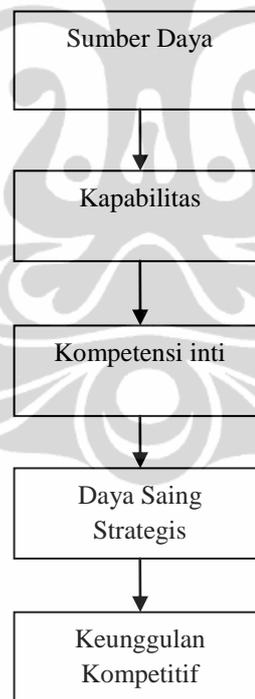


BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kompetensi Inti

Dengan dilakukan analisa terhadap data survey, dapat diidentifikasi keunggulan dan kelemahan yang dimiliki. Dengan adanya informasi terhadap keunggulan maupun kelemahan dapat menentukan langkah selanjutnya yang dapat dilakukan. Dengan sumber daya yang dimiliki, dapat menentukan kapabilitas yang dapat berujud kompetensi inti yang akan merupakan daya saing dan keunggulan yang bersifat kompetitif bagi suatu perusahaan atau daerah.



Gambar 2.1 Komponen Analisa Kompetensi Inti dan Daya Saing Industri

Sumber daya adalah *input* yang menentukan kapabilitas atau kemampuan untuk dapat terciptanya suatu kompetensi inti. Sumber daya dapat berupa Sumber

Daya Manusia (SDM), Sumber Daya Alam (SDA), teknologi, kebudayaan. Kapabilitas adalah kapasitas daerah maupun perusahaan untuk mempergunakan sumber daya yang telah diidentifikasi untuk menciptakan peluang peluang eksternal dan mengembangkan ke tahap kompetensi inti. Kompetensi ini adalah sumber daya serta kemampuan kapabilitas yang menjadi sumber keunggulan yang berbasis pada kompetensi inti bagi perusahaan maupun kompetensi daerah untuk melebihi para pesaingnya.

2.1.1 Kompetensi Inti Daerah

Kompetensi inti daerah merupakan suatu keunggulan yang unik dari suatu daerah yang tidak dapat ditiru kompetensinya oleh daerah lain dan berbasiskan pada beberapa sumber daya tertentu yaitu Sumber Daya Alam (SDA), Sumber Daya Manusia (SDM), aspek lingkungan daerah, prospek masyarakat. Kompetensi ini daerah dibedakan dari dua tipe kompetensi daerah yaitu kompetensi produk primer yang berupa Sumber Daya Manusia (SDM), Sumber Daya Alam (SDA), lingkungan daerah, kebudayaan setempat, dan kompetensi produk olahan berupa teknologi, infrastruktur, produk.

Suatu kompetensi inti daerah sangat menentukan arah perkembangan dari daerah tersebut yang bertujuan untuk meningkatkan tingkat segi perekonomian dari suatu daerah serta menciptakan daya saing dari tingkatan daerah sampai kepada tingkatan negara.

Ciri – ciri dari kompetensi inti daerah yaitu :

1. Mengembangkan sebuah produk baru atau jasa baru dan dapat dilakukan prospek ke masyarakat umum.
2. Memiliki sesuatu yang unik dan sulit ditiru oleh daerah lainnya.

2.1.2 Industri Kecil Menengah (IKM)

Berdasarkan pada undang undang no.9 tahun 1995 tentang usaha kecil yaitu kegiatan ekonomi rakyat yang memiliki hasil penjualan tahunan maksimal Rp 1 milyar dan memiliki kekayaan bersih, tidak termasuk tanah dan bangunan

tempat usaha, paling banyak Rp 200 juta (Sudisman & Sari, 1996:5). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), usaha kecil menengah identik dengan industri kecil dan industri rumah tangga. BPS mengklasifikasikan industri berdasarkan dari jumlah pekerjanya yaitu (BPS,1999:250) :

1. Industri rumah tangga dengan pekerja 1 – 4 orang
2. Industri kecil dengan pekerja 5- 19 orang
3. Industri menengah dengan pekerja 20-99 orang
4. Industri besar dengan pekerja 100 orang atau lebih

2.1.3 Tujuan Pengembangan Industri Kecil Menengah (IKM)

Yang merupakan suatu alasan untuk pengembangan Industri Kecil Menengah (IKM) yaitu IKM tidak hanya memberikan penghasilan besar bagi tenaga kerja Indonesia namun dapat mengentaskan kemiskinan karena dapat membudidayakan Sumber Daya Manusia pada daerah setempat dan dapat membangun ekonomi pedesaan. IKM berperan juga pada ekspor nonmigas dan dapat berkontribusi terhadap penerimaan ekspor walaupun tidak sebesar perusahaan besar.

Thee (1993:109), mengemukakan bahwa pengembangan industri kecil menengah memiliki peranan besar dalam pengembangan industri manufaktur. Pengembangan industri skala kecil dapat mengatasi masalah pengangguran, menggunakan teknologi padat karya sehingga dapat memperbesar lapangan kerja dan kesempatan dalam berusaha.

2.1.4 Tantangan dan Masalah yang dihadapi IKM

Beberapa masalah yang dihadapi oleh Industri Kecil Menengah (IKM) yaitu :

1. Kelemahan dalam merebut pangsa pasar
2. Pemodalannya yang terbatas dan keterbatasan dalam memperoleh jalur sumber pemodalannya
3. Organisasi yang bersifat kecil dan terbatas
4. Keterbatasan mitra kerja bisnis untuk saling tukar menukar informasi

5. Pembinaan yang masih kurang terpadu dan kurangnya kepercayaan masyarakat terhadap IKM

Tantangan yang dihadapi dari segi omset, dibagi ke dalam dua jenis kategori : Pertama, bagi IKM dengan omset kurang dari Rp 50 juta secara umum tantangan yang dihadapi adalah bagaimana mempertahankan kestabilan usahanya walau dengan modal yang tidak besar. Kedua : bagi IKM dengan omset dari Rp50 juta sampai Rp 1 milyar, tantangan yang mereka hadapi adalah bagaimana cara mengekspansi bisnis mereka.

Kuncoro (1993) mengemukakan bahwa permasalahan yang dihadapi oleh IKM dengan omset Rp 50 juta – Rp 1milyar adalah :

1. Belum terdapatnya manajemen dan administasi keuangan yang baik dalam hal pengelolaan perusahaan.
2. Masalah dalam menyusun membuat proposal dan studi kelayakan untuk memperoleh pinjaman baik dari bank
3. Masalah dalam menyusun perencanaan bisnis dalam merebut pasar
4. Masalah akses teknologi bila pasar dikuasai oleh perusahaan tertentu dan selera konsumen cepat berubah
5. Masalah dalam memperoleh bahan baku dan tinggi nya harga bahan baku
6. Masalah perbaikan barang dan efisiensi
7. Sulit untuk mendapatkan tenaga kerja yang terampil

2.1.5 Strategi Kompetisi Industri Kecil

Vikerly (1993) mengatakan bahwa stategi kompetensi terdiri dari dua dimensi yaitu primer dan sekunder. Berikut adalah Strategi kompetensi :

1. Fleksibilitas : kemampuan pabrik dalam mengelola sistem yang ada.
Fleksibilitas memiliki dimensi sekunder seperti halnya : Volume, proses , varietas, dan kemampuan mengelola material.
2. Kecepatan: kemampuan perusahaan dalam meningkatkan baik secara pengiriman barang dan kecepatan proses produksi. Kecepatan

memiliki dimensi sekunder meliputi kecepatan pengiriman dan siklus waktu pengiriman.

3. Biaya : Permodalan dan biaya produksi
4. Pengiriman : kemampuan dalam pengiriman barang. Dimensi sekunder mencakup Realibilitas dalam pengiriman barang
5. Kualitas : kemampuan perusahaan dalam membuat barang berkualitas. Kualitas memiliki dimensi sekunder yaitu : spesifikasi produk, realibilitas produk.

2.2 Teknik Survey

Teknik survey bertujuan untuk pengambilan data secara langsung baik secara terbuka atau tertutup untuk mengetahui kondisi lingkungan setempat. Survey dilakukan untuk menggali informasi guna memperoleh data primer yang akan di lakukan pengolahan kemudian. Data Informasi yang yang dikumpulkan dapat berupa Sumber Daya Alam (SDA) maupun Sumber Daya Manusia (SDM). Terdapat Dua jenis teknik survey yaitu : dengan menyebar kuesioner dan wawancara langsung.

2.2.1 Teknik Wawancara

Pada teknik wawancara dapat digolongkan atas dua macam teknik, yaitu:

1. Wawancara personal = wawancara dilakukan secara langsung terhadap satu orang, untuk mendapatkan informasi lebih detail dan terperinci, tetapi kelemahan pada teknik ini adalah masalah persetujuan waktu pejadwalan untuk melakukan wawancara.
2. Wawancara kelompok = Wawancara ini dilakukan langsung dengan beberapa orang dalam satu kelompok sehingga dapat terjadi diskusi untuk menghasilkan satu keputusan yang tepat dalam wawancara kelompok.

2.2.2 Sistem Rating dan Sistem Skala

Berikut adalah keunggulan dari sistem rating :

1. Validitas yang terukur dalam ukuran statistic yang signifikan
2. Signifikan dalam pengujian eksperimental dan pembuatan skala manajerial
3. Menyatakan ukuran kuantitatif dalam tingkatan untuk pencapaian objek, seperti peralatan atau orang
4. Melakukan kuantitatif terhadap pengamatan.

Sistem rating merupakan subsistem dari sistem skala. Sistem skala menurut hasilnya dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Sistem rating yang disajikan dalam skala ordinal, skala rasio dan skala interval.
2. Sistem non rating yang disajikan dalam skala nominal.

Skala ordinal merupakan system rating yang mengurutkan objek objek dengan pola menaik ataupun pola menurun. Hasil dari skala ini tidak akan berubah terhadap transformasi.

Skala rasio merupakan system rating yang mengacu pada transformasi linier $y = ax$, dengan $a > 0$

Skala Interval merupakan system rating yang mengacu pada transformasi linear positif $y = a + b$, dengan $a > 0$. Pada skala ini menyatakan interval tetapi bukan perbandingan rasio yang sama karena adanya konstanta b.

Skala nominal merupakan system rating yang merupakan transformasi unik dari satu ke satu.

2.2.3 Ukuran Sampel

Sebelum menentukan ukuran sampel adalah hal yang penting yang harus dilakukan agar diperoleh statistic yang mendekati keadaan sebenarnya. Sebelum menentukan ukuran sampel, maka perlu diketahui terlebih dahulu :

1. Parameter dengan nilai rata – rata
2. Tingkat kepercayaan yang digunakan

3. Besar simpangan
4. Ukuran populasi

Untuk menentukan ukuran sampel dari rata – rata, dapat digunakan :

$$N = (z^2 \times \sigma^2) / (d^2) \dots\dots\dots (1)$$

Dengan σ = standar deviasi populasi

N = ukuran sampel

z = nilai distribusi untuk tingkat kepercayaan $\alpha/2$

d = simpangan yang diterima atau tingkat ketelitian

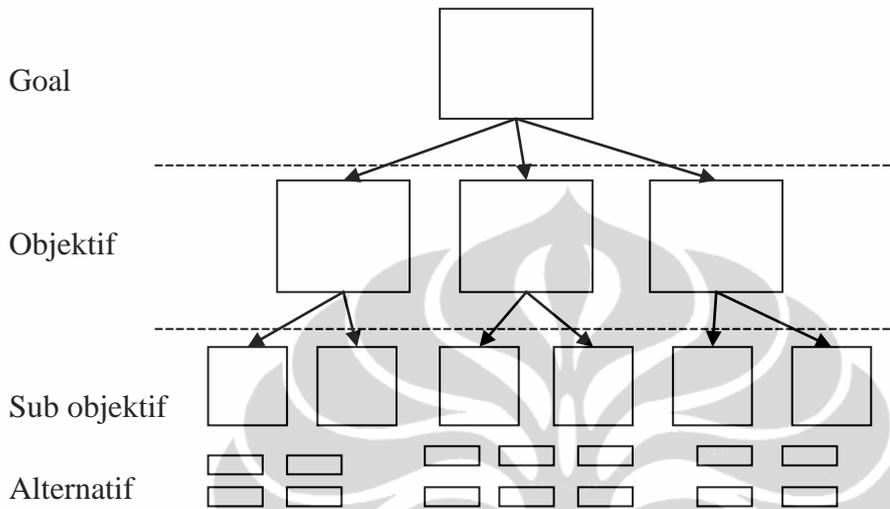
2.3 Perangkat Analisa Yang Digunakan

Perangkat analisa yang digunakan adalah *Analitic Hierarchy Process* (AHP) dan *Interpretive Structural Modelling* (ISM). Dengan menggunakan metoda AHP, dapat dilakukan seleksi terhadap data primer dan data sekunder yang ada sehingga dapat dengan mudah diketahui industri yang tepat. Setelah didapat hasil berdasarkan AHP, digunakan perangkat ISM yang bertujuan untuk menentukan arah dan tujuan industri tersebut.

2.3.1 Perangkat Analisa Dengan Menggunakan *Analitic Hierarchy Process* (AHP)

Analitic Hierarchy Process (AHP), dikembangkan di Wharton School of Business oleh Thomas Saaty. memungkinkan pengambil keputusan untuk memodelkan masalah kompleks dalam struktur hierarkis yang menunjukkan hubungan tujuan. AHP memungkinkan untuk data aplikasi, pengalaman, wawasan, dan intuisi dalam cara yang logis dan komprehensif.

menggabungkan kedua objektif dan subjektif pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan.

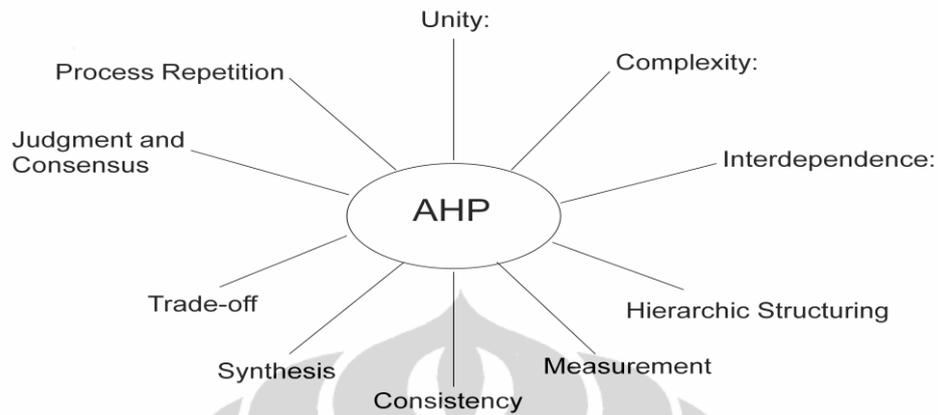


Gambar 2.2 Struktur hirarki pada AHP

Kemampuan AHP untuk pengambilan keputusan meningkatkan tahap seleksi ini sangat terkenal. apa yang tidak diketahui, bagaimanapun, adalah utilitas AHP dalam hal pemecahan masalah dan pengambilan keputusan evaluasi dan pengukuran. AHP dapat digunakan untuk mengukur dampak relatif banyak faktor yang mempengaruhi hasil yang mungkin dan, dengan demikian, memprediksi hasilnya. Prediksi ini kemudian digunakan ketika mengevaluasi tindakan alternatif.

kemampuan untuk AHP untuk pengambilan keputusan meningkatkan tahap seleksi ini sangat terkenal. Apa yang tidak diketahui, adalah utilitas dalam setiap AHP untuk pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang melibatkan evaluasi dan pengukuran Dalam proses evaluasi alternatif untuk sebuah keputusan, sering menjadi jelas bahwa hasil dari satu atau lebih alternatif tindakan tidak pasti. AHP dapat digunakan untuk mengukur dampak relatif banyak faktor yang mempengaruhi hasil yang mungkin, dengan demikian akan dapat diprediksi hasilnya. Prediksi ini kemudian digunakan ketika mengevaluasi

tindakan alternatif. Pilihan lain adalah aplikasi pengambilan keputusan AHP melampaui fase alokasi sumber daya.



Gambar 2.3 Fitur fitur dari AHP

Perbandingan berpasangan AHP untuk menangkap penilaian terhadap prioritas elemen-elemen keputusan mengenai masing-masing *parent criteria*. Paduan penilaian perbandingan dapat disusun dalam sebuah matriks. Prioritas berasal dari matriks sebagai *eigenvector* utama, yang mendefinisikan skala rasio. Jadi, adalah konsep intrinsik *eigenvector* proses prioritas yang tepat. Hal ini juga memungkinkan untuk pengukuran inkonsistensi dalam suatu penilaian.

2.3.1.1 Keuntungan dengan menggunakan AHP

AHP memungkinkan bagi para eksekutif untuk mengasimilasi semua fakta, menimbang plus dan minus, mencapai, kembali mengevaluasi, dan mengkomunikasikan keputusan-keputusan mereka. Setelah keputusan awal dibuat, itu belum final, bahkan para pembuat keputusan disengaja tunduk pada tekanan-tekanan eksternal dari kelompok-kelompok kepentingan seperti para pemasok, pelanggan, karyawan, serikat buruh kepada para politisi. Tujuan yang penting bagi keputusan adalah di bawah pengaruh eksternal ini, menjadi kurang penting atau dominan dan evaluasi ulang menjadi perlu.

Keuntungan utama dari AHP adalah kemampuannya untuk peringkat pilihan dalam rangka efektivitas dalam memenuhi tujuan yang saling bertentangan. Jika dibuat penilaian tentang kepentingan relatif, dalam hal ini,

tujuan pengeluaran, operabilitas, kehandalan dan fleksibilitas, dan orang-orang tentang kemampuan mesin untuk memenuhi tujuan yang bersaing, telah dilakukan dengan baik, maka perhitungan AHP dilakukan dengan konsekuensi logis. Kekuatan yang lain dari AHP adalah kemampuannya untuk mendeteksi penilaian tidak konsisten. Keterbatasan AHP adalah bahwa AHP hanya bekerja dengan matriks dengan semua bentuk matematis yang sama, dan dikenal sebagai timbal-balik positif matriks.

2.3.1.2 Kelemahan dengan menggunakan AHP

Yang merupakan faktor kelemahan dengan menggunakan metode AHP adalah penilaian alternatif cenderung bersifat subyektif terhadap tingkatan alternatif yang dihasilkan serta ambiguitas pada prosedur pertanyaan dan aplikasinya pada tingkatan rasio yang dihasilkan.

2.3.1.3 Tujuh Pilar pada AHP

Terdapat Tujuh Pilar pada AHP, yaitu :

1. skala rasio
2. perbandingan berpapasan
3. kondisi sensitivitas dari vektor *eigen*
4. homogenitas dan klusterisasi
5. sintesis
6. mempertahankan dan membalikkan urutan
7. pertimbangan kelompok

2.3.1.3.1 Skala Rasio

Rasio adalah membandingkan antara nilai a dan nilai b yang memiliki persamaan jenis atau satuan. Skala rasio adalah sejumlah atau sekelompok dari rasio rasio yang bersifat konsisten atau tidak berubah pada status perubahan yang sama. Skala rasio adalah satu satunya cara untuk melakukan generalisasi suatu teknik keputusan. Di dalam metode dengan menggunakan AHP, untuk skala rasio

perbandingan berpapasan antara obyek i dan objek j adalah perbandingan antara obyek i (w_i) dan bobot obyek j (w_j) tersebut, atau dinotasikan sebagai w_i/w_j . Saaty menemukan satu skala penyederhanaan dengan bilangan bulat dari 1 sampai dengan 9 atau jikalau di dalam matriks dinotasikan sebagai $(w_i/w_j)/1$.

Tabel 2.1 Tabel Dengan Skala Saaty

Penilaian objek satu dengan objek lain	Nilai
Tingkat kepentingan yang sama	1
Tingkat kepentingan yang lemah	3
Tingkat kepentingan yang kuat	5
Tingkat kepentingan sangat kuat	7
Tingkat Kepentingan ekstrim	9
Nilai tengah di antara Dua nilai yang berdekatan	2,4,6,8
Jika objek i memperoleh salah satu dari nilai di atas ketika dibandingkan dengan objek j, maka objek j memperoleh nilai kebalikan ketika dibandingkan dengan objek i	

2.3.1.3.2 Perbandingan berpapasan

Perbandingan berpapasan bertujuan untuk menghasilkan bobot alternatif antar kriteria atau antar alternatif, sehingga akan didapatkan prioritas. Terdapat tiga pendekatan Alternatif dan Kriteria :

a. Relatif

Dengan metode ini digunakan untuk membandingkan alternatif yang melibatkan banyak data yang bersifat kualitatif.

b. Absolut

Metode absolute digunakan untuk level yang dibawah pada sebuah struktur hirarki. Jumlah alternatif secara satu persatu dapat diurutkan pada skala intensitas pada tiap kriteria.

c. Patok duga

Dengan metode ini, perbandingan antara alternatif dengan alternatif referensi sudah diketahui dan kemudian alternatif tersebut diurutkan sesuai dengan perbandingan berpapasan.

2.3.1.3.3 Sensitifitas Vektor *eigen*

Sensitifitas vektor *eigen* terhadap perubahan kriteria membatasi jumlah elemen pada tiap set perbandingan. Karenanya hal ini membutuhkan persamaan dari tiap elemen yang bersangkutan.

2.3.1.3.4 Homogenitas Dan Klusterisasi

Metode klusterisasi dipakai jika terdapat perbedaan antar elemen lebih dari satu derajat. Guna memperlebar skala fundamental secara perlahan, dan pada akhirnya memperbesar skala 1-9 ke 1 – tak terhingga.

2.3.1.3.5 Sintesis

Sintesis diaplikasikan pada skala rasio untuk menciptakan suatu skala dimensi yang banyak yang bertujuan untuk mendeskripsikan pengeluaran secara menyeluruh dengan menggunakan pembobotan tambahan

2.3.1.3.6 Mempertahankan urutan dan membalikkannya

Pembobotan dan urutan pada hirarki dipengaruhi dengan adanya penambahan dan perubahan *criteria* dan alternatif pada pembalikan urutan pada pengukuran alternatif.

2.3.1.3.7 Pertimbangan Kelompok.

Dengan menggunakan metode AHP, dapat dimungkinkan untuk menggunakan pertimbangan interaksi pola pikir pada setiap individu yang terlibat.

2.3.1.4 Penentuan Prioritas Dan Bobot Dengan Matriks.

Berikut adalah contoh rumus dari matrix A dengan perbandingan *pair-wise* :

Dengan C1, C2... Cn menyatakan himpunan elemen, untuk sementara aij mewakili unsur penilaian dihitung sepasang Ci, Cj. Hal ini menghasilkan n-dengan -n matriks A sebagai berikut:

$$A = [a_{ij}] = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 & C_2 & \dots & C_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} C_1 \\ C_2 \\ \vdots \\ C_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \frac{1}{a_{12}} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{1}{a_{1n}} & \frac{1}{a_{2n}} & \dots & 1 \end{bmatrix} \end{matrix} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana untuk nilai dari $a_{ij} = 1$ dan nilai $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$, $i, j = 1, 2, \dots, n$. Dalam matriks A, masalah menjadi salah satu dari n unsur untuk menentukan nilai dari C1, C2 ... Cn satu set numerik bobot W1, W2,, Wn yang mencerminkan penilaian yang direkam. Jika A adalah matriks konsistensi, hubungan antara berat Wi dan

penilaian aij hanya diberikan oleh $\frac{W_j}{W_i} = a_{ij}$ (untuk $i, j = 1, 2, 3 \dots n$).

Saaty (Saaty,1990), menyarankan bahwa *eigenvalue* terbesar dikalkulasikan dengan cara :

$$\lambda_{max} = \sum_{j=1}^n a_{ij} \frac{W_j}{W_i} \dots\dots\dots (3)$$

Jika A adalah matriks konsisten, maka nilai dari *egenvalue* adalah :

$$(A - \lambda_{max}I)X = 0 \dots\dots\dots (4)$$

Saaty (Saaty,1990) menyarankan menggunakan indeks konsistensi (CI) dan konsistensi rasio (CR) untuk memastikan konsistensi dari perbandingan matriks. CI dan RI didefinisikan sebagai berikut:

$$C.I. = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \dots\dots\dots(5)$$

$$R.I. = \frac{C.I.}{R.I.} \dots\dots\dots(6)$$

Nilai dari RI mewakili rata-rata indeks konsistensi secara acak untuk urutan yang sama entri dari matriks timbal balik. Jika nilai CR <0.1, maka yang diperkirakan dapat diterima, jika tidak, matriks perbandingan baru yang diperlukan untuk CR <0,1.

2.3.1.5 Perhitungan Konsistensi Matriks

Dikatakan matriks tersebut konsisten jika bobot hasil dari perbandingan berpapasan memiliki hubungan cardinal dan ordinal sebagai berikut :

Hubungan Kardinal : $a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik}$

Hubungan ordinal : $A_i > A_j, A_j > A_k$; maka $A_i > A_k$

Bila diagonal utama dari matriks bernilai 1 (satu) dan konsisten, maka penyimpangan kecil dari a_{ij} akan tetap menunjukkan nilai eigen terbesar, yang di mana nilai mendekati n dan nilai *eigen* sisanya akan mendekati 0 (nol)

Untuk penyimpangan konsistensi dinyatakan melalui indeks konsistensi (CI) sebagai berikut :

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n-1) \dots\dots (7)$$

Dimana : λ_{max} = nilai *eigen* maksimum

n = ukuran matriks

CI = indeks konsistensi

Indeks Acak (RI) adalah nilai indeks acak berdasarkan ukuran matriks (n) yang digunakan untuk Rasio Konsistensi (CR)

$$CR = CI / RI \dots\dots (8)$$

Tabel 2.2 Nilai Indeks Acak

UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

2.3.1.6 Perhitungan Konsistensi Hirarki

$$CCI = CI_1 + (EV_1) \cdot CI_2 \dots\dots (9)$$

$$CRI = RI_1 + (EV_1) \cdot RI_2 \dots\dots (10)$$

$$CRH = CCI / CRI \dots\dots (11)$$

Yang dimana :

CRH = Rasio konsistensi hirarki

CCI = Indeks konsistensi hirarki

CRI = Indeks konsistensi acak hirarki

CI₁ = Indeks konsistensi matriks perbandingan berpapasan pada hirarki tingkatan pertama

CI₂ = Indeks konsistensi matriks perbandingan berpapasan pada hirarki tingkatan kedua

EV₂ = Nilai prioritas dari matriks perbandingan berpapasan pada hirarki tingkatan pertama

RI₁ = Indeks konsistensi acak dari matriks perbandingan berpapasan pada hirarki tingkatan pertama (j)

RI_2 = Indeks konsistensi acak dari matriks perbandingan berpapasan pada hirarki tingkat kedua ($j+1$).

2.3.2 Perangkat Analisa dengan menggunakan *Interpretive Structural Modelling* (ISM).

ISM adalah metoda alat yang sangat baik untuk menganalisa situasi yang kompleks dan memecahkan setiap masalah yang kompleks, serta dapat digunakan pada berbagai tingkat abstraksi dari pemahaman konseptual untuk mengembangkan isu-isu tingkat tinggi yang bermanfaat untuk detail desain dan pengembangan rencana aksi. Hampir setiap pengetahuan pekerja dapat menggunakan ISM untuk memproses dan struktur gagasan dan dengan demikian membuat keputusan yang lebih baik, berdasarkan logika dan wawasan.

Di dalam memecahkan masalah kelompok (*group solving*), beberapa organisasi ISM yang memungkinkan kelompok untuk memfokuskan upaya pada proses yang kreatif diperlukan untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Sering kali, ISM secara keliru dianggap sebagai alat yang esoteris, yang artinya hanya tersedia untuk kalangan profesional yang mampu membayar harga yang tinggi dan investasi yang mahal dalam pelatihan.

ISM menggunakan ide analisis *pair-wise* untuk mengubah masalah yang kompleks, melibatkan banyak ide, menjadi model hubungan terstruktur lebih mudah dipahami. Model ini kemudian digunakan untuk mengembangkan ide-ide dan solusi untuk masalah yang dihadapi, metode ini juga dapat digunakan untuk perencanaan dan menangani bidang tertentu masalah ruang. Penggunaan ISM memungkinkan orang dari semua aspek dari masalah ruang untuk berinteraksi, belajar, dan menganalisis masalah. ISM adalah metoda alat yang inklusif, yang berarti bahwa tidak berkonsentrasi pada menolak atau menghilangkan ide-ide.

Hal ini menciptakan keuntungan dari sisi penting - para peserta membeli ide-ide dan solusi ketika mereka melakukan analisa dan mengerti situasi bersama-sama. ISM mengelola banyak unsur isu-isu yang bersifat kompleks, sehingga sintesis dari suatu model yang membuat situasi dapat dimengerti secara

logis. Model ISM, memberikan pemahaman secara konseptual terhadap situasi, hal ini mempermudah pengambilan keputusan lebih mudah pada perencanaan proyek untuk solusi. ISM bersifat skalabel dan fleksibel untuk digunakan dengan masalah yang hanya berisi beberapa atau ratusan elemen dan tidak ada batas dalam kaitannya dengan jenis bahan yang dapat dianalisa.

2.3.2.1 Cara Kerja Dan Manfaat Serta Kelebihan Dari ISM

ISM menambahkan bagaimana otak manusia bekerja. Dengan menggunakan analisis visual dan pemetaan untuk mengatasi keterbatasan memori kerja sadar manusia. ISM memanfaatkan sejumlah informasi penting pengolahan atribut dari otak manusia, sebagai contoh :

- Otak manusia adalah pembuat pola. Secara terus-menerus dan secara otomatis mencoba untuk mengatur informasi yang dirasakan, dengan menggunakan pola untuk memahami dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari. ISM untuk mengambil informasi dan menggunakan hal itu untuk menggambar peta situasi. Hal tersebut memungkinkan untuk mengenali pola-pola dan situasi yang dimengerti.
- Sebuah gambar bernilai seribu kata, menggambar membantu orang untuk memahaminya. Hal ini memungkinkan untuk membuat lebih baik menggunakan otak kanan lebih holistik dalam hal kekuatan pemrosesan dari belahan otak kiri untuk kemampuan pemrosesan verbal. ISM menciptakan situasi peta, peta ini pola-pola tersembunyi di dalam kumpulan ide-ide.
- Otak manusia dapat menganalisis dan membandingkan dua ide dengan sangat presisi. ISM dapat melakukan analisis *pair - wise* untuk membangun hubungan peta yang menunjukkan hubungan antara semua ide.
- Otak manusia hanya dapat menyimpan beberapa ide dalam memori kerja manusia. Ketika berhadapan dengan masalah-masalah kompleks yang melibatkan sejumlah besar ide-ide, ISM secara gratis melakukan memori

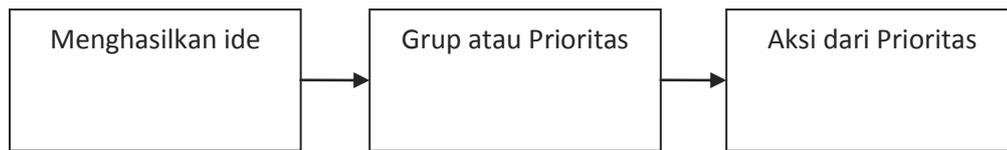
jangka pendek *user* dengan hanya berkonsentrasi pada beberapa ide, sementara memastikan bahwa semua ide dilacak dan dipetakan secara akurat.

ISM menawarkan banyak manfaat dan kelebihan lebih dari metode lain yang digunakan untuk analisis dan pengambilan keputusan:

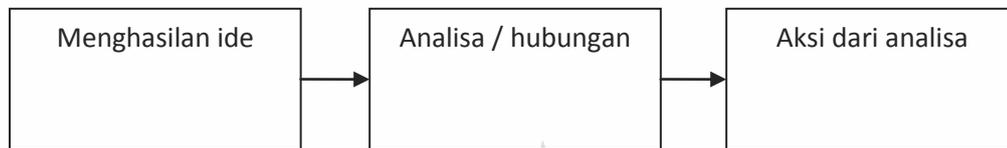
- Metode ISM menanggapi banyak masalah yang berkaitan dengan pemecahan masalah komunikasi dalam kelompok lingkungan. seperti kurangnya bahasa yang sama dan *buy-in* solusi.
- Dalam situasi kelompok, ide analisa *pair-wise* kontribusi dari orang-orang yang memahami isu-isu yang sedang dibahas, tetapi mungkin tidak mengerti semua permasalahan yang terkait dengan masalah.
- Banyak dari peralatan manajemen adalah proses *dichotic*, peralatan tersebut memecahkan masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. ISM adalah proses sintesis. ISM membangun konsep tingkatan yang lebih tinggi daripada kumpulan ide-ide yang tampaknya tidak saling berhubungan.
- Membangun ISM memaksa orang untuk membuat keputusan. Solusi akhir sebenarnya adalah hasil dari banyak keputusan yang dibuat lebih kecil dalam proses membangun sebuah model.
- Ratusan ide dapat ditangani secara metodis dengan bantuan sebuah perangkat komputer ISM
- ISM mudah dipelajari dan digunakan karena didasarkan pada konsep-konsep perbandingan *pair-wise* dan transitif logika, yang dimana banyak dari orang menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

2.3.2.2 Proses Dari Pengambilan Keputusan Dengan ISM

Pemecahan masalah umum dan proses pengambilan keputusan sering mengabaikan langkah penting - menemukan dan membangun hubungan antara ide-ide.



Proses keputusan yang digunakan



Proses dari teknik keputusan ISM

Gambar 2.4 Proses dari Teknik Keputusan

Banyak dari teknis teknik dan proses fasilitasi melakukan pekerjaan dengan baik untuk menghasilkan ide-ide, dan menganalisis ide-ide secara individual, tetapi tidak menganalisa hubungan atau *link* antara ide-ide. Sebaliknya, proses ini bekerja secara langsung dengan pengelompokan dan memprioritaskan kegiatan dan analisis kualitatif. Dengan mengabaikan untuk menganalisis hubungan antara ide-ide, *oppurtunity* untuk memperoleh pemahaman yang menyeluruh terhadap situasi hilang. ISM berbasis proses yang memungkinkan untuk analisis terstruktur ide dan hubungan mereka sebelum prioritas dan perencanaan tindakan.

2.3.2.3 Aplikasi Dari ISM

ISM adalah sebuah sintesis pemahaman dan solusi untuk membangun satu per satu waktu. ISM adalah sulit untuk masuk ke dalam satu kategori atau pemecahan masalah alat pendukung pengambilan keputusan, karena dapat diterapkan di hampir setiap tingkat proses pemecahan masalah. dapat diterapkan di hampir setiap tingkat proses pemecahan masalah. Masalah-masalah yang terkait ide-ide, yang sulit dimengerti, menjadi linear dan proses kuantitatif yang dapat ditangani dengan menggunakan teknik yang dikenal.

ISM dapat digunakan untuk tipe situasi sebagai berikut :

- Ketika masalah tersebut sulit untuk dimengerti bagaimana cara mengatasinya.
- Ketika sebuah pengertian dari sebuah permasalahan dibutuhkan.
- Ketika hal tersebut menjadi hal yang menguntungkan untuk dimengerti bahwa interaksi antara berbagai macam isu
- Lebih dari satu grup yang terlibat
- Membeli sebuah solusi adalah sangat penting
- Sejumlah besar orang yang harus terlibat
- Ada pengertian yang terbatas pada area tertentu dari ruang masalah
- Terdapat sebuah kebutuhan untuk mengikutsertakan subjek yang ahli yang tidak mengerti sistem secara keseluruhan.

Adapun aplikasi dari ISM adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Aplikasi dari ISM

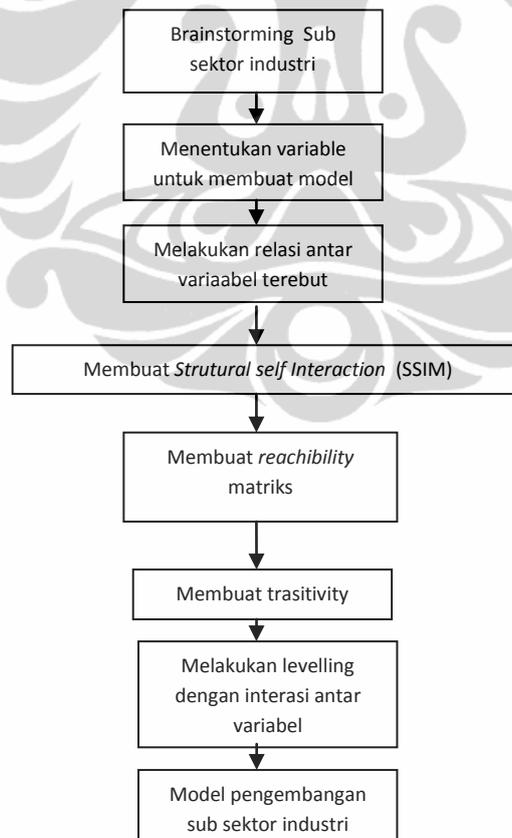
Aplikasi	Pekerjaan yang dapat dilakukan dengan ISM
Perencanaan modal	Memilih dan Memprioritaskan pengeluaran – pengeluaran.
Masalah teknik yang kompleks	Hubungan Analisa antara komponen-komponen dari masalah
Perencanaan yang sangat mendadak	Analisa dari <i>link</i> yang lemah Analisa rantai kegagalan
Masalah Teknik	Sistem analisis, proses dari pemetaan, sistem pemetaan, analisa akar permasalahan
Desian sebuah produk	Seleksi teknologi Set fitur pembangunan Desain interface manusia
Keputusan masalah keuangan	Memilih akibat dari ekonomi, unsur modal, pemilihan area untuk investasi bisnis
Sumber daya manusia	Perencanaan karir, pemetaan pembentukan keahlian
Instruksi perubahan desain	Perubahan struktur konten jadi material yang baru dibangun pada apa yang sudah diprediksi.
Analisa yang kompetitif	Strategi pemetaan, analisa keputusan
Perubahan proses	Efektifitas dari sebuah proses, perubahan definisi proses
Perencanaan proyek	Perencanaan dari tingkatan proyek yang lebih tinggi, penjadwalan proyek, kegiatan proyek.
Restrukturisasi	Perubahan desain organisasi
Perencanaan Skenario dan manajemen yang tidak pasti	Perencanaan scenario grup, manajemen resiko
Perencanaan strategi	Pembentukan visi, melakukan pemelihan terhdapan arahan.
Perencanaan Karir	Eksplorasi kepentingan dan nilai-nilai penetapan sasaran

2.3.2.4 Tahapan Untuk Penyelesaian Masalah dengan ISM

Berikut adalah tahapan dasar untuk menyelesaikan suatu permasalahan :

1. Menentukan hasil akhir atau *output* yang akan dicapai berdasarkan dari masukan masukan atau *input* yang telah ditentukan.
2. Melakukan analisa terhadap situasi atau kondisi berdasarkan dari masukan yang berupa informasi informasi yang ada.
3. Membuat model pendekatan terhadap permasalahan yang ada dari situasi saat itu dengan adanya masukan ide ide atau pola pemikiran tiap tiap individu.
4. Melakukan pengembangan berdasarkan hasil untuk penyelesaian masalah.
5. Melakukan implementasi berdasarkan hasil dari model serta pengembangannya yang telah di buat.

2.3.2.5 Tahapan Pembuatan Model dengan ISM



Gambar 2.5 Tahapan dengan menggunakan ISM