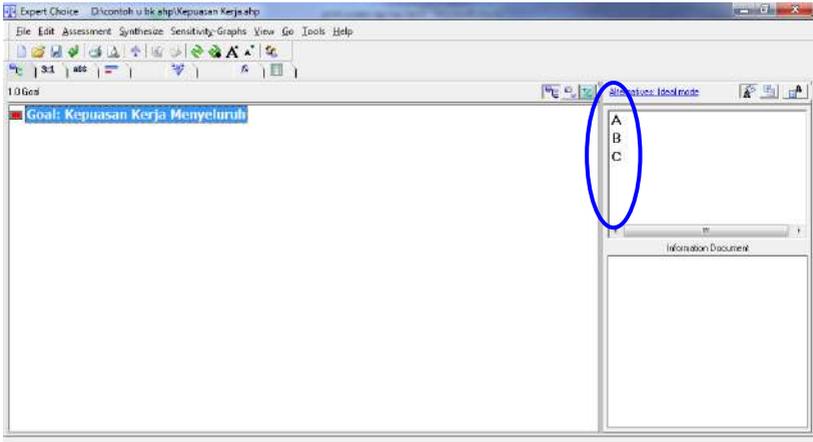
7. Lalu akan tampil **kotak alternative name**, silahkan isikan alternative yang ada di soal diatas, pada contoh ini di tulis dengan **A**



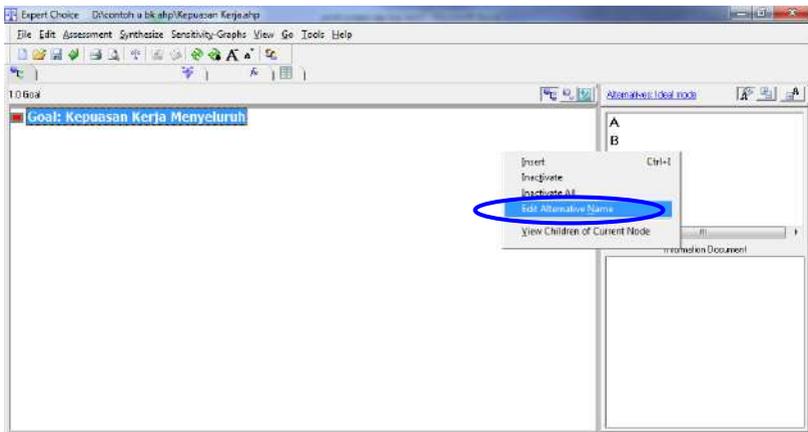
8. Maka alternative yang ditulis tadi akan tampil seperti gambar di bawah



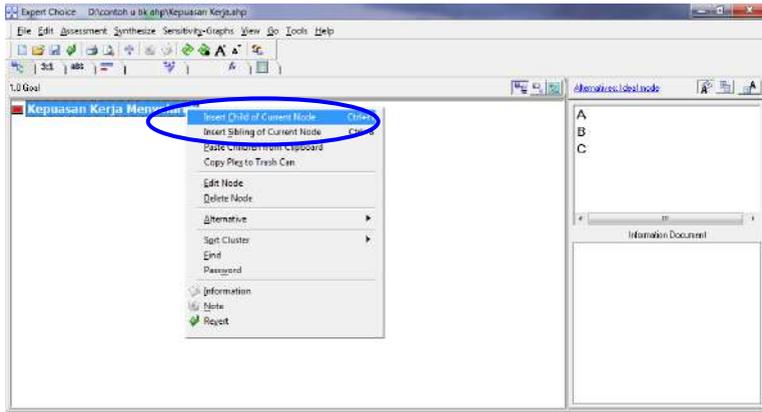
9. Selanjutnya, silahkan isi 2 buah alternative lagi, **B & C** dengan cara yang sama seperti langkah di atas



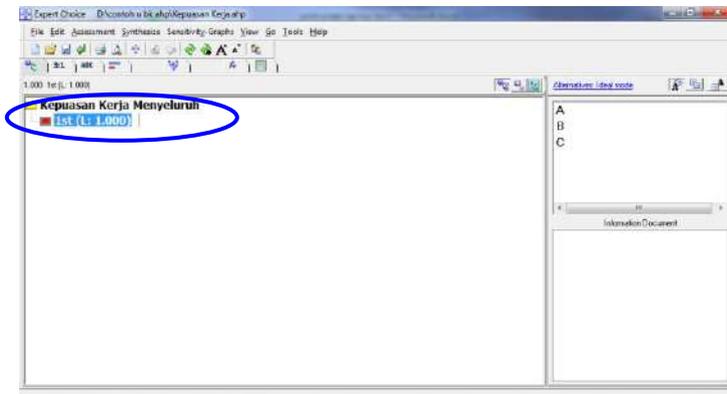
10. Jika ada kesalahan pengisian alternative, kita bisa mengubahnya kembali dengan cara klik kanan pada alternative yang mau diubah, lalu **pilih Edit Alternative Name**



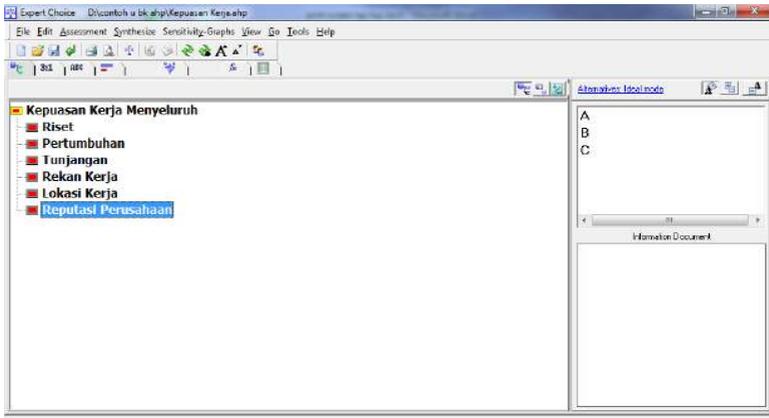
11. Selanjutnya isikan kategori penilaian alternative, caranya klik kanan pada **Goal**, lalu klik **insert child of current node**.



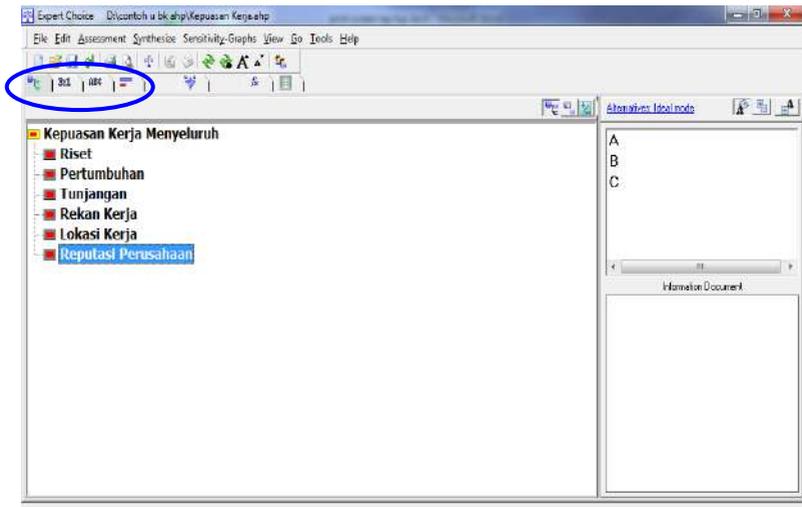
12. Selanjutnya akan muncul tampilan gambar seperti dibawah ini, bagian kotak yang berwarna merah adalah kategori penilaian alternative, silahkan anda isi dengan cara kategori yang ada pada soal di atas, untuk menambah kategori, kita cukup pencet tombol **enter** setelah membuat kategori pertama.



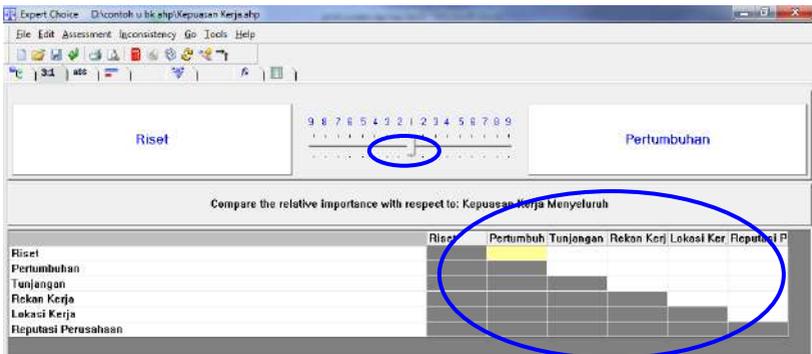
13. Hasilnya menjadi seperti ini:



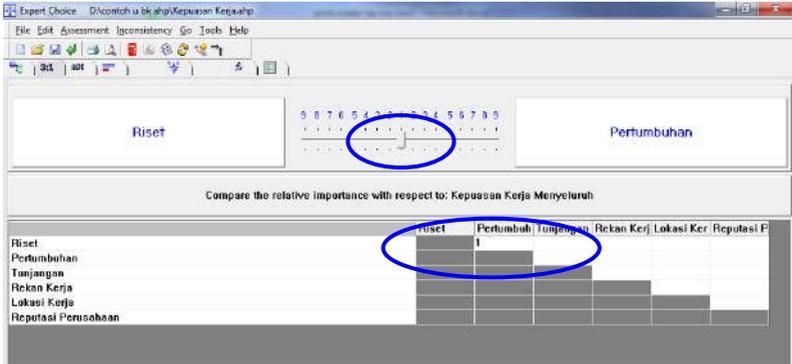
14. Selanjutnya, kita melakukan tahap pengisian nilai di setiap kategori. Untuk pemberian nilai ada 3 bentuk: **numeric comparison, verbal comparison, graphical comparison**



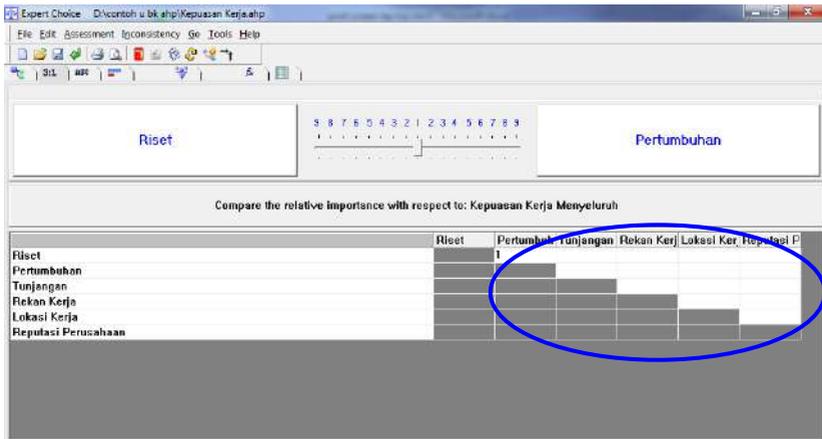
15. Setiap kotak harus diisi dengan nilai agar menghasilkan suatu keputusan, untuk pengisian nilai awal, kita mulai dengan bagian paling atas yaitu bagian goal. Caranya silahkan **BLOK/KLIK GOAL** dan **KLIK NUMERIC COMPARISON** (pakai bentuk lain pun boleh), maka akan tampil gambar di bawah ini. Tugasnya, memberi penilaian dengan cara membandingkan kategori-kategori tersebut. Untuk memberi nilai silahkan **TARIK KOTAK DITENGAH** pada gambar ke angka yang menurut anda sesuai. Arti perbandingan di bawah adalah dalam **KEPUASAN KERJA MENYELURUH**, kategori mana yang memiliki nilai besar dan berapa nilainya.



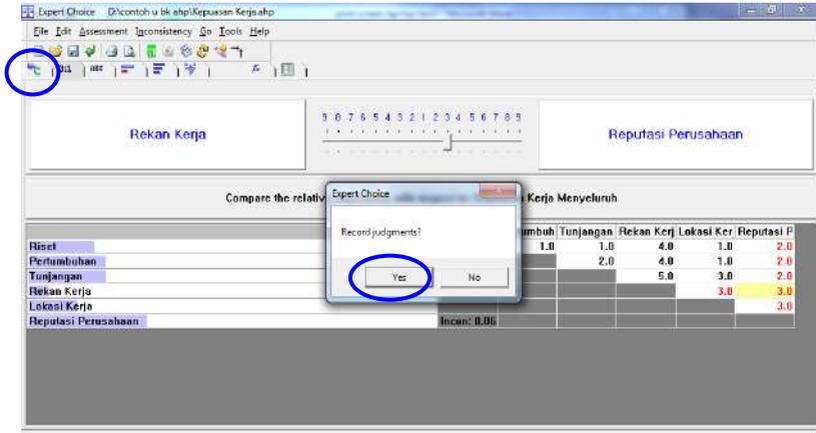
16. Hasilnya seperti gambar di bawah, saya memberi nilai 1 kepada kategori riset dalam menentukan **Kepuasan Kerja Menyeluruh**, dan hasil nya akan muncul di **BAGIAN KOTAK SEBELAH KANAN BAWAH**.



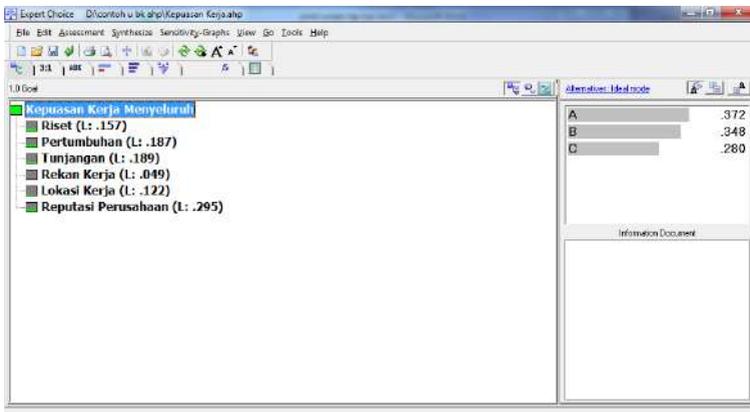
17. Selanjutnya, kita harus mengisi nilai disetiap kotak yang kosong pada **SEBELAH KANAN BAWAH**. Caranya dengan meng Klik kotak putih yang kosong.



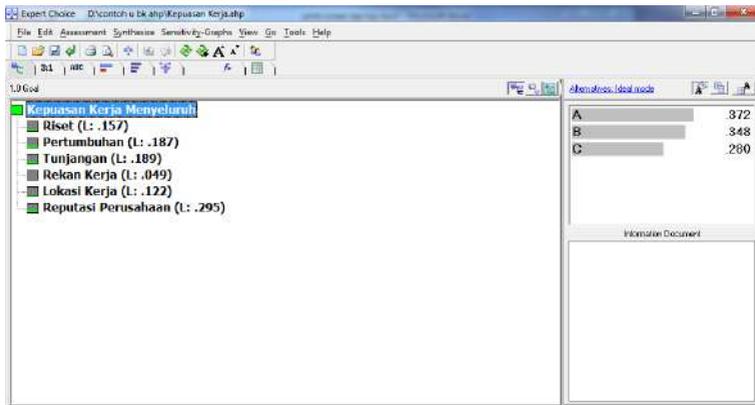
18. Setelah selesai mengisi seluruh kotak. Caranya, silahkan klik tombol **model view**. Dan akan keluar kotak **Record Judgments**, silahkan **KLIK YES**.



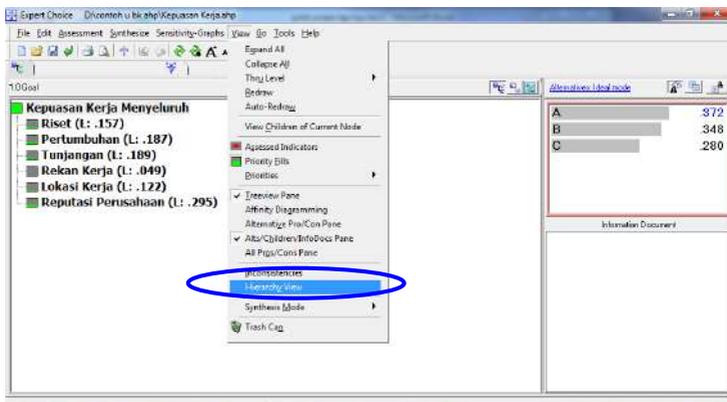
19. Ini tampilan saat kembali model view, selanjutnya silahkan anda isi semua nilai kategori. Dan jangan lupa untuk mengisi kategorinya, blok/klik dahulu baru klik numeric comparison atau yang lainnya.



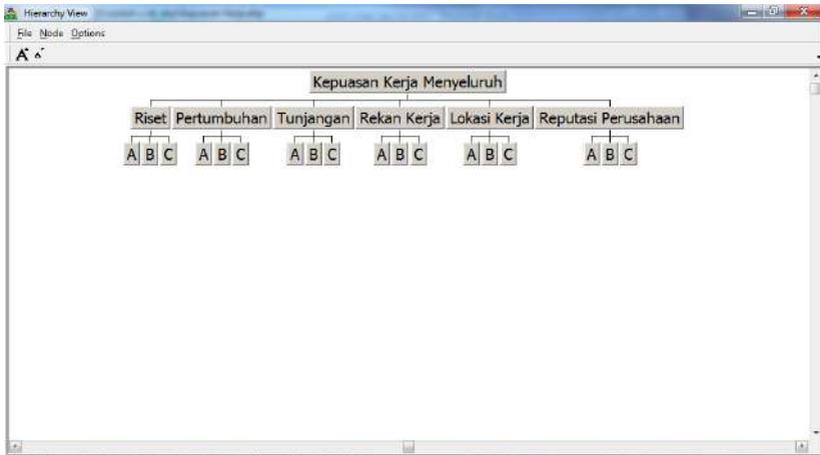
20. Setelah selesai mengisi nilai setiap kategori, maka tampilan model view akan berubah menjadi seperti gambar di bawah ini, jika belum seperti gambar di bawah berarti ada kemungkinan bagian yang terlupa anda isi. Dan dari gambar di bawah sudah terlihat bahwa jenis pekerjaan yang dipilih adalah **A** karena memiliki nilai tinggi yaitu 0.372 (37.2%).



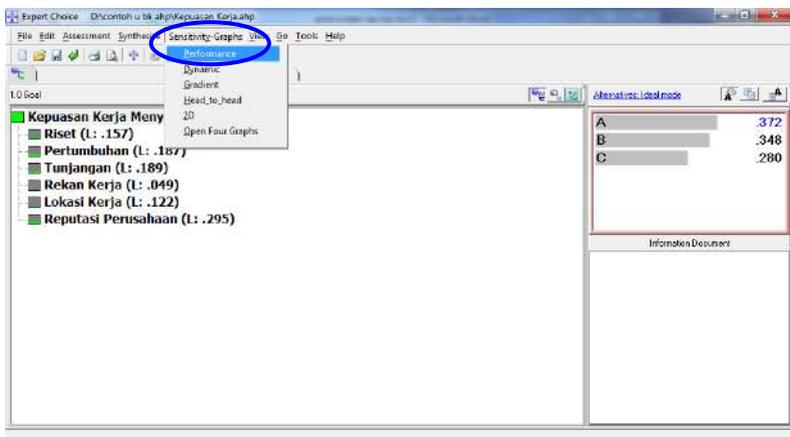
21. Untuk melihat bentuk hierarki yang telah kita buat. Kita bisa melihatnya dengan cara meng klik menu **view** dan pilih **Hierarchy View**



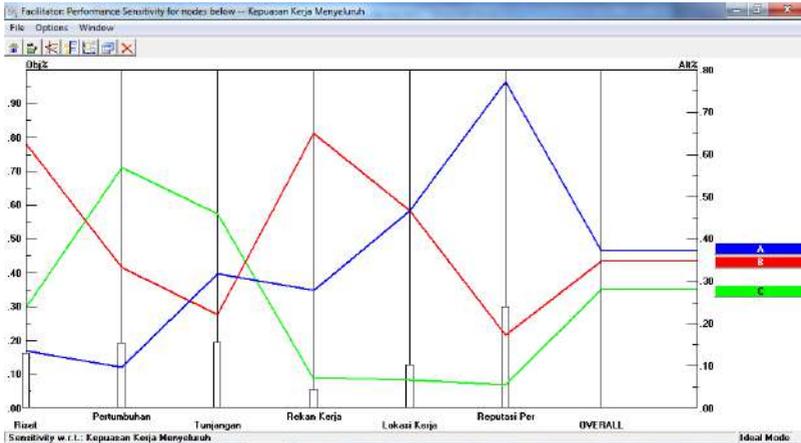
22. Hasilnya seperti ini:



23. Untuk melihatnya dalam bentuk graphic, maka kita bisa lakukan dengan cara meng klik menu **Sensitivity Graphs**, disana ada 5 pilihan tampilan, silahkan anda pilih salah satunya. **Ingat sebelum memilih jenis tampilannya, kita harus memblok hierarki tertinggi yaitu pada hierarki “GOAL”**.



24. Ini tampilan Sensitivity Graphs dalam bentuk performance.



*** SELESAI ***

DATA PENULIS



Andrianto Widjaja, lahir di Jakarta tahun 1960. Penulis memperoleh gelar Sarjana Teknik dari Universitas Katolik Parahyangan Bandung pada tahun 1984. Kemudian lulus dan mendapat gelar Master of Science dari Fakultas Pascasarjana Program Studi Teknik dan Manajemen Industri dari Institut Teknologi Bandung pada tahun 1988. Selanjutnya memperoleh gelar Doktor dengan disertasi dalam aspek makroekonomi dan perdagangan internasional dari Fakultas Ekonomi Pertanian Institut Pertanian Bogor pada tahun 2000. Penulis dikukuhkan sebagai Guru Besar dalam bidang Manajemen Strategi pada tahun 2005. Penulis juga mendapat gelar sertifikasi profesi internasional dalam bidang marketing di Asia Pasifik pada tahun 2008. Selain sebagai akademisi penulis juga beraktifitas sebagai praktisi. Saat ini penulis sebagai dosen tetap di Sekolah Tinggi Manajemen PPM Jakarta.