

TUGAS AKHIR

**APLIKASI AHP (*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*) DALAM
PEMILIHAN METODE PENGAJARAN LANGSUNG (*DIRECT
TEACHING*) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KUALITAS
PROSES BELAJAR MENGAJAR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Teknik Industri**



oleh :

Nama : Surya Aji Mardika
No. Mahasiswa : 03 522 047

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2008**

PENGAKUAN

Demi Allah, Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual maka saya bersedia ijasah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 3 November 2008



Surya Aji Mardika

03522047

جامعة الإسلام
الاندونيسية



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI, TEKNIK KIMIA, TEKNIK INFORMATIKA, TEKNIK ELEKTRO, DAN TEKNIK MESIN

Kampus : Jalan Kaliurang Km. 14,4 Telp. (0274) 895287, 895007 Facs. (0274) 895007 Ext. 148; Kotak Pos 75 Sleman 55501 Yogyakarta

<http://www.uii.ac.id> atau <http://www.fti-uui.org> e-mail : fti@uui.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 475/Dek/90/DAU/IX/2008

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Yang bertanda tangan dibawah ini Pimpinan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Surya Aji Mardika
Nomor Mhs : 03522047
Fakultas : Teknologi Industri

Telah selesai melakukan penelitian untuk skripsi di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia dari tanggal 20 Juli sampai dengan 20 Agustus 2008.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 September 2008

Dekan,

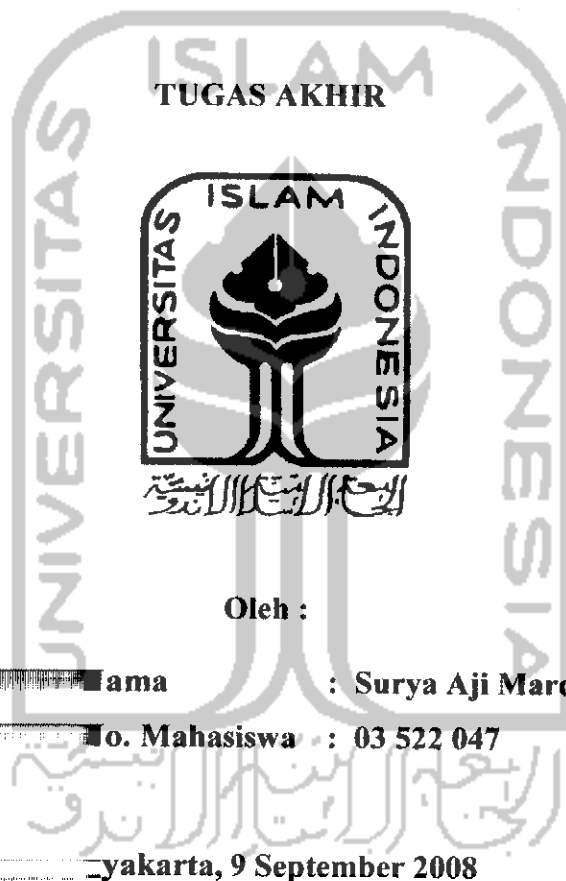


Fathul Wahid
Fathul Wahid, ST, MSc

الجامعة الإسلامية
التي تأسست في
المنطقة

PENGESAHAN PEMBIMBING

**tical Hierarchy Process) Dalam Pemilihan
Langsung (Direct Teaching) Sebagai Upaya
Kualitas Proses Belajar Mengajar**



TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Surya Aji Mardika

No. Mahasiswa : 03 522 047

Jakarta, 9 September 2008

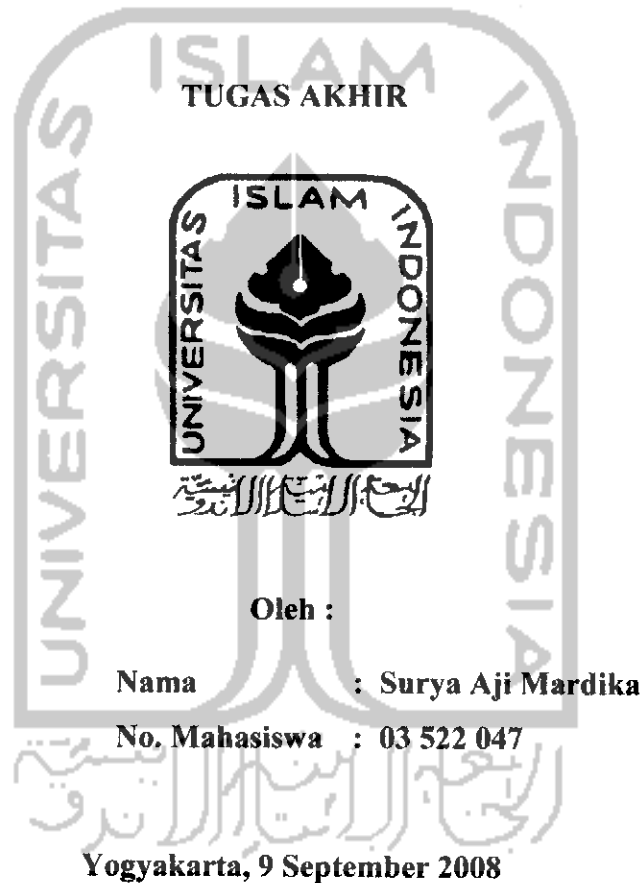
Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Abdul Djalal'.

rs. R. Abdul Djalal, MM.

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Aplikasi AHP (*Analytical Hierarchy Process*) Dalam Pemilihan Metode Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*) Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Proses Belajar Mengajar



Pembimbing,

Drs. R. Abdul Djalal, MM.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Aplikasi AHP (*Analytical Hierarchy Process*) Dalam Pemilihan Metode Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*) Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Proses Belajar Mengajar

TUGAS AKHIR

oleh :

Nama : Surya Aji Mardika
No. Mahasiswa : 03 522 047

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia


Yogyakarta, 7 November 2008


Tim Penguji


Ir. Sunaryo, MP.
Ketua

Winda Nur Cahyo, ST., MT.
Anggota I

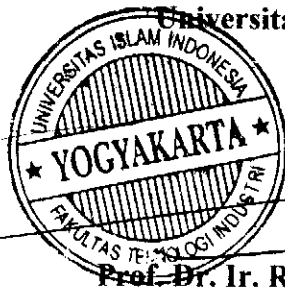
Yuli Agusti Rochman, ST., MT.
Anggota II







**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri
Faskultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**





Prof. Dr. Ir. R. Chairul Saleh, M.Sc.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan hasil karya ku ini kepada orang yang paling berarti dalam hidupku bapak dan ibuku tercinta yang selalu berdoa, membimbing, memotivasi dan berkorban untukku setiap saat.



MOTTO

” Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu’ ”

(Q.S Al-Baqarah : 45)

” Sesungguhnya sesudah ada kesulitan itu ada kemudahan ”

(Q.S Al-Insiroh : 6)

الرَّبِّعَةُ الرَّابِعَةُ الرَّابِعَةُ
الرَّبِّعَةُ الرَّابِعَةُ الرَّابِعَةُ

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah, Rabb alam semesta. Shalawat dan salam semoga terlimpahkan kepada Rasulullah *Shallallahu Alaihi wa Sallam*, keluarganya, sahabatnya dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Sesungguhnya atas petunjuk, pertolongan dan bimbingan-Nya maka Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang studi Strata-1 Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Keberhasilan terselesaikannya Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Kedua orang tuaku atas segala doa, dan kasih sayang yang tiada hentinya.
2. Dosen Pembimbing atas bimbingan dan arahnya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Mahasiswa Jurusan Teknik Industri angkatan 2006 selaku objek penelitian.
4. Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
5. Semua pihak yang telah memberi masukan, dorongan, dan semangat yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

ABSTRAK

Metode mengajar merupakan cara-cara yang digunakan dalam menyajikan bahan pelajaran kepada peserta didik untuk tercapainya tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Agar tujuan pengajaran dapat diperoleh secara optimal, kontribusi guru dan peserta didik sangat diperlukan dalam penentuan metode pengajaran yang akan digunakan. Masalah pemilihan metode mengajar merupakan model keputusan individual yang dapat diselesaikan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), yaitu dengan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh dalam pemilihan metode pengajaran langsung (direct teaching). Untuk mengetahui hal tersebut tersebut diperlukan alat bantu penelitian yaitu kuesioner. Dari hasil kuesioner kemudian dilakukan perhitungan rasio konsistensi. Selanjutnya dihitung bobot prioritas dari masing-masing faktor. Untuk mengetahui bobot prioritas masing-masing faktor pertimbangan, maka dibuat suatu hirarki sederhana yang terdiri dari empat level yaitu goal atau tujuan utama, atribut, sub atribut dan alternatif. Adapun faktor-faktor yang menjadi dasar pertimbangan dalam pemilihan metode pengajaran langsung (direct teaching) adalah tujuan, materi, fasilitas, situasi, guru, dan peserta didik. Akan tetapi faktor guru dan peserta didik disini tidaklah menjadi faktor yang diperbandingkan, dikarenakan kedua faktor tersebut merupakan obyek yang berhubungan dengan hasil penelitian. Dari hasil penelitian ini diketahui faktor dominan yang berpengaruh dalam menentukan pilihan metode pengajaran langsung (direct teaching) adalah tujuan dengan bobot prioritas sebesar 0.4502, materi dengan bobot prioritas sebesar 0.2809, situasi dengan bobot prioritas sebesar 0.1511, dan fasilitas dengan bobot prioritas sebesar 0.1178. Dalam hal pemilihan metode pengajaran langsung (direct teaching) diketahui bahwa metode pengajaran langsung (direct teaching) yang paling diminati oleh mahasiswa adalah Pemetaan Konseptual dengan bobot prioritas global sebesar 0.2821.

Kata Kunci : AHP, Metode Mengajar, Pengambilan Keputusan

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Konsep Mengajar	8
2.2	Hakikat Proses Mengajar	11
2.3	Komponen-komponen Pengajaran	14
2.3.1	Tujuan	14
2.3.2	Bahan Pelajaran	15
2.3.3	Kegiatan Mengajar	16
2.3.4	Metode	17
2.3.5	Alat	17
2.3.6	Sumber Pelajaran	18
2.3.7	Evaluasi	19
2.4	Metode Mengajar	22
2.4.1	Pengertian Metode Mengajar	22
2.4.2	Ciri-ciri Umum Metode Yang Baik	23
2.4.3	Prinsip-prinsip Penentuan Metode	24
2.4.4	Nilai Strategi Metode	26
2.4.5	Efektivitas Penggunaan Metode	26
2.4.6	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Metode ..	27
2.5	Pengajaran Langsung (<i>Direct Teaching</i>)	29
2.5.1	Presentasi Terstruktur	29
2.5.2	<i>Modelling</i>	30
2.5.3	Pemetaan Konseptual	31
2.5.4	Tanya Jawab Interaktif	31

2.5.5 Kerja Kelompok	32
2.6 Permasalahan Pemilihan Metode Pengajaran	33
2.7 <i>Analitycal Hierarchy Process</i> (AHP)	33
2.7.1 Prinsip Pokok Proses Analisis Hierarki	37
2.7.2 Langkah-langkah Proses Analisis Hierarki	40
2.7.3 Perbandingan Berpasangan	41
2.7.4 Formulasi Matematis Proses Analisis Hierarki	44
2.7.4.1 Hubungan Prioritas Sebagai <i>Eigen Vector</i> Terhadap Konsistensi	44
2.7.4.2 <i>Eigen Vector</i>	45
2.7.4.3 Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR)	45
2.7.4.4 Penjabaran Hierarki Tujuan	47
2.7.4.5 Penilaian Perbandingan Beberapa Partisipan	47
2.8 Penggunaan Metode AHP Dalam Pemilihan Metode Pengajaran	49
2.9 Alat Pengumpulan Data	50
2.9.1 Kuesioner	50
2.9.2 Kuesioner Perbandingan Berpasangan	51

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian	54
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	54

3.3	Populasi dan Sampel	55
3.3.1	Populasi	55
3.3.2	Sampel	55
3.3.3	Penentuan Jumlah Sampel	55
3.4	Identifikasi Masalah	56
3.5	Sumber Data	57
3.6	Metode Pengumpulan Data	57
3.7	Pengolahan Data	58
3.8	Pembahasan	61
3.9	Kesimpulan Dan Saran	61
3.10	Diagram Alir Penelitian	62
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		
4.1	Pengumpulan Data	63
4.1.1	Menyusun Atribut, Sub Atribut dan Alternatif	63
4.1.1.1	Atribut Pemilihan Metode Pengajaran Langsung (<i>Direct Teachig</i>)	64
4.1.1.2	Sub Atribut Pemilihan Metode Pengajaran Langsung (<i>Direct Teachig</i>)	68
4.1.1.3	Alternatif Pemilihan Metode Pengajaran Langsung (<i>Direct Teachig</i>)	72
4.1.2	Penyusunan Hirarki	75
4.2	Pengolahan Data	77

4.2.1	Pengolahan Data Dengan Metode AHP	77
4.2.2	Data Dan Konsistensi Rasio Data	77
4.2.3	Perhitungan Bobot Prioritas	108
4.3	Hasil Perhitungan Bobot Prioritas	109
4.3.1	Bobot Prioritas Atribut Terhadap Masalah	109
4.3.2	Bobot Prioritas Sub Atribut Terhadap Atribut	110
4.3.3	Bobot Prioritas Pilihan Terhadap Atribut	111
BAB V PEMBAHASAN		
5.1	Analisis Proses Pembentukan Hirarki Keputusan	113
5.2	Analisis Hasil Pengolahan Data	115
5.2.1	Bobot Prioritas	116
5.2.1.1	Bobot Prioritas Atribut	116
5.2.1.2	Bobot Prioritas Sub Atribut	118
5.2.1.2.1	Bobot Prioritas Sub Atribut Terhadap Atribut Tujuan	118
5.2.1.2.2	Bobot Prioritas Sub Atribut Terhadap Atribut Materi	120
5.2.1.2.3	Bobot Prioritas Sub Atribut Terhadap Atribut Fasilitas	122
5.2.1.2.3	Bobot Prioritas Sub Atribut Terhadap Atribut Situasi	122
5.2.1.3	Bobot Prioritas Pilihan	123

5.2.2 Analisis Hasil Atribut Dan Pilihan Dengan Nilai

Tertinggi 124

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan 126

6.2 Saran 127

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Relatif	38
Tabel 2.2 Matrik Perbandingan Berpasangan	42
Tabel 2.3 Nilai RI	46
Tabel 2.4 Perbandingan Berpasang Kebutuhan Mahasiswa	50
Tabel 4.1 Matriks Jawaban Responden Berdasar Atribut	78
Tabel 4.2 Tabulasi Jawaban Kuesioner	78
Tabel 4.3 Tabulasi Prioritas	78
Tabel 4.4 Tabel Konsistensi Rasio Pada Perbandingan Berpasangan Berpasangan Antar Atribut	81
Tabel 4.5 Jawaban Responden Untuk Sub Atribut Tujuan	81
Tabel 4.6 Tabulasi Jawaban Kuesioner	82
Tabel 4.7 Tabulasi Prioritas	82
Tabel 4.8 Jawaban Responden Untuk Sub Atribut Materi	84
Tabel 4.9 Tabulasi Jawaban Kuesioner	84
Tabel 4.10 Tabulasi Prioritas	85
Tabel 4.11 Tabel Jawaban Responden Untuk Sub Atribut Fasilitas	87
Tabel 4.12 Tabulasi Jawaban Kuesioner	87
Tabel 4.13 Tabulasi Prioritas	87
Tabel 4.14 Tabel Jawaban Responden Untuk Sub Atribut Situasi	89
Tabel 4.15 Tabulasi Jawaban Kuesioner	89
Tabel 4.16 Tabulasi Prioritas	90

Tabel 4.17 Jawaban Responden Untuk Perbandingan Alternatif Pilihan Pengajaran Langsung (<i>Direct Teaching</i>) Berdasarkan Atribut Tujuan	92
Tabel 4.18 Tabulasi Hasil Kuesioner	93
Tabel 4.19 Tabulasi Prioritas	93
Tabel 4.20 Jawaban Responden Untuk Perbandingan Alternatif Pilihan Pengajaran Langsung (<i>Direct Teaching</i>) Berdasarkan Atribut Materi	96
Tabel 4.21 Tabulasi Jawaban Kuesioner	97
Tabel 4.22 Tabulasi Prioritas	97
Tabel 4.23 Jawaban Responden Untuk Perbandingan Alternatif Pilihan Pengajaran Langsung (<i>Direct Teaching</i>) Berdasarkan Atribut Fasilitas	100
Tabel 4.24 Tabulasi Jawaban Kuesioner	101
Tabel 4.25 Tabulasi Prioritas	101
Tabel 4.26 Jawaban Responden Untuk Perbandingan Alternatif Pilihan Pengajaran Langsung (<i>Direct Teaching</i>) Berdasarkan Atribut Situasi	104
Tabel 4.27 Tabulasi Jawaban Kuesioner	105
Tabel 4.28 Tabulasi Prioritas	105
Tabel 4.29 <i>Geometric Mean</i> Jawaban Responden	109
Tabel 4.30 Tabulasi Bobot Pilihan	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hirarki Lengkap Pemilihan Kebutuhan Mahasiswa	49
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	62
Gambar 4.1 Struktur Hirarki Pemilihan Metode Pengajaran Langsung (<i>Direct Teaching</i>)	76



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini, dunia pendidikan dihadapkan pada problematika dalam menumbuhkembangkan potensi Sumber Daya Manusia (SDM). Kurangnya kesadaran akan pentingnya pendidikan tampak pada tingkat kompetensi peserta didik yang semakin lama semakin menurun dalam kegiatan belajar mengajar.

Kurangnya pemanfaatan waktu dalam belajar dan cara belajar yang kurang aplikatif merupakan permasalahan yang sering terjadi di kalangan peserta didik. Tentu saja hal ini menyebabkan kurangnya daya serap terhadap materi yang diberikan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar. Pada umumnya penyebab kurangnya daya serap peserta didik di sekolah adalah mereka tidak terbiasa dengan budaya membaca sehingga mereka lambat untuk menganalisa. Tidak banyak siswa yang terbiasa dengan budaya membaca sehingga akibatnya adalah tidak banyak pula siswa yang memiliki daya serap tinggi.

Pada dasarnya, mudah tidaknya seorang peserta didik dalam memahami materi yang diberikan oleh guru bergantung pada pada karakteristik peserta didik itu sendiri. Peserta didik sebagai subjek belajar memiliki karakteristik yang berbeda-beda, baik minat, bakat, faktor IQ, motivasi, situasi sosial, lingkungan keluarga, dan harapan terhadap masa depannya (Fathurrohman dan Sobry, 2007).

Karakteristik yang berbeda-beda yang dimiliki oleh peserta didik memberikan kesulitan tersendiri dalam proses belajar peserta didik. Sehingga peran seorang guru sangat diperlukan dalam menumbuhkan motivasi belajar peserta didik dalam setiap kegiatan belajar mengajar.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti akan membuat kuesioner yang disebarakan kepada peserta didik yang berfungsi untuk mengetahui tentang metode mengajar seperti apa yang diinginkan oleh peserta didik. Yang diharapkan dengan pemilihan metode mengajar dari aspek peserta didik dapat menjadi solusi dari masalah perbedaan karakteristik peserta didik, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam menyerap materi yang diberikan oleh guru.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, hal yang ingin diketahui antara lain :

1. Metode pengajaran langsung (*direct teaching*) seperti apakah yang diinginkan oleh mahasiswa?
2. Bagaimana urutan prioritas dari metode pengajaran langsung (*direct teaching*) yang diinginkan oleh mahasiswa ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Penelitian dilakukan di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Objek sekaligus responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia angkatan 2006.
3. Pengambilan sampel data dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa Jurusan Teknik Industri angkatan 2006.
4. Pendekatan yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP).
5. Atribut-atribut yang digunakan sebagai dasar pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*) berasal dari studi pustaka.
6. Atribut-atribut yang dipergunakan diasumsikan tidak mengalami perubahan (stabil).

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode pengajaran langsung (*direct teaching*) seperti apakah yang diinginkan oleh peserta didik (dalam hal ini mahasiswa).

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Aspek Akademis

- 1) Pengembangan khasanah ilmu pengetahuan mengenai *Analytical Hierarchy Process*, khususnya dalam hal pengambilan keputusan.
- 2) Sebagai referensi bagi penelitian-penelitian berikutnya, khususnya yang berkaitan dengan pengambilan keputusan yang mempertimbangan banyak faktor mengenai pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

2. Aspek Praktis

- 1) Penelitian ini merupakan salah satu kontribusi yang dapat diberikan peneliti kepada pihak Universitas Islam Indonesia dalam pengembangan kualitas pendidikan mahasiswa Jurusan Teknik Industri sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan kualitas lulusan Universitas Islam Indonesia.



1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan merupakan penggambaran singkat dan pengorganisasian dari isi tulisan. Sistematika dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar masalah yang diuraikan secara singkat mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan landasan teori-teori dasar tentang masalah penelitian, penjelasan mengenai konsep-konsep dasar mengenai permasalahan yang diangkat serta mendukung penelitian yang akan dilakukan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan penjelasan mengenai objek penelitian, tempat dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data dan kerangka pemecahan masalah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan data-data yang diperlukan dalam penelitian, pengolahan data tersebut, baik secara langsung maupun tidak dengan bantuan *software Microsoft Excel*.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil penelitian berupa tabel hasil pengolahan data, grafik serta analisis yang menyangkut penjelasan teoritis secara kualitatif,

kuantitatif maupun statistik dari hasil penelitian.

BAB VI PENUTUP

Kesimpulan, memuat pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan untuk membuktikan atau menjawab permasalahan.

Saran, dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis, ditujukan kepada para peneliti (perusahaan) dalam bidang yang sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Mengajar

Mengajar merupakan suatu proses yang kompleks. Tidak hanya sekedar menyampaikan informasi dari guru kepada siswa. Banyak kegiatan maupun tindakan yang harus dilakukan, terutama bila diinginkan hasil belajar yang lebih baik pada seluruh siswa. Oleh karena itu, rumusan pengertian mengajar tidaklah sederhana. Dalam arti, membutuhkan rumusan yang dapat meliputi seluruh kegiatan dan tindakan dalam perbuatan mengajar itu sendiri (Ali, 1992).

Mengajar merupakan suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur (mengelola) lingkungan sehingga tercipta suasana yang sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan peserta didik sehingga terjadi proses belajar yang menyenangkan (Suharto, 1997). Sedangkan Hamalik (2002) mendefinisikan mengajar sebagai proses menyampaikan pengetahuan dan kecakapan kepada siswa. Dalam pengertian yang lain, juga dijelaskan bahwa mengajar adalah suatu aktivitas profesional yang memerlukan keterampilan tingkat tinggi dan menyangkut pengambilan keputusan (Davies, 1988).

Mengajar menurut pengertian mutakhir merupakan suatu perbuatan yang kompleks. Perbuatan mengajar yang kompleks ini dapat diterjemahkan sebagai penggunaan secara integratif sejumlah komponen yang terkandung dalam perbuatan mengajar itu untuk menyampaikan pesan pengajaran. Atau dengan gaya bahasa lain, mengajar adalah penciptaan sistem lingkungan yang memungkinkan

terjadinya proses belajar. Sistem lingkungan ini terdiri dari komponen-komponen yang saling mempengaruhi, yakni tujuan intruksional yang ingin dicapai, materi yang diajarkan, guru dan siswa yang memainkan peranan serta ada dalam hubungan sosial tertentu, jenis kegiatan yang dilakukan, serta sarana dan prasarana belajar mengajar yang tersedia.

Kedudukan guru dalam pengertian ini sudah tidak dapat lagi dipandang sebagai penguasa tunggal dalam kelas atau sekolah, akan tetapi dianggap sebagai *manager of learning* (pengelola belajar) yang perlu senantiasa siap membimbing dan membantu para siswa dalam menempuh perjalanan menuju kedewasaan mereka sendiri yang utuh dan menyeluruh.

Kegiatan mengajar memiliki tujuan yang bersifat permanen, yakni terjadinya perubahan pada anak didik. Ciri-ciri perubahan menurut Fathurrohman dan Sobry (2007), antara lain :

1. Perubahan yang terjadi berlangsung secara sadar, sekurang-kurangnya sadar bahwa pengetahuannya bertambah, sikapnya berubah, kecakapannya berkembang, dan lain-lain.
2. Perubahan dalam belajar bersifat kontinyu dan fungsional. Belajar bukan proses yang statis karena terus berkembang secara gradual dan setiap hasil belajar memiliki makna dan guna yang praktis.
3. Perubahan belajar bersifat positif dan aktif, yakni perubahan menuju ke arah yang lebih baik.
4. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara, akan tetapi terus berkelanjutan.

5. Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah.
6. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku, bukan bagian-bagian tertentu secara parsial.

Perubahan perilaku pada siswa dalam konteks pengajaran jelas merupakan produk dan usaha guru melalui kegiatan mengajar. Hal ini dapat dipahami karena mengajar merupakan suatu aktivitas khusus yang dilakukan guru untuk menolong dan membimbing anak didik memperoleh perubahan dan pengembangan *skill* (keterampilan), *attitude* (sikap), *appreciation* (penghargaan), dan *knowledge* (pengetahuan).

Sejalan dengan fungsi utama guru sebagai motivator belajar anak didik terdapat beberapa prinsip mengajar yang perlu diperhatikan, yakni perhatian, aktivitas (kegiatan guru melahirkan aktivitas belajar siswa), apersepsi (menghubungkan pengetahuan siswa), peragaan, repetisi (pengulangan materi), korelasi (mengkaitkan inti pelajaran), konsentrasi (fokus materi), sosialisasi (watak berteman), individualisasi (penerimaan diri anak), dan evaluasi untuk umpan balik (Fathurrohman dan Sobry, 2007).

Adapun ciri-ciri dari kegiatan mengajar, antara lain (Fathurrohman dan Sobry, 2007) :

1. Memiliki tujuan, yaitu membentuk anak dalam suatu perkembangan tertentu.
2. Terdapat mekanisme, prosedur, langkah-langkah, metode dan teknik yang direncanakan dan didesain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
3. Fokus materi jelas, terarah dan terencana dengan baik.

4. Adanya aktivitas anak didik merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnya kegiatan mengajar.
5. Aktor guru yang cermat dan tepat.
6. Terdapat pola aturan yang ditaati guru dan anak didik dalam proporsi masing-masing.
7. Limit waktu untuk mencapai tujuan pembelajaran.
8. Evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil.

2.2 Hakikat Proses Mengajar

Dalam keseluruhan proses pendidikan, selain kegiatan belajar, kegiatan mengajar merupakan aspek yang sangat penting. Hal ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses mengajar dirancang dan dijalankan secara profesional.

Setiap kegiatan belajar mengajar selalu melibatkan dua pelaku aktif, yaitu guru dan siswa. Guru sebagai pengajar merupakan pencipta kondisi belajar siswa yang didesain secara sengaja, sistematis dan berkesinambungan. Sedangkan anak sebagai subyek pembelajaran merupakan pihak yang menikmati kondisi belajar yang diciptakan guru.

Perpaduan dari kedua unsur manusiawi ini melahirkan interaksi edukatif dengan memanfaatkan bahan ajar sebagai mediumnya. Pada kegiatan belajar mengajar, guru dan murid saling mempengaruhi dan memberi masukan. Karena itulah kegiatan belajar mengajar harus merupakan aktivitas yang hidup, sarat niai dan senantiasa memiliki tujuan.

Rumusan belajar mengajar tradisional selalu menempatkan anak didik sebagai obyek pembelajaran dan guru sebagai kurang subyeknya. Rumusan seperti ini membawa konsekuensi terhadap kurang bermaknanya kedudukan anak dalam proses pembelajaran, sedangkan guru, menjadi faktor yang sangat dominan dalam keseluruhan proses belajar mengajar.

Pendekatan baru melihat bahwa kegiatan belajar mengajar merupakan milik guru dan murid dalam kedudukan yang setara, namun dari segi fungsi berbeda. Anak merupakan subjek pembelajaran dan menjadi inti dari setiap kegiatan pendidikan. Proses pengajaran yang mengesampingkan martabat anak bukanlah proses pendidikan yang benar. Bahkan merupakan kekeliruan yang tidak bisa diabaikan begitu saja. Karena itulah, inti proses pengajaran tidak lain adalah kegiatan belajar anak didik dalam mencapai suatu tujuan pengajaran. Tujuan pengajaran tentu saja akan dapat tercapai jika anak didik berusaha secara aktif untuk mencapainya. Keaktifan anak didik disini tidak hanya dituntut dari segi fisik, tetapi juga dari segi kejiwaan. Apabila hanya fisik anak yang aktif, tetapi pikiran dan mentalnya kurang aktif, maka kemungkinan besar tujuan pembelajaran tidak tercapai. Ini sama halnya dengan anak didik tidak belajar, karena anak didik tidak merasakan perubahan dalam dirinya.

Kegiatan mengajar bagi seorang guru membutuhkan hadirnya sejumlah anak didik. Hal ini berbeda dengan belajar yang tidak selamanya memerlukan kehadiran seorang guru. Cukup banyak aktivitas yang dapat dilakukan seseorang tanpa ketlibatan seorang guru. Belajar di rumah cenderung menyendiri dan tidak

terlalu banyak mengharapkan bantuan orang lain. Apalagi aktivitas belajar itu berkenaan dengan kegiatan membaca buku tertentu.

Mengajar merupakan kegiatan dimana keterlibatan individu anak didik mutlak adanya. Apabila tidak ada anak didik atau objek didik, siapa yang diajar, Hal ini perlu sekali disadari guru agar tidak terjadi kesalahan tafsir terhadap kegiatan pengajaran atau pendidikan.

Biasanya permasalahan yang guru hadapi ketika berhadapan dengan sejumlah anak didik adalah masalah pengelolaan kelas, Apa, siapa, bagaimana, kapan dan dimana adalah serentetan pertanyaan yang perlu dijawab dalam hubungannya dengan masalah pengelolaan kelas. Peranan guru itu paling tidak berusaha mengatur suasana kelas yang kondusif bagi kegairahan dan kesenangan belajar anak didik. Jadi, masalah pengaturan kelas selalu terkait dengan kegiatan guru. Semua kegiatan yang dilakukan guru tidak lain demi kepentingan anak didik dan demi keberhasilan belajar itu sendiri.

Sama halnya dengan belajar, mengajar pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar anak didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong anak didik melakukan proses belajar. Pada tahap berikutnya adalah proses memberikan bimbingan dan bantuan kepada anak didik dalam melakukan proses belajar (Sudjana dan Ahmad, 1991).

2.3 Komponen-komponen Pengajaran

Kegiatan mengajar mengandung sejumlah komponen, yang meliputi tujuan, bahan pelajaran, kegiatan pelajaran, kegiatan mengajar, metode, alat dan sumber, serta evaluasi (Fathurrohman dan Sobry, 2007).

2.3.1 Tujuan

Tujuan merupakan suatu cita-cita yang ingin dicapai dari pelaksanaan pembelajaran. Tidak ada suatu pembelajaran yang diprogramkan tanpa tujuan, karena hal ini merupakan kegiatan yang tidak memiliki kepastian dalam menentukan arah, target akhir, dan prosedur yang dilakukan.

Tujuan dalam pendidikan dan pengajaran merupakan suatu cita-cita yang bernilai normatif. Sebab dalam tujuan terdapat sejumlah nilai yang harus ditanamkan kepada anak didik. Nilai-nilai itu nantinya akan mewarnai cara anak didik bersikap dan berbuat dalam lingkungan sosial, baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah.

Tujuan mempunyai jenjang dari yang luas (umum) sampai kepada yang sempit (khusus). Semua tujuan itu berhubungan antara satu dengan yang lainnya, dan tujuan di atasnya. Bila tujuan terendah tidak tercapai, maka tujuan di atasnya tidak tercapai pula. Hal ini disebabkan tujuan berikutnya merupakan turunan dari tujuan sebelumnya. Dengan ini diartikan bahwa dalam merumuskan tujuan, maka kita harus benar-benar memperhatikan kesinambungan setiap jenjang tujuan pendidikan dan pengajarnya. Oleh karena itu, guru dalam melakukan pengajaran,

sekalipun hanya berupa sub materi bahan ajar, tidak boleh terlepas dari konteks tujuan sebelumnya.

Suatu tujuan pengajaran merupakan deskripsi tentang penampilan perilaku (*performance*) anak didik yang diharapkan setelah mempelajari bahan pelajaran tertentu. Suatu tujuan pengajaran menunjukkan suatu hasil yang kita harapkan dari pengajaran dan bukan sekedar proses dari pengajaran itu sendiri (Roestiyah, 1989).

2.3.2 Bahan Pelajaran

Bahan atau materi merupakan medium untuk mencapai tujuan pengajaran yang “dikonsumsi” oleh peserta didik. Bahan ajar merupakan materi yang terus berkembang secara dinamis seiring dengan kemajuan dan tuntutan perkembangan masyarakat. Bahan ajar yang diterima anak didik harus mampu merespons setiap perubahan dan mengantisipasi setiap perkembangan yang akan terjadi di masa depan. Menurut Fathurrohman dan Sobry (2007), bahan pelajaran merupakan unsur inti yang ada di dalam kegiatan mengajar, karena bahan pelajaran itulah yang diupayakan untuk dikuasai oleh anak didik. Oleh karena itu, guru khususnya atau pengembangan kurikulum umumnya harus memikirkan sejauh mana bahan-bahan atau topik yang tertera dalam silabus berkaitan dengan kebutuhan peserta didik di masa depan. Sebab, minat peserta didik akan bangkit bila suatu bahan yang diajarkan sesuai dengan kebutuhannya. Minat seseorang akan muncul sesuatu itu terkait dengan kebutuhannya (Sudirman, 1987).

Dengan demikian, bahan pelajaran merupakan komponen yang tidak bisa diabaikan dalam pengajaran, sebab bahan pelajaran merupakan inti dalam proses mengajar.

2.3.3 Kegiatan Mengajar

Dalam kegiatan mengajar, guru dan peserta didik terlibat dalam sebuah interaksi dengan bahan pelajaran sebagai mediumnya. Dalam interaksi itu peserta didiklah yang lebih aktif, bukan guru. Keaktifan anak didik tentu mencakup kegiatan fisik dan mental, dan individual dan kelompok. Oleh karena itu, interaksi dikatakan maksimal bila antara guru dengan semua peserta didik. Antara peserta didik dengan guru, antara sesama peserta didik, peserta didik dengan bahan dan media pembelajaran, bahkan antara peserta didik dengan dirinya sendiri. Namun, tetap dalam kerangka untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan bersama.

Untuk memperoleh hasil optimal, sebaiknya guru memperhatikan perbedaan individual peserta didik, baik aspek psikologis, intelektual, maupun psikologis. Ketiga aspek ini diharapkan memberikan informasi pada guru, bahwa setiap peserta didik dapat mencapai prestasi belajar yang optimal, sekalipun dalam tempo yang berlainan. Pemahaman tentang perbedaan potensi individual menghendaki pendekatan pembelajaran yang sepenuhnya bisa melayani perbedaan keunikan peserta didik masing-masing.

2.3.4 Metode

Metode merupakan suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam kegiatan mengajar, metode sangat diperlukan oleh guru, dengan penggunaan yang bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Menguasai metode mengajar merupakan keniscayaan, sebab guru tidak akan dapat mengajar dengan baik apabila ia tidak menguasai metode secara tepat. Djamarah dan Aswan (2002) mengemukakan bahwa ada lima macam faktor yang mempengaruhi penggunaan metode mengajar, yaitu :

1. Tujuan dengan berbagai jenis dan fungsinya.
2. Anak didik dengan berbagai tingkat kematangannya.
3. Situasi berlainan keadaannya.
4. Fasilitas bervariasi secara kualitas dan kuantitasnya.
5. Kepribadian dan kompetensi guru yang berbeda-beda.

2.3.5 Alat

Alat merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan dalam rangka mencapai tujuan pengajaran. Dalam proses pengajaran maka alat mempunyai fungsi sebagai pelengkap untuk mencapai tujuan (Surachmad, 1980).

Alat dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu alat bantu verbal dan alat bantu non verbal. Alat verbal berupa suruhan, perintah, larangan, dan sebagainya. Sedangkan alat bantu non verbal berupa globe, papan tulis, kapur tulis, gambar, diagram, *slide*, video, dan sebagainya.

Jika dilihat dari sisi asalnya, alat terbagi atas alat material dan alat non material. Alat material termasuk alat bantu *audiovisual*. Belajar yang sempurna hanya dapat tercapai jika menggunakan bahan-bahan *audio-visual* yang mendekati realitas. Melalui alat bantu pengajaran yang tepat, diharapkan guru dapat memberikan pengalaman belajar yang banyak dengan cara yang sedikit.

Sebagai alat bantu dalam pendidikan dan pengajaran, alat *audio-visual* mempunyai sifat sebagai berikut (Fathurrohman dan Sobry, 2007) :

1. Kemampuan untuk meningkatkan persepsi.
2. Kemampuan untuk meningkatkan pengertian.
3. Kemampuan untuk meningkatkan transfer belajar.
4. Kemampuan untuk memberikan penguatan (*reinforcement*) atau pengetahuan hasil yang dicapai.
5. Kemampuan untuk meningkatkan ingatan.

2.3.6 Sumber Pelajaran

Sumber pelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat dimana bahan pengajaran bisa didapatkan. Sumber pelajaran dapat berasal dari masyarakat dan kebudayaannya, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta kebutuhan anak didik (Nasution, 1984). Sumber belajar sesungguhnya banyak sekali terdapat di mana pun, seperti di sekolah, pusat kota, pedesaan, benda mati, lingkungan, toko, dan sebagainya. Pemanfaatan sumber-sumber pengajaran tersebut tergantung pada kreatifitas guru, waktu, biaya, serta kebijakan-kebijakan lainnya.

Roestiyah (1989) mengemukakan sumber-sumber belajar itu adalah :

1. Manusia (dalam keluarga, sekolah, dan masyarakat).
2. Buku atau perpustakaan.
3. Media massa (majalah, surat kabar, radio, tv, dan lain-lain).
4. Lingkungan alam, sosial, dan lain-lain.
5. Alat pelajaran (buku pelajaran, peta, gambar, kaset, tape, papan tulis, kapur, spidol, dan lain-lain).
6. Museum (tempat penyimpanan benda-benda kuno).

Sudirman (1987) juga mengemukakan bahwa sumber belajar terdiri dari :

1. Manusia
2. Bahan (*materialis*).
3. Lingkungan (*setting*).
4. Alat dan perlengkapan (*tool and equipment*).
5. Aktivitas (*activities*).

2.3.7 Evaluasi

Evaluasi adalah suatu tindakan atau proses untuk menentukan nilai dari suatu tindakan atau proses untuk menentukan nilai dari sesuatu. Atau dengan kata lain evaluasi dapat diartikan sebagai suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai segala sesuatu dalam dunia pendidikan atau segala sesuatu yang ada hubungannya dengan dunia pendidikan (Fathurrohman dan Sobry, 2007).

Rumusan yang lebih operasional dikemukakan oleh Roestiyah (1989), bahwa evaluasi adalah kegiatan mengumpulkan data seluas-luasnya dan sedalam-

dalamnya mengenai kapabilitas siswa guna mengetahui sebab-akibat dan hasil belajar siswa guna mendorong atau mengembangkan kemampuan belajar.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, maka evaluasi memiliki tujuan secara umum, yaitu (Fathurrohman dan Sobry, 2007) :

1. Mengumpulkan data-data yang membuktikan taraf kemajuan murid dalam mencapai tujuan yang diharapkan.
2. Memungkinkan pendidik (guru) menilai aktivitas (pengalaman) yang didapat siswa dalam pembelajaran.
3. Menilai metode mengajar yang dipergunakan.

Lebih spesifik lagi dikemukakan oleh Ahmadi dan Ahmad (1991) bahwa evaluasi memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Merangsang kegiatan siswa.
2. Menemukan sebab kemajuan atau kegagalan belajar.
3. Memberikan bimbingan yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan dan bakat masing-masing siswa.
4. Memperoleh bahan laporan tentang perkembangan siswa yang diperlukan orang tua atau lembaga pendidikan.
5. Untuk memperbaiki mutu pelajaran atau cara belajar dan metode mengajar.

Merujuk pada tujuan evaluasi seperti yang dikemukakan di atas, maka pelaksanaan evaluasi mempunyai manfaat yang sangat besar baik berkaitan dengan proses mengajar maupun berkenaan dengan produk suatu pendidikan dan desain proses belajar mengajar di masa mendatang. Evaluasi proses merupakan suatu evaluasi yang diarahkan untuk menilai bagaimana kerjasama setiap

komponen pengajaran yang telah dilakukan dan apakah proses itu ditemukan kendala sehingga tujuan kurang tercapai secara optimal. Sedangkan evaluasi produk adalah suatu evaluasi yang diarahkan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa, dan bagaimana penguasaan siswa terhadap bahan atau materi yang telah guru berikan ketika proses belajar mengajar berlangsung.

Evaluasi sebagai sebuah sistem yang tidak dapat dipisahkan dalam proses belajar mengajar dan di dalamnya melibatkan guru dan siswa, pada dasarnya memiliki fungsi sebagai berikut (Fathurrohman dan Sobry, 2007) :

1. Memberikan umpan balik (*feedback*) kepada guru sebagai dasar untuk memperbaiki proses pengajaran serta mengadakan perbaikan program bagi murid.
2. Memberikan angka yang tepat tentang kemajuan atau hasil belajar dari setiap murid. Antara lain digunakan dalam rangka pemberian laporan kepada orang tua, pentuan kenaikan kelas, serta penentuan lulus tidaknya seorang murid.
3. Menentukan posisi murid di dalam situasi belajar mengajar agar sesuai dengan tingkat kemampuan (dan karakteristik lainnya) yang dimiliki masing-masing siswa.
4. Mengenal latar belakang (psikologis, fisik, dan lingkungan) murid yang mengalami kesulitan-kesulitan belajar, nantinya dapat dipergunakan sebagai dasar pemecahan kesulitan-kesulitan belajar (Ahmadi dan Ahmad, 1991).

Seorang guru tidak bisa mengabaikan evaluasi dalam pendidikan, sekalipun seni, cara, dan teknik pelaksanaannya bergantung pada guru masing-masing. Tetapi yang perlu diingat agar evaluasi yang dilakukan tidak menjadi hal

yang menakutkan bagi siswa dan memberikan masukan pada proses pembelajaran berikutnya.

2.4 Metode Mengajar

2.4.1 Pengertian Metode Mengajar

Metode secara harfiah berarti “cara”. Dalam pemakaian yang umum, metode dicitakan sebagai suatu cara atau prosedur yang dipakai untuk mencapai tujuan tertentu. Kata “mengajar” sendiri berarti memberi pelajaran. Jadi, metode mengajar adalah cara-cara menyajikan bahan pelajaran kepada siswa untuk tercapainya tujuan yang telah ditetapkan. Dengan demikian, salah satu keterrampilan guru yang memegang peranan penting dalam pengajaran adalah keterampilan memilih metode. Pemilihan metode berkaitan langsung dengan usaha-usaha guru dalam menampilkan pengajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi sehingga pencapaian tujuan pengajaran diperoleh secara optimal. Oleh karena itu, salah satu hal yang sangat mendasar untuk dipahami guru adalah bagaimana memahami bagaimana kedudukan metode sebagai salah satu komponen bagi keberhasilan kegiatan belajar mengajar yang sama pentingnya dengan komponen-komponen lain dalam keseluruhan komponen pendidikan.

Metode memiliki kedudukan, yaitu (Djamarah dan Aswan, 2002) :

1. Sebagai alat motivasi *ekstrinsik* dalam kegiatan belajar mengajar.
2. Menyiasati perbedaan individual anak didik.
3. Untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Makin tepat metode yang digunakan oleh guru dalam mengajar, diharapkan makin efektif pula pencapaian tujuan pembelajaran. Tentunya faktor-faktor lain pun harus diperhatikan juga, seperti : faktor guru, faktor anak (murid), faktor situasi (lingkungan belajar), media, dan lain-lain.

Oleh sebab itu, fungsi-fungsi metode mengajar tidak dapat diabaikan, karena metode mengajar tersebut turut menentukan berhasil tidaknya suatu proses belajar mengajar dan merupakan bagian yang integral dalam suatu sistem pengajaran.

2.4.2 Ciri-ciri Umum Metode Yang Baik

Setiap guru yang akan mengajar senantiasa dihadapkan pada pilihan metode. Banyak macam metode yang bisa dipilih guru dalam kegiatan mengajar, namun tidak semua metode tidak bisa dikategorikan sebagai metode yang baik, dan tidak pula semua metode dikatakan jelek. Kebaikan suatu metode terletak pada ketepatan memilih sesuai dengan tuntutan pembelajaran. Terdapat beberapa ciri dari sebuah metode yang baik (pembelajaran Pendidikan Agama Islam), yaitu (Fathurrohman dan Sobry, 2007) :

1. Berpadunya metode dari segi tujuan dan alat dengan jiwa dan ajaran akhlak Islami yang mulia.
2. Bersifat luwes, fleksibel, dan memiliki daya sesuai dengan watak siswa dan materi.
3. Bersifat fungsional dalam menyatukan teori dengan praktek dan mengantarkan siswa pada kemampuan praktis.

4. Tidak mereduksi materi, bahkan sebaliknya justru mengembangkan materi.
5. Memberikan keleluasaan pada siswa untuk menyatakan pendapatnya.
6. Mampu menempatkan guru dalam posisi yang tepat, terhormat dalam keseluruhan proses pembelajaran.

2.4.3 Prinsip-prinsip Penentuan Metode

Metode mengajar yang digunakan guru dalam setiap pertemuan kelas bukanlah asal pakai, tetapi setelah melalui seleksi yang berkesesuaian dengan perumusan tujuan intruksional khusus. Jarang sekali terlihat guru merumuskan tujuan hanya dengan satu rumusan, tetapi pasti guru merumuskan lebih dari satu tujuan. Karenanya, guru pun selalu menggunakan metode yang lebih dari satu. Pemakaian metode yang satu digunakan untuk mencapai tujuan yang satu, sementara penggunaan metode yang lain juga digunakan untuk mencapai tujuan yang lain.

Metode apapun yang dipilih dalam kegiatan belajar mengajar hendaklah memperhatikan beberapa prinsip yang mendasari urgensi metode dalam proses belajar mengajar, yaitu (Fathurrohman dan Sobry, 2007) :

1. *Prinsip motivasi dan tujuan belajar.*
2. *Prinsip kematangan dan perbedaan individual.* Belajar memiliki masa kepekaan masing-masing dan tiap anak memiliki tempo kepekaan yang tidak sama. Semua perkembangan pada setiap anak jelas memiliki tempo yang berbeda-beda, karena itu setiap guru agar memperhatikan waktu dan irama

perkembangan anak, motif, intelegensi dan emosi, kecepatan menangkap pelajaran, serta pembawaan dan faktor lingkungan.

3. *Prinsip penyediaan peluang dan pengalaman praktis.* Belajar dengan memperhatikan peluang sebesar-besarnya bagi partisipasi anak didik dan pengalaman langsung oleh anak jauh memiliki makna daripada belajar verbalistik.
4. *Integrasi pemahaman dan pengalaman.* Penyatuan pemahaman dan pengalaman menghendaki suatu proses pembelajaran yang mampu menerapkan pengalaman nyata dalam suatu daur proses belajar. Prinsip belajar ini didasarkan pada asumsi bahwa pengalaman mendahului proses belajar dan isi pengajaran atau makna sesuatu harus berasal dari pengalaman siswa sendiri.
5. *Prinsip fungsional.* Belajar merupakan proses pengalaman hidup yang bermanfaat bagi kehidupan berikutnya. Setiap belajar nampaknya tidak bisa lepas dari nilai manfaat, sekalipun bisa berupa nilai manfaat teoritik atau praktis bagi kehidupan sehari-hari.
6. *Prinsip menggembarakan.* Belajar merupakan proses yang terus berlanjut tanpa henti, tentu seiring kebutuhan dan tuntutan yang terus berkembang. Berkaitan dengan kepentingan belajar yang terus menerus, maka metode mengajar jangan sampai memberi kesan memberatkan, sehingga kesadaran belajar pada anak cepat berakhir.

2.4.4 Nilai Strategi Metode

Metode merupakan fasilitas untuk mengantarkan bahan pelajaran dalam upaya mencapai tujuan. Oleh karena itu, bahan pelajaran yang disampaikan tanpa memperhatikan pemakaian metode justru akan mempersulit guru dalam mencapai tujuan pengajaran. Pengalaman membuktikan bahwa kegagalan pengajaran salah satunya disebabkan oleh pemilihan metode yang kurang tepat. Kelas yang kurang bergairah dan kondisi anak didik yang kurang kreatif dikarenakan penentuan metode yang kurang sesuai dengan sifat bahan dan tidak sesuai dengan tujuan pengajaran. Oleh karena itu, dapat dipahami bahwa metode adalah suatu cara yang memiliki nilai strategis dalam kegiatan belajar mengajar. Dikatakan demikian karena metode dapat mempengaruhi jalannya kegiatan belajar mengajar.

2.4.5 Efektivitas Penggunaan Metode

Penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan pengajaran akan menjadi kendala dalam pencapaian tujuan yang telah dirumuskan. Cukup banyak bahan pelajaran yang terbuang dengan percuma hanya karena penggunaan metode yang semata-mata hanya berdasarkan kehendak guru dan bukan atas dasar kebutuhan siswa atau karakter situasi kelas.

Dalam menetapkan metode mengajar, bukan tujuan yang menyesuaikan dengan metode atau karakter anak, akan tetapi metode hendaknya menjadi “variabel dependen” yang dapat berubah dan berkembang sesuai kebutuhan. Karena itu, efektivitas penggunaan metode dapat terjadi bila ada kesesuaian antara

metode dengan semua komponen pengajaran yang telah diprogramkan dalam satuan pelajaran sebagai persiapan tertulis.

2.4.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Metode

Pada prinsipnya, tidak datupun metode mengajar yang dapat dipandang sempurna dan cocok dengan semua pokok bahasan yang ada dalam setiap bidang studi. Karena setiap metode pasti memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Karena itu guru tidak boleh sembarangan memilih serta menggunakan metode. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode, antara lain (Fathurrohman dan Sobry, 2007) :

a. Tujuan yang hendak dicapai

Tujuan adalah sasaran yang dituju dari setiap kegiatan belajar mengajar. Setiap guru hendaknya memperhatikan tujuan pembelajaran. Karakteristik tujuan yang akan dicapai sangat mempengaruhi penentuan metode, sebab metode tunduk pada tujuan, bukan sebaliknya.

b. Materi pelajaran

Materi pelajaran ialah sejumlah materi yang hendak disampaikan oleh guru untuk bisa dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik.

c. Fasilitas

Fasilitas dapat mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode mengajar. Oleh karena itu, ketiadaan fasilitas akan sangat mengganggu pemilihan metode yang tepat, seperti tidak adanya laboratorium untuk praktek jelas kurang

mendukung penggunaan metode eksperimen atau demonstrasi. Jadi, fasilitas ini sangatlah penting guna berjalannya proses pembelajaran yang efektif.

d. Situasi

Situasi kegiatan belajar merupakan *setting* lingkungan pembelajaran yang dinamis. Guru harus teliti dalam melihat situasi. Oleh karena itu, pada waktu tertentu guru melakukan proses pembelajaran di luar kelas atau di alam terbuka.

e. Guru

Setiap orang memiliki kepribadian, *performance style*, kebiasaan dan pengalaman mengajar yang berbeda-beda. Kompetensi mengajar biasanya dipengaruhi pula oleh latar belakang pendidikan. Guru yang berlatar belakang pendidikan keguruan biasanya lebih terampil dalam memilih metode dan tepat dalam menerapkannya. Sedangkan guru yang berlatar belakang pendidikannya kurang relevan, sekalipun tepat dalam menentukan metode, namun sering mengalami hambatan dalam penerapannya. Jadi, untuk menjadi seorang guru pada intinya harus memiliki jiwa yang profesional. Dengan memiliki jiwa keprofesionalan dalam menyampaikan pelajaran atau dalam proses pembelajaran itu akan berhasil sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

f. Peserta didik

Peserta didik sebagai subjek belajar memiliki karakteristik yang berbeda-beda, baik minat, bakat, kebiasaan, motivasi, situasi sosial, lingkungan keluarga, dan harapan terhadap masa depannya.

Perbedaan peserta didik dari aspek psikologis seperti sifat pendiam, super aktif, tertutup, terbuka, periang, pemurung, bahkan ada yang menunjukkan

perilaku-perilaku yang sulit untuk dikenal. Semua perbedaan tadi akan berpengaruh terhadap penentuan metode pembelajaran.

2.5 Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*)

Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*) merupakan suatu metode pengajaran efektif dimana terdapat interaksi langsung atau terdapat proses tatap muka antara guru dan peserta didik. *Direct Teaching* mengacu pada gaya mengajar dimana guru terlibat aktif dalam mengusung isi pelajaran kepada murid-muridnya dengan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh kelas.

Muijs dan David (2008) mengemukakan bahwasanya metode *Direct Teaching* merupakan salah satu metode mengajar yang paling luas dan paling efektif diantara ketiga jenis metode mengajar efektif lainnya, yaitu : pengajaran interaktif, kerja kelompok kecil kolaboratif, dan pengajaran konstruktif.

Direct Teaching terbagi menjadi lima, antara lain : presentasi terstruktur, *modelling*, pemetaan konseptual, tanya jawab interaktif, dan kerja kelompok (Muijs dan David, 2008).

2.5.1 Presentasi Terstruktur

Suatu pelajaran harus memiliki struktur yang jelas, sehingga murid dapat memahami dengan mudah memahami isi pelajaran itu dan hubungannya dengan apa yang telah mereka ketahui. Banyak peneliti yang menyarankan untuk memulai pelajaran dengan ulasan atau revidu dan praktik dari apa yang telah dipelajari dari pelajaran sebelumnya, misalnya dengan membahas pekerjaan rumah, karena hal

ini akan memungkinkan guru untuk mendapatkan informasi tentang seberapa jauh murid telah menangkap isi pelajaran sebelumnya, sehingga dapat menentukan seberapa jauh isi tersebut perlu diajarkan kembali.

Presentasi terstruktur merupakan salah satu metode mengajar yang berupa penjelasan terstruktur dari matri pelajaran yang diberikan, sesuai dengan pokok bahasan, disertai dengan penjelasan secara rinci dari tiap pokok bahasan tersebut (Muijs dan David, 2008).

2.5.2 Modelling

Salah satu prosedur yang berguna untuk diikuti ketika mengajarkan topik-topik tertentu adalah dengan memberikan model secara eksplisit tentang sebuah keterampilan atau prosedur. *Modelling* berarti mendemonstrasikan sebuah prosedur kepada murid. Ini bisa lebih efektif dibandingkan dengan penjelasan verbal, khususnya untuk murid yang masih muda belia dan mereka lebih menyukai gaya belajar visual. *Modelling* mengikuti urutan-urutan berikut : guru (atau orang lain yang dipersepsi sebagai ahli) mendemonstrasikan perilaku yang dimaksud dengan melakukannya dan mengaitkan perilaku itu dengan keterampilan atau perilaku-perilaku lain yang sudah dimiliki pelajar. Guru perlu mendemonstrasikan berbagai bagian perilaku tersebut dengan cara yang jelas, terstruktur, dan berurutan, dan menjelaskan apa yang dikerjakannya setelah setiap langkah selesai dikerjakan. Setelah itu murid perlu mengingat langkah-langkah yang dilihatnya dan kemudian menirukannya (Ausubel, 1968).

Dengan kata lain *modelling* merupakan gaya belajar visual dengan mendemonstrasikan perilaku sesuai dengan topik pelajaran yang sedang disampaikan, dengan cara yang jelas, terstruktur dan berurutan serta memberikan penjelasan dari setiap langkah sesuai dipraktikkan. Contoh : cara sholat atau cara pidato yang baik dan benar.

2.5.3 Pemetaan Konseptual

Salah satu strategi yang dapat membantu menstrukturisasikan pelajaran dalam pikiran murid adalah penggunaan pemetaan konseptual. Peta konseptual adalah kerangka kerja yang dapat dipresentasikan kepada murid sebelum topik pelajaran itu dipresentasikan, memberikan ikhtisar yang menghubungkan berbagai bagian dari sebuah topik dan struktur siap-pakai (atau skema) kepada murid. Ini membantu murid untuk menyimpan, mengepak, dan mempertahankan berbagai konsep di dalam ingatannya, serta menghubungkan berbagai pelajaran satu sama lain. Ini terutama berguna untuk topik-topik yang lebih kompleks yang membutuhkan beberapa pelajaran untuk menjelaskannya.

Dengan kata lain pemetaan konseptual merupakan penjelasan konsep dasar dari sebuah topik pelajaran dengan pembuatan kerangka kerja atau skema sesuai dengan topik pelajaran yang akan disampaikan kepada murid.

2.5.4 Tanya Jawab Interaktif

Tanya jawab interaktif merupakan proses tanya jawab antara guru dan murid sesuai dengan topik pelajaran yang sedang dibahas. Muijs dan David

(2008) mengemukakan beberapa alasan pentingnya proses tanya jawab dalam kegiatan belajar mengajar, antara lain :

1. Tanya jawab memungkinkan guru untuk memeriksa sejauh mana pemahaman murid tentang pelajarannya. Hal ini merupakan tolak ukur pengambilan keputusan apakah pelajaran tersebut perlu diajarkan kembali atau tidak.
2. Tanya jawab memungkinkan murid untuk mempraktikan dan menguasai topik yang diajarkan sebelum mereka harus pindah ke topik berikutnya.

2.5.5 Kerja Kelompok

Kerja kelompok adalah suatu metode mengajar yang berupa pembentukan kelompok kerja dimana dalam kelompok tersebut terjadi proses diskusi mengenai topik pelajaran yang sedang dibahas. Salah satu keuntungan kerja kelompok terletak pada kontribusi metode ini bagi pengembangan keterampilan sosial murid. Bekerja dengan murid-murid lain dapat membantu murid mengembangkan kemampuan empatik mereka dengan memberikan kesempatan kepada mereka untuk melihat sudut-sudut pandang orang lain, yang pada gilirannya dapat membantu mereka menyadari bahwa setiap orang memiliki kelebihan dan kekurangan. Berusaha menemukan solusi untuk sebuah masalah dalam kelompok juga mengembangkan keterampilan-keterampilan seperti kebutuhan untuk mengakomodasi pandangan orang lain.

2.6 Permasalahan Pemilihan Metode Pengajaran

Metode pengajaran merupakan aspek utama yang mendukung kelancaran dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, pemilihan metode pengajaran yang tepat yang tepat mutlak diperlukan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. Menurut Fathurrohman dan Sobry (2007), faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode, antara lain : Tujuan, Materi Pelajaran, Fasilitas, Situasi, Guru, dan Peserta Didik. Apabila dalam pemilihan metode telah mengacu pada faktor-faktor tersebut, maka tujuan dari kegiatan belajar mengajar dapat tercapai, yaitu materi pelajaran yang disampaikan oleh guru dapat mudah dipahami dan diterima oleh peserta didik.

2.7 *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Proses Analisis Hierarki adalah suatu teori umum tentang pengukuran, suatu metode pengambilan keputusan yang pertama kali dikembangkan pada awal tahun 1970-an oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematis di Pittsburgh University, Amerika Serikat. Proses Analisis Hierarki digunakan untuk menemukan skala rasio baik perbandingan berpasangan baik yang diskrit maupun kontinyu.

Metode Proses Analisis Hierarki (*The Analytical Hierarchy Process*) mempunyai dasar penyelesaian bahwa setiap faktor (kadang disebut atribut) penyusun masalah akan dibandingkan secara relatif diantaranya berdasarkan tingkat kepentingannya sehingga seorang pengambil keputusan akan terbimbing untuk memberikan prioritas perhatian pada alternatif masalah yang tingkat

kepentingan tinggi sampai pada masalah yang tingkat kepentingannya rendah. Proses Analisis Hierarki adalah metode analisis dengan merinci suatu keadaan yang kompleks atau tidak terstruktur kedalam komponen-komponen, kemudian bagian dari komponen tersebut kedalam bentuk berjenjang (hierarki) sampai terurai dalam komponen hierarki paling rendah. Hierarki juga dapat bersifat luwes, artinya beberapa bagiannya dapat diubah kembali untuk menampung kriteria baru (Saaty, 1993).

Kelebihan dari AHP adalah kemampuannya jika dihadapkan pada situasi yang kompleks atau tak terkerangka, dimana data informasi statistik dari masalah yang dihadapi sangat sedikit. Kekuatan Proses Analisis Hierarki terletak pada struktur hierarkinya yang memungkinkan seseorang memasukkan semua faktor penting, nyata maupun tidak, dan mengaturnya dari atas ke bawah mulai dari yang paling penting ke tingkat yang berisi alternatif untuk dipilih yang mana yang terbaik. Dalam membuat hierarki masalah tidak ada suatu batasan yang pasti sampai seberapa banyak hierarki itu dibuat, tergantung pengambilan keputusan itu sendiri.

Pengambilan masalah dengan menyusun ke dalam bentuk hierarki memiliki beberapa keuntungan, yaitu (Saaty, 1993) :

- a. Hierarki yang mempresentasikan sistem yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana perubahan tingkat kepentingan elemen pada level atas berpengaruh pada tingkat kepentingan elemen-elemen pada tingkat hierarki di bawahnya.

- b. Hierarki memberikan informasi yang lengkap dan jelas atas struktur dan fungsi dari sistem dalam tingkat lebih rendah dan memberikan gambaran faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap tujuan-tujuan pada tingkat yang lebih atas. Pembatasan-pembatasan dari elemen-elemen pada tingkat tertentu, dipresentasikan secara baik dalam tingkat berikutnya yang lebih atas dari tingkat tersebut.
- c. Penganalisaan dengan hierarki lebih efisien dari pada secara keseluruhan.
- d. Stabil dan fleksibel. Stabil dalam hal perubahan yang kecil akan menghasilkan pengaruh yang kecil pula, fleksibel dalam hal penambahan terhadap struktur hierarki tidak merusak atau mengacaukan performansi hierarki secara keseluruhan.

Proses Analisis Hierarki selain untuk menetapkan prioritas, dapat juga digunakan untuk merencanakan masa depan (peramalan), memecahkan konflik, menganalisis keputusan manfaat atau biaya dan pengalokasian sumber daya, dan pengambilan keputusan secara berkelompok. Secara tidak langsung metode ini memasukkan aspek kuantitatif dan kualitatif daya pikir manusia. Aspek kuantitatif untuk mengekspresikan penilaian dan preferensi secara ringkas dan padat. Aspek ini juga menjadi dasar pengambilan keputusan yang sehat dalam situasi kompleks. Sedangkan aspek kualitatif untuk mendefinisikan persoalan dan hierarkinya.

Hierarki terbagi menjadi dua bagian yaitu struktural dan fungsional. Pada bagian struktural, sistem yang kompleks disusun kedalam komponen-komponen pokoknya secara berurutan berdasarkan sifat struktural mereka. Hierarki fungsional menguraikan masalah yang kompleks menjadi elemen-elemen pokoknya menurut

hubungan esensial mereka. Hierarki fungsional sangat membantu dalam membawa sistem kearah tujuan yang diinginkan. Keuntungan yang dirasakan oleh metode ini adalah dapat dilakukannya evaluasi secara akurat berdasar daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden tentang bobot prioritas penyelesaian masalah.

Pendekatan metode Proses Analisis Hierarki didasarkan pada tiga komponen dasar, yaitu (Saaty, 1993) :

1. Penyusunan Struktur Hierarki

Strukturisasi masalah ini sangat penting karena menyangkut kelengkapan faktor-faktor penyusun masalah serta alternatif penyelesaiannya. Disarankan dalam strukturisasi masalah ini dilakukan dengan cara "*brainstorming*" dengan pihak yang terkait dengan masalah tersebut. Cara strukturisasi masalah ini juga dikenal dengan '*dekomposisi*' tujuan menjadi elemen penyusun atau unsur-unsurnya. Hierarki dapat bersifat lengkap, artinya semua elemen dalam satu tingkat mempunyai semua sifat yang ada pada tingkat berikutnya yang lebih tinggi. Dan dapat bersifat tidak lengkap, artinya ada beberapa elemen dalam satu tingkat yang tidak memiliki sifat yang sama.

2. Penentuan Prioritas

Prioritas pada masing-masing elemen dianggap sebagai bobot nilai dari relatif kepentingannya. Penentuan prioritas ini ditentukan oleh pihak-pihak yang berkepentingan dalam pengambilan keputusan, sedangkan skala penilaian relatif tingkat kepentingan telah ditetapkan. Penjajakan nilai prioritas diperoleh dari responden, dimana mereka melakukan evaluasi setiap

himpunan elemen secara berpasangan sesuai dengan tingkat kepentingan elemen tersebut pada susunan hierarki.

3. Konsistensi Logis

Konsistensi berarti dua hal, yaitu : pertama, bahwa pemikiran atau obyek serupa dikelompokkan menurut homogenitas dan relevansinya. Arti konsistensi yang kedua ialah bahwa intensitas relasi antar gagasan atau obyek didasarkan pada suatu kriteria tertentu saling membenarkan secara logis. Secara umum, responden harus memiliki konsistensi dalam melakukan perbandingan elemen. Jika $A > B$ dan $B > C$ maka secara logis $A > C$, berdasarkan nilai-nilai numerik yang diberikan Saaty. Konsistensi jawaban yang didapatkan dari responden dalam menentukan prioritas elemen merupakan prinsip pokok yang akan menentukan validitas data dari hasil pengambilan keputusan.

2.7.1 Prinsip Pokok Proses Analisis Hierarki

Dalam menyelesaikan persoalan dengan AHP ada prinsip-prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah : *decomposition*, *comparative judgement*, *synthesis of priority* dan *logical consistency* (Latifah, 2005).

1. *Decomposition*

Setelah persoalan didefinisikan, maka perlu dilakukan *decomposition* yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Jika ingin mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan juga dilakukan terhadap unsur-unsur sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga

didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan tadi. Karena alasan ini, maka proses analisis ini dinamakan hierarki (*hierarchy*). Ada dua jenis hirarki, yaitu lengkap dan tidak lengkap. Dalam hirarki lengkap, semua elemen pada suatu tingkatan memiliki semua elemen yang ada pada tingkat berikutnya. Jika tidak demikian, dinamakan hierarki tidak lengkap.

2. *Comparative Judgement*

Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu yang dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena ia akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil dari penilaian ini akan tampak dengan jelas bila 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, seseorang yang akan memberikan jawaban perlu pengertian menyeluruh tentang elemen – elemen yang dibandingkan dan relevansinya terhadap atribut atau tujuan yang di pelajari. Dalam penyusunan skala kepentingan ini, digunakan patokan seperti yang diberikan Saaty (1993) pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Skala Penilaian Relatif

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Penting	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit Lebih Penting	Pengalaman dan penilaian sedikit memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih Penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
7	Sangat Penting	Satu elemen lebih disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan dengan elemen pasangannya
9	Mutlak Lebih Penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya pada tingkat keyakinan tertinggi
2,4,6,8		Diberikan bila terdapat penilaian antara dua penilaian yang berdekatan
Kebalikan	$A_{ji} = 1/a_{ij}$	

Dalam penilaian 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, maka akan diperoleh matriks *pairwise comparison* berukuran $n \times n$. Banyaknya penilaian yang diperlukan dalam menyusun matriks ini adalah $n(n-1)/2$ karena matriksnya *reciprocal* dan elemen-elemen diagonal sama dengan 1.

3. *Synthesis of Priority*

Dari setiap matriks *pairwise comparison* kemudian dicari *eigen vector* nya untuk mendapatkan *local priority*. Karena matriks *pairwise comparison* terdapat pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan *global priority* harus

dilakukan sintesis diantara *local priority*. Prosedur melakukan sintesis berbeda menurut bentuk hirarki. Pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesis dinamakan *priority setting*.

4. *Logical Consistency*

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama adalah bahwa objek-objek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansinya. Contohnya, anggur dan kelereng dapat dikelompokkan dalam himpunan yang seragam jika bulat merupakan atributnya, tetapi tak dapat jika rasa sebagai atributnya. Arti kedua adalah menyangkut tingkat hubungan antara objek-objek yang didasarkan pada atribut tertentu. Contohnya, jika manis merupakan atribut dan madu dinilai 5 kali lebih manis dibanding gula, dan lebih manis dibanding sirup. Jika madu hanya dinilai 4 kali manisnya dibanding sirup, maka penilaian tak konsisten dan proses harus diulang jika ingin memperoleh penilaian yang lebih tepat.

2.7.2 Langkah-langkah Proses Analisis Hierarki

Secara garis besar penggunaan metode Proses Analisis Hierarki dalam menentukan prioritas mempunyai beberapa tahap, yaitu (Saaty, 1993) :

1. Menentukan masalah dan tujuan yang ingin dicapai yang akan dianalisis menggunakan metode Proses Analisis Hierarki

2. Penyusunan Struktur Hierarki

Menyusun masalah tersebut dalam suatu struktur hierarki, masalah yang dianggap kompleks dapat dibagi dalam beberapa elemen yang lebih sederhana dan teratur. Dengan menstrukturkan kriteria keputusan kedalam

suatu hirarki, maka suatu masalah yang kompleks menjadi lebih mudah diselesaikan.

3. Memasukkan pendapat pihak-pihak yang terlibat berupa perbandingan berpasangan tentang tingkat kepentingan terhadap faktor-faktor pada suatu tingkatan hirarki. Dengan dibuatnya matrik perbandingan berpasangan, untuk membandingkan kontribusi antar elemen hirarki terhadap tujuan elemen hirarki di atasnya.
4. Penentuan Prioritas
Menentukan penilain pada matriks perbandingan berpasangan yang telah disusun sebelumnya. Penilain ini dilakukan berdasarkan ketersediaan data statistik, pengalaman, pengetahuan dan lain sebagainya.
5. Menguji konsistensi penilaian dari perbandingan berpasangan. Bila tidak memenuhi syarat maka penilaian harus diulang sampai tercapai syarat konsistensi. Jika nilai konsistensi rasio $< 0,1$ maka responden dianggap konsisten dan penilaian data diterima.
6. Melakukan sintesis terhadap semua jenjang dan elemen hirarki untuk mengubah yang harus diperbaiki dan lakukan penilaian ulang bila ada.
7. Analisa Prioritas
Menggunakan jawaban responden yang konsisten untuk analisa akhir pada kolom evaluasi bobot prioritas.

2.7.3 Perbandingan Berpasangan

Tahapan terpenting dalam AHP untuk menetapkan prioritas elemen-elemen dalam suatu persoalan keputusan adalah membuat perbandingan

berpasangan, yaitu elemen-elemen dibandingkan berpasangan terhadap suatu atribut yang ditentukan. Untuk perbandingan berpasangan ini digunakan dalam bentuk matriks, sebab matriks merupakan bentuk yang lebih disukai. Matriks merupakan alat yang sederhana dan biasa dipakai, dan memberi kerangka untuk menguji konsistensi, memberi informasi tambahan dengan jalan membuat skala perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas menyeluruh terhadap perubahan dalam pertimbangan. Perancangan matriks ini secara unik mencerminkan dua segi prioritas : "mendominasi dan didominasi".

Untuk memulai perbandingan berpasangan ini, mulailah pada puncak hirarki untuk memulai atribut C atau sifat yang akan digunakan untuk melakukan perbandingan yang pertama. Lalu dari tingkat tepat dibawahnya, ambil elemen-elemen yang akan dibandingkan : A_1, A_2, \dots, A_n dan bobotnya adalah w_1, w_2, \dots, w_n maka pasangan perbandingan diwakili oleh suatu matriks *reciprocal* yang didasari perbandingan sebagai berikut :

Tabel 2.2 Matrik Perbandingan Berpasangan

		A1	A2	An
	C					
A1		1	a_{12}			a_{1n}
A2		a_{21}	1		a_{2n}	
				1		
					1	
An		a_{n1}	a_{n2}			1

Dalam contoh diatas, C adalah atribut yang akan digunakan sebagai dasar perbandingan. A_1, A_2, \dots, A_n adalah elemen-elemen pada satu tingkat tepat

dibawah C. Dalam matriks ini, elemen A1 pada kolom paling kiri dibandingkan dengan elemen A1, A2,...An pada baris paling atas. Selanjutnya hal serupa dilakukan terhadap elemen A2, dan seterusnya. Untuk membandingkan elemen-elemen ini, diajukan pertanyaan; seberapa kuat elemen atau aktivitas memiliki atau berkontribusi, mendominasi, mempengaruhi, memenuhi, atau menguntungkan sifat tersebut dibandingkan dengan elemen lain yang sedang dibandingkan?.

Untuk mengisi matriks banding berpasangan, digunakan bilangan untuk menggambarkan relatif pentingnya suatu elemen atas elemen lainnya berkenaan dengan suatu sifat atau atribut. Berkenaan dengan sifat tersebut terdapat pada tabel (tabel 2.1) yang memuat skala banding berpasangan, yang digunakan untuk pengujian kuantitatif yang mana skala tersebut untuk mengetahui besarnya bobot itu dapat dilakukan.

Skala penilaian relatif dibuat oleh Thomas L. Saaty untuk mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai dengan 9 yang ditetapkan pertimbangan dalam membandingkan pasangan elemen sejenis disetiap tingkat hierarki terhadap suatu atribut yang berada setingkat di atasnya. Pengalaman telah membuktikan bahwa skala dengan sembilan satuan dapat diterima dan mencerminkan derajat sampai dimana kita mampu membedakan intensitas tata hubungan antar elemen. Bila memakai skala itu dalam konteks sosial, psikologis atau politis utarakan terlebih dahulu pertimbangan verbalnya, lalu terjemahkan secara numerik ini merupakan ancangan belaka : validitasnya dapat dievaluasi dengan suatu uji konsistensi, yang

akan dapat dipaparkan nanti, dan oleh penerapan dalam kehidupan nyata dimana jawaban-jawabannya sudah diketahui.

2.7.4 Formulasi Matematis Proses Analisis Hierarki

2.7.4.1 Hubungan Prioritas Sebagai *Eigen Vector* Terhadap Konsistensi

Setiap aktifitas A_1, A_2, \dots, A_n mempunyai bobot angka W_1, W_2, \dots, W_n yang mencerminkan penilaian terukurnya. AIIP dapat mengukur konsistensi penilaian a_{ij} secara keseluruhan. $A = (a_{ij})$ konsisten jika $a_{ij} = a_{jk}$ dimana $i, j, k = 1, 2, 3, \dots, n$.

Matrik W yang masing – masing barisnya mempunyai nilai dari hasil perbandingan pengukuran W_i masing – masing n item terhadap item lainnya.

$$W = \begin{bmatrix} W_1/W_1 & W_1/W_2 & \dots & W_1/W_n \\ W_2/W_1 & W_2/W_2 & \dots & W_2/W_n \\ W_3/W_1 & W_3/W_2 & \dots & W_3/W_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ W_n/W_1 & W_n/W_2 & \dots & W_n/W_n \end{bmatrix}$$

Matrik positif $n \times n$ mempunyai bentuk rasio $A = (W_i/W_j), i, j = 1, \dots, n$, jika dan hanya jika matrik tersebut konsisten dan apabila syarat konsistensi terpenuhi maka A adalah matrik *reciprocal*.

$$W = (W_1, \dots, W_n) \text{ maka } Ww = nw.$$

$A = (W_i/W_j)$ konsisten jika dan hanya jika n adalah nilai karakteristik dasarnya (principal eigenvalue) dan $Aw = nw$.

$$A = (1/N)A^2 = \dots = (1/n)^{k-1} A^k = \dots$$

Dalam bentuk normal :

$$\frac{A}{e^T A e} = \frac{A^2}{e^T A^2 e} = \dots = \frac{A^k}{e^T A^k e} = \dots$$

Bentuk tersebut menunjukkan bahwa setiap pangkat dari A harus dipertimbangkan dalam mempertahankan konsistensi. Apabila A konsisten maka dapat dinyatakan dalam bentuk ekuivalen untuk setiap pangkat A yang berbeda-beda.

2.7.4.2 Eigen Vector

Kondisi awal dalam matrik perbandingan berpasangan adalah $Aw = \lambda_{maks} w$ atau $(A - \lambda_{maks} 1)w = 0$, suatu sistem homogen dalam matrik A-1. solusi nol mengimplimentasikan bahwa determinan, akan tetapi determinan ini merupakan polynomial derajat ke-n dalam akar persamaan yang didapat dengan menset determinannya sama dengan nol dan disebut persamaan karakteristik dari A. Akar ini disebut dengan *eigen value* dari matrik A.

Untuk mendapatkan pendekatan yang baik terhadap prioritas adalah dengan mengalihkan setiap elemen baris secara bersamaan dan menarik akar ke-n-nya dimana n adalah jumlah elemen. Kemudian, normalisasikan kolom angka dengan membagi masing-masing entry dengan jumlah semua entry.

2.7.4.3 Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR)

Pada kenyataannya akan terjadi beberapa penyimpangan hubungan sehingga matriks tidak konsisten lagi. Hal ini terjadi karena ketidakkonsistenan preferensi seseorang (partisipan). Salah satu keistimewaan dari AHP dapat

menghitung perbandingan konsistensi terhadap pertimbangan. Menurut Thomas L. Saaty, berbagai hasil penilaian yang diterima adalah matriks yang mempunyai perbandingan konsistensi lebih kecil atau sama dengan 10% jika lebih besar dari 10% berarti penilaian mungkin dilakukan agak acak (random), dan mungkin perlu diperbaiki, tetapi dalam melakukan perbaikan perlu diperhatikan terhadap perbaikan yang berlebihan dalam memaksa penilaian agar diperoleh konsistensi yang lebih baik, karena pemaksaan penilaian yang demikian menyimpang dari jawaban asli.

Untuk penyimpangan konsistensi atau *Consistency Index* (CI) dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

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

Dimana :

λ_{maks} : Nilai eigen value terbesar

n : Ukuran matrik

Untuk mengetahui apakah CI dengan besaran tertentu cukup baik atau tidak, perlu diketahui rasio yang dianggap baik, yaitu apabila $CR < 0.1$. Rumus *Consistency Ratio* (CR) adalah :

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

Nilai RI merupakan nilai random indeks yang dikeluarkan oleh *Oarkridge Laboratory* yang berupa tabel sebagai berikut :

Tabel 2.3. Nilai RI

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RI	0.00	0.00	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.49	1.51	1.48	1.56

2.7.4.4 Penjabaran Hierarki Tujuan

Dalam hal ini tidak ada pedoman yang pasti sampai seberapa jauh kita dapat menjabarkan tujuan yang lebih rendah. Kitalah yang harus menentukan saat kita harus berhenti, dengan memperhatikan kelebihan dan kekurangan yang dapat diperoleh bila tujuan tersebut diperinci lebih lanjut.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan proses ini adalah :

1. Pada waktu penjabaran tujuan dalam sub tujuan, kita harus memperhatikan apakah setiap aspek dari tujuan yang lebih tinggi tercakup dalam sub tujuan tersebut.
2. Perlu dihindari terjadinya pembagian yang terlalu banyak, baik arah horisontal maupun vertikal.
3. Sebelum menetapkan suatu tujuan untuk dijabarkan atas hierarki tujuan yang lebih rendah, harus ditentukan apakah suatu tindakan atau hasil terbaik dapat diperoleh bila tujuan tersebut tidak dimasukkan.

2.7.4.5 Penilaian Perbandingan Beberapa Partisipan

Dalam menggunakan metode AHP dimungkinkan untuk memperoleh penilaian yang didasarkan pada penilaian dengan menggunakan kuesioner. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu sebagai berikut :

1. Jika suatu kelompok ikut berpartisipasi dalam proses penilaian, seluruh anggota kelompok tersebut sedapat mungkin diusahakan untuk dapat mencapai konsensus dalam penilaiannya.

2. Dilakukan perhitungan *Geometric Mean*, karena ciri *reciprocality* dari matriks yang digunakan dalam proses analisis hirarki ini harus tetap dipertahankan.

Geometric Mean ini dapat digunakan untuk menghitung rata-rata penilaian perbandingan pasangan dengan tetap mempertahankan ciri-ciri *reciprocality* dari matriks tadi.

Penilaian dilakukan oleh banyak partisipan akan menghasilkan pendapat yang berbeda satu sama lain. AHP hanya membutuhkan satu jawaban untuk satu matriks perbandingan, sehingga semua jawaban dari partisipan harus dirata-ratakan. Untuk mengatasi hal ini, saat memberikan metode perataan dengan *Geometric mean*.

Teori *Geometric mean* menyatakan jika terdapat n partisipan yang melakukan perbandingan berpasangan, maka akan terdapat n jawaban untuk setiap pasangan. Untuk mendapatkan suatu nilai tertentu dari semua nilai tersebut, masing-masing nilai harus dikalikan satu sama lain, kemudian hasil perkalian dipangkatkan dengan $1/n$. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$a_{ij} = (z_1 \cdot z_2 \dots z_n)^{1/n}$$

dimana :

a_{ij} : nilai rata-rata perbandingan antara atribut A_i dengan A_j untuk n partisipan.

z_i : nilai perbandingan antara atribut A_i dengan A_j untuk partisipan ke-1.

i : 1, 2, ..., n

n : jumlah partisipan.

Adapun rumus *Geometric mean* tersebut, yaitu :

$$GM = (x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots x_n)^{1/n}$$

Dimana :

GM = *Geometric mean*

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ = bobot penilaian ke 1, 2, 3, ..., n

2.8 Penggunaan Metode AHP Dalam Pemilihan Metode Pengajaran

Dalam AHP, penyusunan model hierarki merupakan langkah yang penting. Pada umumnya suatu model hierarki dari masalah sosial adalah mulai dari suatu fokus (tujuan menyeluruh), turun ke atribut, dimungkinkan turun lagi ke sub atribut, dan akhirnya ke alternatif-alternatif dimana pilihan akan dibuat (Wibowo, 2007).

Dalam pemilihan metode pengajaran, faktor-faktor yang berpengaruh dalam penentuan metode pengajaran distrukturisasi ke dalam model hierarki dimana ditentukan terlebih dahulu tujuan dari pemecahan permasalahan yang akan dilakukan, yaitu pemilihan metode pengajaran. Kemudian ditentukan atribut-atribut yang berpengaruh, antara lain : Tujuan, Materi Pelajaran, Fasilitas, Situasi, Guru, dan Peserta Didik. Hal ini dilakukan sebagaimana fungsi dari AHP, yaitu sebagai upaya dalam penyederhaan permasalahan pemilihan metode pengajaran.

AHP merupakan prosedur yang berbasis matematis yang sangat baik dan sesuai untuk kondisi evaluasi atribut-atribut kualitatif. Atribut-atribut tersebut secara matematik dikuantitatif dalam satu set perbandingan berpasangan. Kelebihan AHP dibandingkan dengan yang lainnya karena adanya struktur yang

berhierarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai kepada sub-sub kriteria yang paling mendetail. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan (Saaty, 1990). Sehingga dalam pengambilan keputusan mengenai metode pengajaran yang akan digunakan berdasarkan pendapat mahasiswa dapat diketahui.

2.9 Alat Pengumpulan Data

2.9.1 Kuesioner

Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain agar bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Tujuan penyebaran kuesioner adalah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dari responden tanpa merasa khawatir bila responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan. Disamping itu, responden mengetahui informasi tertentu yang diminta. Kuesioner dibedakan menjadi dua jenis yaitu kuesioner terbuka dan kuesioner tertutup (Riduwan, 2005) :

1. Kuesioner terbuka yaitu kuisioner yang disajikan dalam bentuk sederhana sehingga responden dapat memberikan jawaban sesuai dengan kehendak dan keadaannya.
2. Kuesioner tertutup yaitu kuesioner yang disajikan dalam bentuk sedcmikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai

dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda silang (x) atau tanda *checklist* (√).

2.9.2 Kuesioner Perbandingan Berpasangan

Model kuesioner yang digunakan adalah model kuesioner perbandingan berpasangan, sebagaimana dibuat oleh Thomas L. Saaty. Pada kuesioner ini hanya sejumlah minimum penilaian yang diminta, dan bukan jumlah biasa yang diperlukan untuk membuat semua perbandingan yang mungkin. Jumlah minimum penilaian itu harus saling terkait, sehingga setiap elemen di satu tingkat hierarki dibandingkan secara langsung atau tidak langsung dengan setiap elemen yang lainnya. Jika satu baris digunakan, elemen dari baris itu berhubungan dengan semua elemen yang lain, sehingga memungkinkan untuk memperoleh hubungan di antara elemen – elemen lainnya secara tak langsung. Jadi, $A=7B$ dan $A=5C$ atau $B=7/5C$ membawa pada $7B=5C$ atau $B=7/5C$. Satu cara untuk melakukan perbandingan semacam ini adalah dengan menggunakan suatu pohon rentang (*spanning tree*).

Dalam suatu pohon rentang, semua elemen dihubungkan dengan satu dan hanya satu cara saja untuk mencegah dwi arti dan kita dapat berjalan dari satu elemen ke elemen lain yang manapun. Hubungan yang demikian memungkinkan kita untuk memperoleh semua perbandingan lain dalam matriks dari hanya beberapa perbandingan. Matriks ini konsisten karena ia seluruhnya diperoleh dari seperangkat minimum penilaian.

Untuk setiap pasangan, kuesioner meminta satu penilaian yang menyatakan intensitas dominasi sehubungan dengan atribut itu : “Apakah A mendominasi B atau B mendominasi A sehubungan dengan atribut ini? Tunjukkan seberapa kuatnya... yang kepada alternatif yang sesuai.” Proses yang sama diikuti untuk pasangan yang selebihnya.



BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2006, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia dengan total responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini adalah 100 responden. Penelitian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa angkatan 2006 Jurusan Teknik Industri, FTI, UII. Penentuan objek penelitian ini dilakukan dengan pertimbangan mahasiswa angkatan tersebut masih aktif dalam kegiatan kuliah dan merasakan langsung kegiatan belajar mengajar yang berlangsung serta mengetahui metode mengajar dosen seperti apa yang umum digunakan sehingga diharapkan jawaban tersebut tidak akan menyimpang dari tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dilakukannya penelitian yaitu di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Waktu penelitian adalah bulan Juli dan bulan Agustus 2008, dimulai dengan pengamatan langsung, wawancara dan penyebaran kuesioner sehingga data-data yang diperlukan dapat lengkap dan akurat.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia angkatan 2006 yang menurut data dari bagian pengajaran tahun ajaran 2006/2007 berjumlah 211 mahasiswa.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Sampel yang baik adalah sampel yang representatif artinya jumlah sampel yang ditentukan harus dapat mewakili jumlah populasi yang ada. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini sangat diperlukan, peneliti tidak dapat menjadikan seluruh mahasiswa sebagai responden. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu, biaya, tenaga, pikiran dan fasilitas. Jumlah sampel pada penelitian ini ditentukan dengan penentuan ukuran sampel dari populasi sejumlah 211 mahasiswa.

3.3.3 Penentuan Jumlah Sampel

Penentuan jumlah sampel yang representative dari seluruh kuesioner yang disebarkan kepada responden (Safitra, 2007) :

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 NPQ}{d^2 (N - 1) + (Z_{\alpha/2})^2 PQ}$$

Dimana :

$Z_{\alpha/2}$ = Nilai yang diperoleh dari table normal dengan tingkat keyakinan tertentu

n = Ukuran sample yang diperlukan

P = Proporsi yang diduga

d = Tingkat ketelitian yang dikehendaki

N = Jumlah populasi

Q = $1 - P$

Bila digunakan tingkat keyakinan sebesar 95% ($Z_{\alpha/2}=0,95$), tingkat ketelitian yang dikehendaki 5% ($d = 0,05$), dan $P = 0,5$ maka jumlah sampel yang diperlukan adalah :

$$\begin{aligned} n &= \frac{(0,95)^2 \cdot 211 \cdot (0,5)(1 - 0,5)}{(0,05)^2 (211 - 1) + (0,95)^2 \cdot (0,5)(1 - 0,5)} \\ &= \frac{47,606875}{0,525 + 0,225625} \\ &= 63,42298 \approx 64 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah minimal sampel yang diperlukan adalah 64 mahasiswa.

3.4 Identifikasi Masalah

Penelitian ini berusaha menganalisis tingkat relatif kepentingan masing-masing atribut yang menjadi pertimbangan dalam menentukan pilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*). Hasil dari penelitian yang dilakukan ini dapat dijadikan bahan referensi serta evaluasi bagi para dosen khususnya dosen Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

dalam meningkatkan kualitas pengajarannya, yaitu dengan pemilihan metode mengajar yang tepat dalam setiap kegiatan belajar mengajar.

3.5 Sumber Data

Berdasarkan sumber pengumpulan data terbagi menjadi dua, yaitu :

1. Data Primer

Data yang bersumber dari pendapat langsung mahasiswa tentang masalah yang diteliti yaitu dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*), dimana data tersebut didapat dari jawaban kuesioner yang disebar.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh selain dari pendapat mahasiswa juga melalui studi kepustakaan yang berhubungan dengan latar belakang masalah., yaitu buku yang berjudul "*Effective Teaching*" yang ditulis oleh Daniel Muijs dan David Reynolds dan buku "Strategi Belajar Mengajar" karangan Pupuh Fathurrohman dan Sobri Sutikno. Dimana buku tersebut berisi hasil penelitian beliau mengenai pengajaran efektif.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode-metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Observasi, yaitu pengumpulan data dengan cara pengamatan dan pencatatan semua hal yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.
2. Wawancara, yaitu pengumpulan data secara langsung dengan pihak-pihak yang ada hubungannya dengan masalah yang akan diteliti.

3. Kuesioner, yaitu dengan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa dengan cara memberikan daftar pertanyaan tertulis yang disusun dengan variabel yang telah ditentukan sebelumnya melalui data hasil pengamatan dan wawancara kepada pihak-pihak yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti.
4. Studi Pustaka dan Literatur, yaitu pengumpulan data yang bersumber dari buku, jurnal, dan yang lainnya yang berhubungan dengan permasalahan dalam penelitian ini.

3.7 Pengolahan Data

Dari kuisisioner yang telah disebar, maka data-data akan diolah dengan tahap-tahap sebagai berikut :

1. Menyusun daftar penilaian perbandingan dari hirarki permasalahan.

Daftar pertanyaan diisi oleh responden berdasarkan tabel penilaian perbandingan berpasangan dengan angka numerik 1 sampai 9 sesuai dengan tabel skala perbandingan berpasangan yang disusun oleh *Prof. Thomas L. Saaty*. Penilaian perbandingan berpasangan mempunyai nilai dibawah ini :

- a. 1 jika kedua elemen sama – sama penting.
- b. 3 jika elemen tersebut sedikit lebih penting dari elemen lawannya.
- c. 5 jika elemen tersebut lebih penting dari elemen lawannya.
- d. 7 jika elemen tersebut sangat penting dibandingkan dengan elemen lawannya.
- e. 9 jika elemen tersebut mutlak lebih penting dari elemen lawannya.

2. Membuat matriks nilai perbandingan hasil normalisasi.

Karena data yang diperoleh tidak dapat diambil nilainya dari konsesus kelompok data tersebut, maka penilaian dapat dicapai dengan menggunakan *Geometric Mean* dari penilaian tersebut.

$$GM = (x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots x_n)^{1/n}$$

3. Perhitungan bobot prioritas hirarki.

Langkah – langkahnya adalah :

- Menjumlahkan elemen – elemen setiap kolom dari matriks nilai perbandingan.
 - Membagi setiap elemen dengan jumlah kolom dari elemen yang bersangkutan.
 - Menjumlahkan hasil bagi elemen tersebut dalam satu baris.
 - Menentukan harga rata – rata dengan cara membagi jumlah matriks dalam tiap baris dengan besarnya ukuran matriks.
4. Menghitung *Eigen Vector*.

Kondisi awal dalam matrik perbandingan berpasangan adalah $Aw = \lambda_{maks} w$ atau $(A - \lambda_{maks} I)w = 0$, suatu sistem homogen dalam matrik $A-1$. Dengan melakukan penilaian relatif pada setiap sel (perpotongan baris dan kolom) dengan cara nilai setiap sel dibagi dengan jumlah pada setiap kolomnya maka akan diperoleh nilai relatif setiap selnya. Akhirnya pada setiap faktor secara horisontal dijumlahkan dan dicari reratanya. Untuk mendapatkan pendekatan yang baik terhadap prioritas adalah dengan mengalihkan setiap elemen baris secara bersamaan dan menarik akar ke-n-nya dimana n adalah jumlah elemen.

Kemudian, normalisasikan kolom angka dengan membagi masing – masing *entry* dengan jumlah semua *entry*.

5. Menghitung *Eigen Value*

Dimana rumus *Eigen Value* = $\frac{\text{Vektor Hasil Langkah 1}}{\text{Rerata (Eigen Vektor)}}$

Langkah – langkah dalam perhitungan *Eigen Value* adalah sebagai berikut:

- a) Membuat matriks baru yang merupakan hasil perkalian dari matriks awal (matriks prioritas) dengan *Eigen Vector*.
 - b) Menjumlahkan secara baris komponen – komponen dalam matriks.
 - c) Membagi hasil penjumlahan baris dengan *Eigen Vector*.
 - d) Hasil pembagian merupakan *Eigen Value*.
- #### 6. Menghitung *Consistency Index* dan *Consistency Ratio*.

Langkah – langkahnya adalah :

- a. Mengalikan setiap elemen baris dari matriks asal dengan bobot prioritas dan menjumlahkan setiap barisnya.
- b. Mengalikan matriks awal dengan bobot prioritas.
- c. Menghitung harga rata – rata sebagai nilai *Eigen Value* terbesar (λ_{\max})
- d. Menghitung *Index Consistensi*

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

Dimana:

λ_{\max} : Nilai eigen value terbesar

n : Ukuran matrik

e. Menghitung Rasio Konsistensi

Untuk mengetahui apakah CI dengan besaran tertentu cukup baik atau tidak, perlu diketahui rasio yang dianggap baik, yaitu apabila $CR < 0,1$.

Rumus *Consistency Ratio* (CR) adalah:

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

Nilai RI merupakan nilai random indeks yang dikeluarkan oleh *Oarkridge Laboratory*.

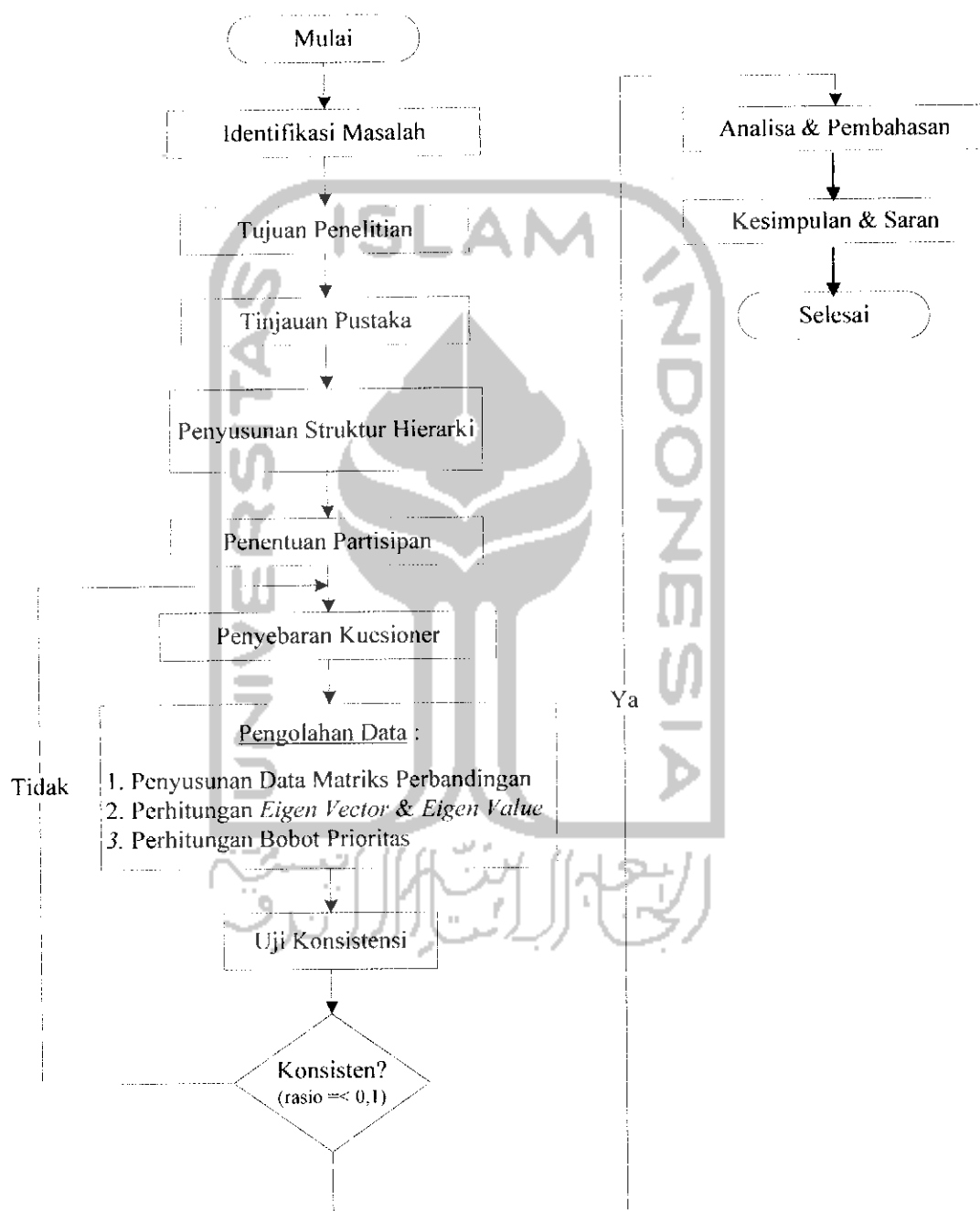
3.8 Pembahasan

Hasil pengolahan data yang dilakukan dengan metode yang telah dipilih perlu diinterpretasikan sehingga dapat memberikan suatu pemahaman mengenai pemecahan permasalahan dengan lebih mendalam.

3.9 Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian yang diperoleh dari pengolahan dan analisa data kemudian didiskusikan untuk mengetahui kemungkinan kekurangan atau kelebihan dari hasil penelitian sehingga dapat dibuat suatu kesimpulan serta rekomendasi terhadap hasil penelitian ini.

3.10 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Menyusun Atribut, Sub Atribut, dan Alternatif

Dalam perhitungan dengan metode AHP ini, penyusunan suatu masalah ke dalam suatu hirarki merupakan hal yang sangat mendasar. Penyusunan suatu masalah ke dalam hierarki digolongkan ke dalam atribut, sub atribut, dan alternatif. Pada penelitian ini, penentuan atribut, sub atribut, dan alternatif didasarkan pada buku yang berjudul “*Effective Teaching*” yang ditulis oleh Daniel Muijs dan David Reynolds dan juga buku “Strategi Belajar Mengajar” karangan Pupuh Fathurrohman dan M. Sobry Sutikno. Dimana buku-buku tersebut berisi hasil penelitian beliau mengenai metode pengajaran efektif. Dari studi literatur ini, diperoleh hasil yaitu atribut-atribut yang berkaitan dengan pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*), meliputi (Fathurrohman dan Sobry, 2007) :

1. Tujuan
2. Materi
3. Fasilitas
4. Situasi
5. Guru
6. Peserta Didik

Dari masing-masing atribut tersebut, peneliti juga memperoleh beberapa sub-atribut, antara lain :

- a. Atribut Tujuan terdiri dari sub-atribut kognitif, afektif, dan psikomotorik (Sumintono, 2008).
- b. Atribut Materi terdiri dari sub-atribut pemahaman dan penalaran, logika matematika, hafalan, dan baca tulis (Muijs dan David, 2008).
- c. Atribut Fasilitas terdiri dari sub-atribut media dan ruang (Fathurrohman dan Sobry, 2007).
- d. Atribut Situasi terdiri dari sub-atribut *indoor* dan *outdoor* (Fathurrohman dan Sobry, 2007).

Disamping itu, didasarkan pada buku “*Effective Teaching*” karangan Daniel Muijs dan David Reynolds diperoleh alternatif metode pengajaran langsung (*direct teaching*) antara lain : presentasi terstruktur, *modelling*, pemetaan konseptual, tanya jawab interaktif, dan kerja kelompok. Dari data-data tersebut dapat disusun struktur hirarki proses seperti yang tercantum pada gambar 4.1.

4.1.1.1 Atribut Pemilihan Metode Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*)

Untuk mendukung pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*), maka diperlukan suatu atribut-atribut keputusan sebagai bahan pertimbangan penentuan pada sctiap alternatif metode pengajaran langsung (*direct teaching*). Atribut-atribut ini juga di jadikan bahan pertimbangan keputusan yang di dapat dari kepentingan alternatif itu sendiri untuk mendukung keputusan dalam memilih metode pengajaran langsung (*direct teaching*). Dari studi pustaka yang

telah dilakukan, maka didapatkan atribut-atribut yang digunakan sebagai dasar dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*), antara lain (Fathurrohman dan Sobry, 2007) :

1. Tujuan

Tujuan merupakan suatu cita-cita yang ingin dicapai dari pelaksanaan pembelajaran. Tidak ada suatu pembelajaran yang diprogramkan tanpa tujuan, karena hal ini merupakan kegiatan yang tidak memiliki kepastian dalam menentukan arah, target akhir dan prosedur yang dilakukan. Suatu tujuan pengajaran merupakan deskripsi tentang penampilan perilaku (*performance*) anak didik yang diharapkan setelah mempelajari bahan pelajaran tertentu (Roestiyah, 1989). Suatu tujuan pengajaran menunjukkan suatu hasil yang kita harapkan dari pengajaran dan bukan sekedar proses dari pengajaran itu sendiri. Tujuan merupakan alternatif yang dipertimbangkan oleh seorang guru dalam menentukan metode pengajaran yang akan dipergunakan.

2. Materi

Bahan atau materi merupakan medium untuk mencapai tujuan pengajaran yang “dikonsumsi” oleh peserta didik. Bahan ajar merupakan materi yang terus berkembang secara dinamis seiring dengan kemajuan dan tuntutan perkembangan masyarakat. Bahan ajar yang diterima anak didik harus mampu merespons setiap perubahan dan mengantisipasi setiap perkembangan yang akan terjadi di masa depan. Menurut Sumintono (2008), bahan pelajaran

merupakan unsur inti yang ada di dalam kegiatan mengajar, karena bahan pelajaran itulah yang diupayakan untuk dikuasai oleh anak didik.

3. Fasilitas

Fasilitas dapat mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode mengajar. Oleh karena itu, ketiadaan fasilitas akan sangat mengganggu pemilihan metode yang tepat, seperti tidak adanya laboratorium untuk praktek jelas kurang mendukung penggunaan metode eksperimen atau demonstrasi. Jadi, fasilitas ini sangatlah penting guna berjalannya proses pembelajaran yang efektif.

4. Situasi

Situasi kegiatan belajar merupakan *setting* lingkungan pembelajaran yang dinamis. Guru harus teliti dalam melihat situasi. Oleh karena itu, pada waktu tertentu guru melakukan proses pembelajaran di luar kelas atau di alam terbuka.

5. Guru

Setiap orang memiliki kepribadian, *performance style*, kebiasaan dan pengalaman mengajar yang berbeda-beda. Kompetensi mengajar biasanya dipengaruhi pula oleh latar belakang pendidikan. Guru yang berlatar belakang pendidikan keguruan biasanya lebih terampil dalam memilih metode dan tepat dalam menerapkannya. Sedangkan guru yang berlatar belakang pendidikannya kurang relevan, sekalipun tepat dalam menentukan metode, namun sering mengalami hambatan dalam penerapannya. Jadi, untuk menjadi seorang guru pada intinya harus memiliki jiwa yang profesional. Dengan memiliki jiwa keprofesionalan dalam menyampaikan pelajaran atau dalam

proses pembelajaran itu akan berhasil sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Atribut guru disini tidak dibandingkan, karena selain guru adalah sebagai pelaksana kegiatan mengajar, karakteristik yang ada dalam diri seorang guru tidak berpengaruh terhadap pemilihan metode mengajar, sehingga tidak dipertimbangkan dalam pemilihan metode mengajar.

6. Peserta Didik

Peserta didik sebagai subjek belajar memiliki karakteristik yang berbeda-beda, baik minat, bakat, kebiasaan, motivasi, situasi sosial, lingkungan keluarga, dan harapan terhadap masa depannya.

Perbedaan peserta didik dari aspek psikologis seperti sifat pendiam, super aktif, tertutup, terbuka, periang, pemurung, bahkan ada yang menunjukkan perilaku-perilaku yang sulit untuk dikenal. Semua perbedaan tadi akan berpengaruh terhadap penentuan metode pembelajaran.

Sama seperti halnya atribut guru, atribut peserta didik disini juga tidak dibandingkan, karena selain bertindak sebagai objek yang dikenai dari hasil penelitian ini, karakteristik yang ada dalam diri peserta didik juga tidak berpengaruh terhadap pemilihan metode mengajar, sehingga tidak dipertimbangkan dalam pemilihan metode mengajar.

4.1.1.2 Sub Atribut Pemilihan Metode Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*)

Selain keenam atribut tersebut untuk mendukung pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*), juga harus diperhatikan hal-hal yang menjadi pertimbangan dalam menetapkan atribut yang akan digunakan, yaitu sub atribut. Dimana sub atribut ini dapat dijadikan bahan pertimbangan keputusan yang didapat dari kepentingan atribut itu sendiri untuk mendukung keputusan memilih metode pengajaran langsung (*direct teaching*), dari hasil studi pustaka yang telah dilakukan maka didapatkan sub atributnya sebagai berikut :

1. Atribut Tujuan

Untuk atribut tujuan ini terdapat tiga sub atribut yang mempengaruhinya, yaitu (Sumintono, 2008) :

a. Kognitif

Tujuan kognitif merupakan suatu tujuan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan otak kiri, misalnya seperti pertimbangan terhadap hal-hal yang bersifat logis atau ilmiah.

b. Afektif

Tujuan afektif merupakan suatu tujuan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan otak kanan, seperti pemikiran terhadap hal-hal yang bersifat kreatif, intuitif, firasat, non ilmiah, dan lain-lain.

c. Psikomotorik

Tujuan psikomotorik merupakan implementasi dari pertimbangan yang telah dilakukan oleh otak kiri dan otak kanan. Pengetahuan yang ada di

otak sebelah kiri yang kemudian digunakan otak kanan untuk memacu kreativitas manusia sehingga menimbulkan suatu gerakan. Tujuan psikomotorik disini meliputi tentang masalah moral, akhlaq, etika, sikap, dan lain-lain.

2. Atribut Materi

Untuk atribut materi ini terdapat empat sub atribut yang mempengaruhinya, yaitu (Muijs dan David, 2008) :

a. Pemahaman dan Penalaran

Materi ini dapat membangkitkan akal dan kemampuan berpikir anak didik secara logis. Pemberian materi ini dapat membimbing anak didik untuk dapat memahami problema yang dihadapi dengan menemukan jalan keluar yang benar dari berbagai macam kesulitan dengan melatih anak didik menggunakan pikirannya dalam mendata dan menginventarisasi masalah, dengan cara memilah-milah, membuang mana yang salah, meluruskan yang bengkok, dan mengambil yang benar.

b. Logika Matematika

Materi logika matematika sangat berguna untuk meningkatkan kemampuan dalam menggunakan penalaran, logika, dan angka-angka. Materi ini dapat mendorong untuk berpikir secara konseptual dalam bentuk pola-pola logis dan numerik, dan mencari hubungan diantara potongan-potongan informasi.

c. Hafalan

Materi hafalan merupakan materi yang cenderung meningkatkan kemampuan otak dalam menyimpan segala hal ke dalam memori otak, sehingga ketika suatu saat dibutuhkan maka otak akan dapat segera merespon. Akan tetapi penyimpanan memori ke dalam otak apabila tidak dilakukan review maka memori tersebut akan pudar dengan sendirinya seiring dengan berjalannya waktu.

d. Baca Tulis

Materi baca tulis merupakan materi yang mendorong peningkatan kemampuan anak didik dalam membaca dan menulis. Materi ini merupakan dasar dan kunci dari ketiga jenis materi lainnya, karena implementasi dari ketiga materi tersebut harus melalui proses baca tulis terlebih dahulu.

3. Atribut Fasilitas

Untuk atribut fasilitas ini terdapat dua sub atribut yang mempengaruhinya, yaitu (Fathurrohman dan Sobry, 2007) :

a. Media

Media secara harfiah berarti “perantara” atau “pengantar”. Media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima pesan (Suharto, 1997). Dalam aktivitas pembelajaran, media dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik.

b. Ruang

Ruang merupakan salah satu fasilitas yang mendorong terwujudnya kenyamanan dalam kegiatan pembelajaran. Ruang mengambil peranan penting dalam mewujudkan kondisi belajar mengajar yang kondusif.

4. Situasi

Untuk atribut situasi ini terdapat dua sub atribut yang mempengaruhinya, yaitu (Fathurrohman dan Sobry, 2007) :

a. *Indoor*

Situasi pembelajaran di dalam ruangan, baik itu ruang kelas, laboratorium, maupun ruang-ruang pembelajaran lainnya merupakan situasi pembelajaran yang paling umum digunakan, karena dengan kegiatan pembelajaran di dalam ruangan kegiatan belajar mengajar akan berlangsung lebih kondusif.

b. *Outdoor*

Situasi pembelajaran di luar ruangan, seperti karya wisata, studi lapangan, dan lain-lain merupakan salah satu cara penyampaian materi dengan topik-topik tertentu, yang umumnya melibatkan objek yang berada di luar ruangan.

4.1.1.3 Alternatif Pemilihan Metode Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*)

Untuk penentuan alternatif dalam penelitian ini juga didasarkan pada studi pustaka yang telah dilakukan, yaitu pada buku "*Effective Teaching*" karangan Daniel Muijs dan David Reynolds. Adapun kelima alternatif metode pengajaran langsung (*direct teaching*) tersebut, antara lain (Muijs dan David, 2008) :

1. Presentasi Terstruktur

Suatu pelajaran harus memiliki struktur yang jelas, sehingga murid dapat memahami dengan mudah memahami isi pelajaran itu dan hubungannya dengan apa yang telah mereka ketahui. Banyak peneliti yang menyarankan untuk memulai pelajaran dengan ulasan atau revidi dan praktik dari apa yang telah dipelajari dari pelajaran sebelumnya, misalnya dengan membahas pekerjaan rumah, karena hal ini akan memungkinkan guru untuk mendapatkan informasi tentang seberapa jauh murid telah menangkap isi pelajaran sebelumnya, sehingga dapat menentukan seberapa jauh isi tersebut perlu diajarkan kembali.

Presentasi terstruktur merupakan salah satu metode mengajar yang berupa penjelasan terstruktur dari materi pelajaran yang diberikan, sesuai dengan pokok bahasan, disertai dengan penjelasan secara rinci dari tiap pokok bahasan tersebut (Muijs dan David, 2008).

2. *Modelling*

Salah satu prosedur yang berguna untuk diikuti ketika mengajarkan topik-topik tertentu adalah dengan memberikan model secara eksplisit tentang sebuah keterampilan atau prosedur. *Modelling* berarti mendemonstrasikan sebuah

prosedur kepada murid. Ini bisa lebih efektif dibandingkan dengan penjelasan verbal, khususnya untuk murid yang masih muda belia dan mereka lebih menyukai gaya belajar visual. *Modelling* mengikuti urutan-urutan berikut : guru (atau orang lain yang dipersepsi sebagai ahli) mendemonstrasikan perilaku yang dimaksud dengan melakukannya dan mengaitkan perilaku itu dengan keterampilan atau perilaku-perilaku lain yang sudah dimiliki pelajar. Guru perlu mendemonstrasikan berbagai bagian perilaku tersebut dengan cara yang jelas, terstruktur, dan berurutan, dan menjelaskan apa yang dikerjakannya setelah setiap langkah selesai dikerjakan. Setelah itu murid perlu mengingat langkah-langkah yang dilihatnya dan kemudian menirukannya (Ausubel, 1968).

Dengan kata lain *modelling* merupakan gaya belajar visual dengan mendemonstrasikan perilaku sesuai dengan topik pelajaran yang sedang disampaikan, dengan cara yang jelas, terstruktur dan berurutan serta memberikan penjelasan dari setiap langkah sesuai dipraktikkan. Contoh : cara sholat atau cara pidato yang baik dan benar.

3. Pemetaan Konseptual

Salah satu strategi yang dapat membantu menstrukturisasikan pelajaran dalam pikiran murid adalah penggunaan pemetaan konseptual. Peta konseptual adalah kerangka kerja yang dapat dipresentasikan kepada murid sebelum topik pelajaran itu dipresentasikan, memberikan ikhtisar yang menghubungkan berbagai bagian dari sebuah topik dan struktur siap-pakai (atau skema) kepada murid. Ini membantu murid untuk menyimpan, mengepak, dan mempertahankan berbagai konsep di dalam ingatannya, serta menghubungkan berbagai pelajaran

satu sama lain. Ini terutama berguna untuk topik-topik yang lebih kompleks yang membutuhkan beberapa pelajaran untuk menjelaskannya.

Dengan kata lain pemetaan konseptual merupakan penjelasan konsep dasar dari sebuah topik pelajaran dengan pembuatan kerangka kerja atau skema sesuai dengan topik pelajaran yang akan disampaikan kepada murid.

4. Tanya Jawab Interaktif

Tanya jawab interaktif merupakan proses tanya jawab antara guru dan murid sesuai dengan topik pelajaran yang sedang dibahas. Muijs dan David (2008) mengemukakan beberapa alasan pentingnya proses tanya jawab dalam kegiatan belajar mengajar, antara lain :

- 1) Tanya jawab memungkinkan guru untuk memeriksa sejauh mana pemahaman murid tentang pelajarannya. Hal ini merupakan tolak ukur pengambilan keputusan apakah pelajaran tersebut perlu diajarkan kembali atau tidak.
- 2) Tanya jawab memungkinkan murid untuk mempraktikkan dan menguasai topik yang diajarkan sebelum mereka harus pindah ke topik berikutnya.

5. Kerja Kelompok

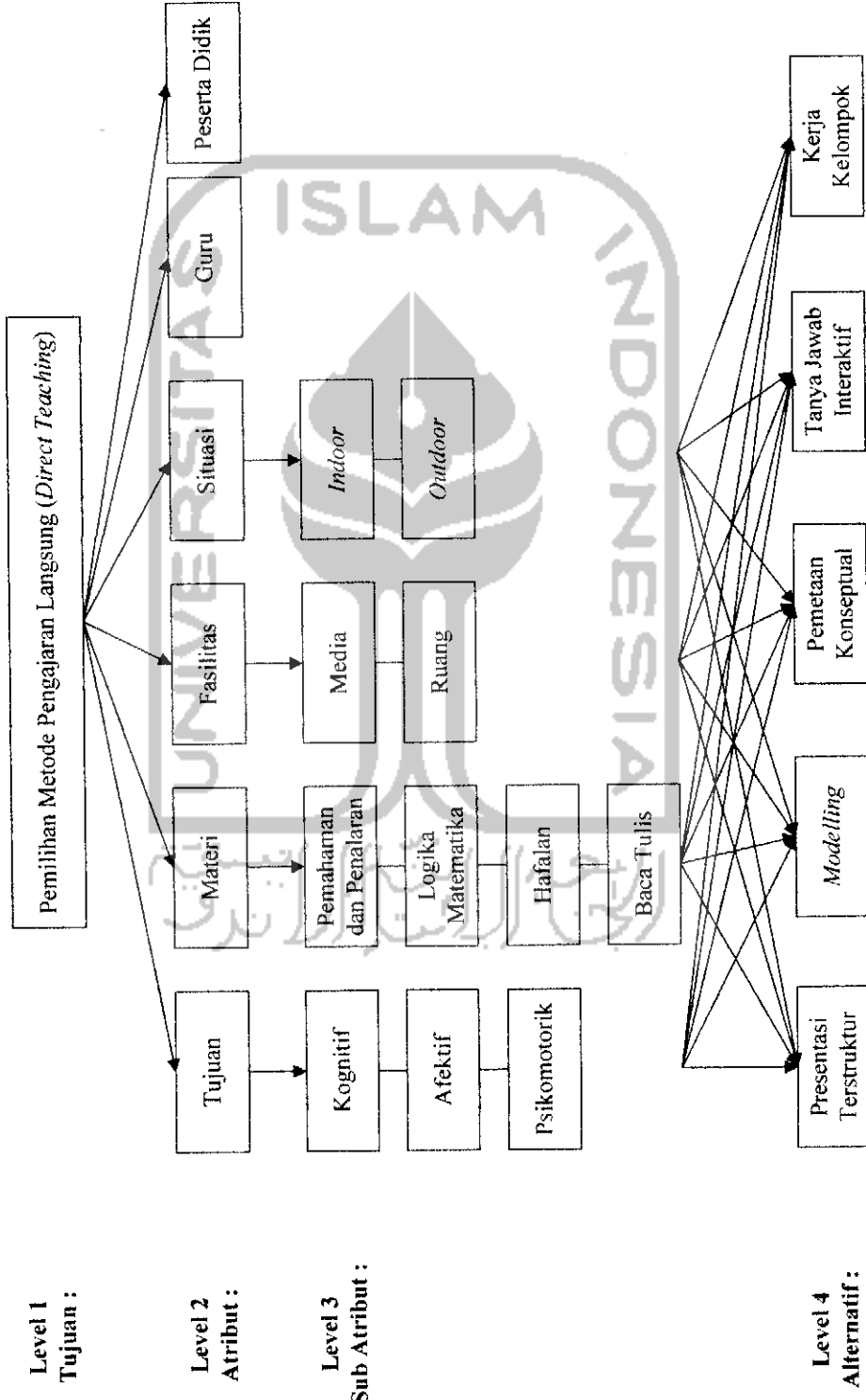
Kerja kelompok adalah suatu metode mengajar yang berupa pembentukan kelompok kerja dimana dalam kelompok tersebut terjadi proses diskusi mengenai topik pelajaran yang sedang dibahas. Salah satu keuntungan kerja kelompok terletak pada kontribusi metode ini bagi pengembangan keterampilan sosial murid. Bekerja dengan murid-murid lain dapat membantu murid mengembangkan kemampuan empatik mereka dengan memberikan kesempatan

kepada mereka untuk melihat sudut-sudut pandang orang lain, yang pada gilirannya dapat membantu mereka menyadari bahwa setiap orang memiliki kelebihan dan kekurangan. Berusaha menemukan solusi untuk sebuah masalah dalam kelompok juga mengembangkan keterampilan-keterampilan seperti kebutuhan untuk mengakomodasi pandangan orang lain.

4.1.2 Penyusunan Hirarki

Dari identifikasi atribut dan sub-atribut yang dominan dapat disusun struktur hirarki sebagai berikut :





Gambar 4.1 Struktur Hirarki Pemilihan Metode Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*)

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Pengolahan Data Dengan Metode AHP

Dari kuesioner dapat diperoleh preferensi tiap responden mengenai atribut-atribut atau faktor yang menjadi pertimbangan memilih metode pengajaran langsung (*direct teaching*). Input data awal adalah membentuk matriks berpasangan atau matriks *reciprocal*. Dari matriks ini dapat ditentukan nilai *eigen vector* atau nilai bobot prioritas dari elemen matriks yang dibandingkan. Dari nilai *eigen vector* ini dapat ditentukan besarnya nilai *consistency of ratio* (CR). Nilai CR dihitung dari setiap pendapat responden terhadap perbandingan karakteristik elemen (atribut dan sub atribut).

4.2.2 Data dan Konsistensi Rasio Data

Dari daftar kuesioner yang telah terisi kemudian dilakukan pengujian untuk menilai apakah jawaban yang diberikan cukup konsisten atau tidak. Penilaian jawaban ini berdasarkan CR yang merupakan awal penggunaan prosedur *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Kuesioner yang mempunyai CR lebih dari 0,1 akan digugurkan dan tidak akan digunakan untuk analisis selanjutnya. Sebelum menentukan nilai CR terlebih dahulu kita tentukan nilai *eigen vector* dan nilai *eigen value*. Dibawah ini contoh prosedur perhitungan nilai CR :

Berikut adalah contoh data pengisian kuisisioner responden 2 dengan menggunakan perbandingan berpasangan antar atribut pada level 1.

Tabel 4.1 Matriks Jawaban Responden

Atribut	Atribut	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Atribut
Tujuan	Tujuan				x						Materi
	Tujuan			x							Fasilitas
	Tujuan			x							Situasi
Materi	Materi			x							Fasilitas
	Materi				x						Situasi
Fasilitas	Fasilitas					x					Situasi

Dengan melakukan penilaian relatif pada setiap sel dengan cara nilai setiap sel dibagi dengan jumlah pada setiap kolomnya maka akan diperoleh nilai relatif per sel. Akhirnya pada setiap atribut atau faktor secara horizontal dijumlahkan dan dicari prioritasnya. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabulasi sebagai berikut (responden 2):

Tabel 4.2 Tabulasi Jawaban Kuesioner

ATRIBUT	Tujuan	Materi	Fasilitas	Situasi
Tujuan	1	3	5	5
Materi	0,3333	1	5	3
Fasilitas	0,2	0,2	1	1
Situasi	0,2	0,3333	1	1
JUMLAH	1,7333	4,5333	12	10

Tabel 4.3 Tabulasi Prioritas

ATRIBUT	Tujuan	Materi	Fasilitas	Situasi	Jumlah	Eigen Vector
Tujuan	0,5769	0,6618	0,4167	0,5	2,1554	0,5388
Materi	0,1923	0,2206	0,4167	0,3	1,1296	0,2824
Fasilitas	0,1154	0,0441	0,0833	0,1	0,3428	0,0857
Situasi	0,1154	0,0735	0,0833	0,1	0,3722	0,0931
JUMLAH	1	1	1	1	4	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan CR :

Langkah 1 :

(Matriks awal x Eugen Vektor)

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 5 \\ 1/3 & 1 & 5 & 3 \\ 1/5 & 1/5 & 1 & 1 \\ 1/5 & 1/3 & 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.5388 \\ 0.2824 \\ 0.0857 \\ 0.0931 \end{bmatrix}$$

Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} 2.2799 \\ 1.1697 \\ 0.3430 \\ 0.3807 \end{bmatrix}$$

Langkah 2 :

$$D = \frac{\text{Vektor hasil langkah 1}}{\text{Rerata (Eugen Vektor)}}$$

$$D = \begin{bmatrix} 4.2311 \\ 4.1423 \\ 4.0021 \\ 4.0905 \end{bmatrix}$$

Langkah 3 :

$$\text{Maksimum Eugen Value} = \frac{\sum \text{Vektor Langkah 2}}{N}$$

$$ME = \frac{4.2311 + 4.1423 + 4.0021 + 4.0905}{4}$$

$$ME = 4,1165$$

Langkah 4 :

$$\text{Consistency Index} = \frac{ME - N}{N - 1}$$

$$CI = \frac{4.1165 - 4}{4 - 1}$$

$$CI = 0,0388$$

Langkah 5 :

Cari nilai Random Index (pada table RI), untuk N = 4 nilai random indexnya adalah 0,9.

Langkah 6 :

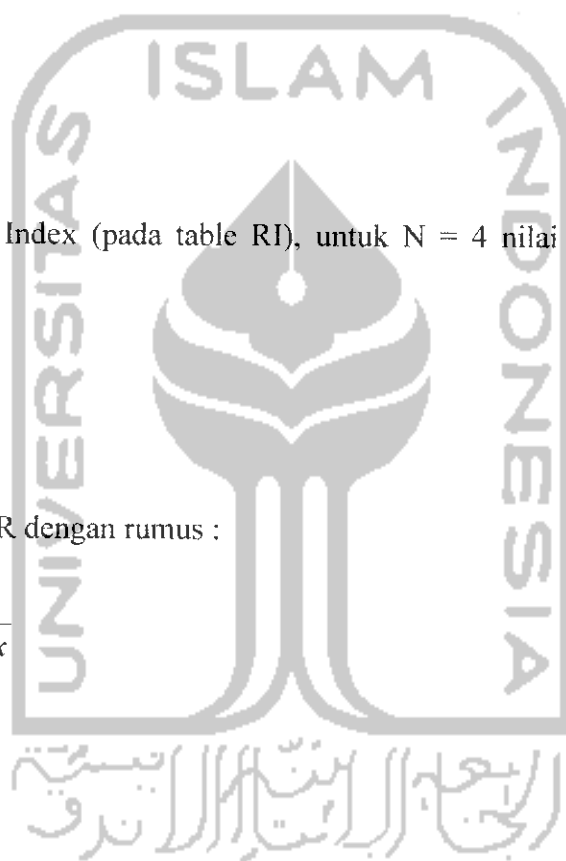
Menentukan nilai CR dengan rumus :

$$CR = \frac{CI}{\text{Random Index}}$$

$$CR = \frac{0.0388}{0.9}$$

$$CR = 0,0431$$

Karena nilai CR < 0,1, maka penilaian konsisten dan data dapat dilanjutkan ke perhitungan selanjutnya. Dengan cara yang sama didapatkan nilai konsistensi rasio keseluruhan responden yaitu sejumlah 69 responden pada perbandingan berpasangan antar Atribut sebagai berikut :



Tabel 4.4 Tabel Konsistensi Rasio Pada Perbandingan Berpasangan antar Atribut

No. Res.	CR	No. Res.	CR	No. Res.	CR
2	0,0431	35	0,0986	63	0,0635
3	0,0715	36	0,0574	64	0,0806
5	0,0571	37	0,0899	65	0,0429
8	0,0572	38	0,0580	66	0,0688
9	0,0574	39	0,0571	67	0,0712
10	0,0802	40	0,0429	70	0,0806
12	0,0439	41	0,0902	71	0,0532
13	0,0224	44	0,0700	72	0,0783
14	0,0431	45	0,0572	73	0,0887
15	0,0926	46	0,0989	74	0,0715
17	0,0826	48	0,0575	76	0,0579
18	0,0586	50	0,0580	77	0,0887
19	0,0435	51	0,0435	78	0,0161
21	0,0575	52	0,0579	80	0,0952
22	0,0437	53	0,0811	81	0,0971
23	0,0435	54	0,0575	82	0,0573
24	0,0838	55	0,0604	83	0,0569
26	0,0815	56	0,0994	85	0,0997
28	0,0746	57	0,0573	86	0,0574
29	0,0745	58	0,0580	87	0,0569
31	0,0994	59	0,0997	90	0,0810
33	0,0573	60	0,0229	91	0,0659
34	0,0580	62	0,0439	94	0,0997

Selanjutnya, jawaban responden untuk sub atribut dan alternatif diolah dengan cara yang sama seperti diatas. Selengkapnya contoh perhitungannya dapat dilihat dibawah ini.

Berikut adalah contoh tabulasi jawaban responden untuk sub atribut Tujuan (responden 2) :

Tabel 4.5 Jawaban Responden Untuk Sub Atribut Tujuan

Sub Atribut	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Sub Atribut
Kognitif					x					Afektif
							x			Psikomotorik
Afektif						x				Psikomotorik

Tabel 4.6 Tabulasi Jawaban Kuesioner

SUB ATRIBUT	Kognitif	Afektif	Psikomotorik
Kognitif	1	1	0,2
Afektif	1	1	0,3333
Psikomotorik	5	3	1
JUMLAH	7	5	1,5333

Tabel 4.7 Tabulasi Prioritas

SUB ATRIBUT	Kognitif	Afektif	Psikomotorik	Jumlah	Eigen Vector
Kognitif	0,1429	0,2	0,1304	0,4733	0,1578
Afektif	0,1429	0,2	0,2174	0,5602	0,1867
Psikomotorik	0,7143	0,6	0,6522	1,9665	0,6555
JUMLAH	1	1	1	3	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan CR :

Langkah 1 :

(Matriks awal x Eugen Vektor)

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1/5 \\ 1 & 1 & 1/3 \\ 5 & 3 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,1578 \\ 0,1867 \\ 0,6555 \end{bmatrix}$$

Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} 0,4756 \\ 0,5630 \\ 2,0046 \end{bmatrix}$$

Langkah 2 :

$$D = \left[\frac{\text{Vektor hasil langkah 1}}{\text{Rerata (Eugen Vektor)}} \right]$$

$$D = \begin{bmatrix} 3,0147 \\ 3,0148 \\ 3,0581 \end{bmatrix}$$

Langkah 3 :

$$\text{Maksimum Eugen Value} = \frac{\sum \text{Vektor Langkah 2}}{N}$$

$$\text{ME} = \frac{3.0147 + 3.0148 + 3.0581}{3}$$

$$\text{ME} = 3,0292$$

Langkah 4 :

$$\text{Concistency Index} = \frac{ME - N}{N - 1}$$

$$\text{CI} = \frac{3.0292 - 3}{3 - 1}$$

$$\text{CI} = 0,0146$$

Langkah 5 :

Cari nilai Random Index (pada table RI), untuk N = 3 nilai random indexnya adalah 0,58.

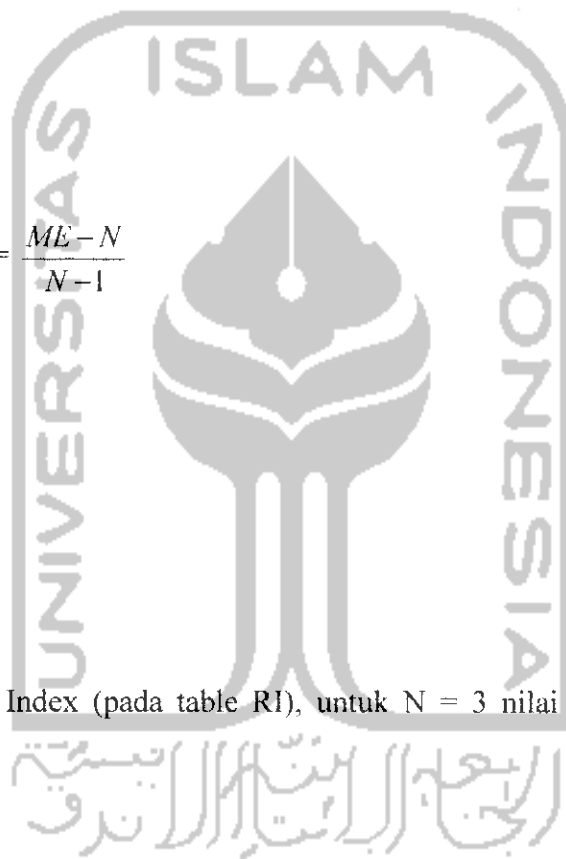
Langkah 6 :

Menentukan nilai CR dengan rumus :

$$\text{CR} = \frac{CI}{\text{Random Index}}$$

$$\text{CR} = \frac{0.0146}{0.58}$$

$$\text{CR} = 0,0252$$



Karena nilai $CR < 0,1$, maka penilaian konsisten dan data dapat dilanjutkan ke perhitungan selanjutnya. Dengan cara yang sama didapatkan nilai konsistensi rasio keseluruhan responden yaitu sejumlah 69 responden pada level 2 (Sub Atribut Tujuan). Tabel hasil perbandingan sub atribut tujuan dari 69 responden dapat dilihat di Lampiran 2.

Sedangkan contoh tabulasi jawaban responden untuk sub atribut Materi adalah sebagai berikut (responden 2) :

Tabel 4.8 Tabel Jawaban Responden Untuk Sub Atribut Materi

Sub Atribut	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Sub Atribut
Pemahaman dan Penalaran						x				Logika Matematika
				x						Hafalan
			x							Baca Tulis
Logika Matematika				x						Hafalan
		x								Baca Tulis
Hafalan				x						Baca Tulis

Tabel 4.9 Tabulasi Jawaban Kuesioner

SUB ATRIBUT	Pemahaman dan Penalaran	Logika Matematika	Hafalan	Baca Tulis
Pemahaman dan Penalaran	1	0,3333	3	5
Logika Matematika	3	1	3	7
Hafalan	0,3333	0,3333	1	3
Baca Tulis	0,2	0,1429	0,3333	1
JUMLAH	4,5333	1,8095	7,3333	16

Tabel 4.10 Tabulasi Prioritas

SUB ATRIBUT	Pemahaman dan Penalaran	Logika Matematika	Hafalan	Baca Tulis	Jumlah	Eigen Vector
Pemahaman dan Penalaran	0,2206	0,1842	0,4091	0,3125	1,1264	0,2816
Logika Matematika	0,6618	0,5526	0,4091	0,4375	2,0610	0,5152
Hafalan	0,0735	0,1842	0,1364	0,1875	0,5816	0,1454
Baca Tulis	0,0441	0,0789	0,0455	0,0625	0,2310	0,0578
JUMLAH	1	1	1	1	4	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan CR :

Langkah 1 :

(Matriks awal x Eugen Vektor)

$$\begin{bmatrix} 1 & 1/3 & 3 & 5 \\ 3 & 1 & 3 & 7 \\ 1/3 & 1/3 & 1 & 3 \\ 1/5 & 1/7 & 1/3 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.2816 \\ 0.5152 \\ 0.1454 \\ 0.0578 \end{bmatrix}$$

Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} 1.1783 \\ 2.2005 \\ 0.5843 \\ 0.2361 \end{bmatrix}$$

Langkah 2 :

$$D = \frac{\text{Vektor hasil langkah 1}}{\text{Rerata (Eugen Vektor)}}$$

$$D = \begin{bmatrix} 4.1844 \\ 4.2708 \\ 4.0184 \\ 4.0888 \end{bmatrix}$$

Langkah 3 :

$$\text{Maksimum Eugen Value} = \frac{\sum \text{Vektor Langkah 2}}{N}$$

$$\text{ME} = \frac{4.1844 + 4.2708 + 4.0184 + 4.0888}{4}$$

$$\text{ME} = 4,1406$$

Langkah 4 :

$$\text{Concistency Index} = \frac{\text{ME} - N}{N - 1}$$

$$\text{CI} = \frac{4.1406 - 4}{4 - 1}$$

$$\text{CI} = 0,0521$$

Langkah 5 :

Cari nilai Random Index (pada table RI), untuk N = 4 nilai random indexnya adalah 0,9.

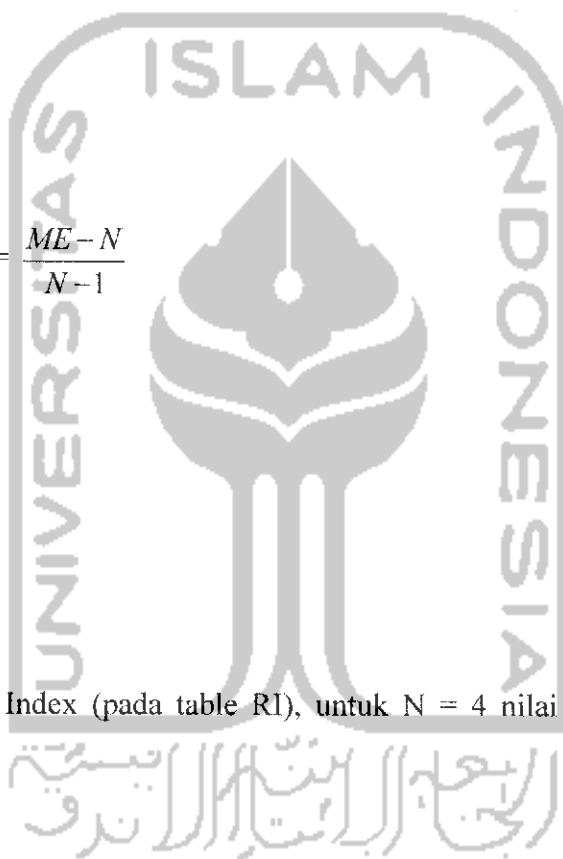
Langkah 6 :

Menentukan nilai CR dengan rumus :

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{Random Index}}$$

$$\text{CR} = \frac{0.0469}{0,9}$$

$$\text{CR} = 0,0521$$



Karena nilai $CR < 0,1$, maka penilaian konsisten dan data dapat dilanjutkan ke perhitungan selanjutnya. Dengan cara yang sama didapatkan nilai konsistensi rasio keseluruhan responden yaitu sejumlah 69 responden pada level 2 (Sub Atribut Materi). Tabel hasil perbandingan sub atribut materi dari 69 responden dapat dilihat di Lampiran 2.

Sedangkan contoh tabulasi jawaban responden untuk sub atribut Fasilitas adalah sebagai berikut (responden 2) :

Tabel 4.11 Tabel Jawaban Responden Untuk Sub Atribut Fasilitas

Sub Atribut	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Sub Atribut
Media						x				Ruang

Tabel 4.12 Tabulasi Jawaban Kuesioner

ATRIBUT	Media	Ruang
Media	1	0.3333
Ruang	3	1
JUMLAH	4	1.3333

Tabel 4.13 Tabulasi Prioritas

ATRIBUT	Media	Ruang	Jumlah	Eigen Vector
Media	0,25	0,25	0,5	0,25
Ruang	0,75	0,75	1,5	0,75
JUMLAH	1	1	2	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan CR :

Langkah 1 :

(Matriks awal x Eugen Vektor)

$$\begin{bmatrix} 1 & 1/3 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.25 \\ 0.75 \end{bmatrix}$$

Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} 0.5 \\ 1.5 \end{bmatrix}$$

Langkah 2 :

$$D = \left[\frac{\text{Vektor hasil langkah 1}}{\text{Rerata (Eugen Vektor)}} \right]$$

$$D = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$$

Langkah 3 :

$$\text{Maksimum Eugen Value} = \frac{\sum \text{Vektor Langkah 2}}{N}$$

$$ME = \frac{2 + 2}{2}$$

$$ME = 2$$

Langkah 4 :

$$\text{Concistency Index} = \frac{ME - N}{N - 1}$$

$$CI = \frac{2 - 2}{2 - 1}$$

$$CI = 0$$

Langkah 5 :

Cari nilai Random Index (pada table RI), untuk N = 2 nilai random indexnya adalah 0.

Langkah 6 :

Menentukan nilai CR dengan rumus :

$$CR = \frac{CI}{Random\ Index}$$

$$CR = \frac{0}{0}$$

$$CR = 0$$

Karena nilai $CR < 0,1$, maka penilaian konsisten dan data dapat dilanjutkan ke perhitungan selanjutnya. Dengan cara yang sama didapatkan nilai konsistensi rasio keseluruhan responden yaitu sejumlah 69 responden pada level 2 (Sub Atribut Fasilitas). Tabel hasil perbandingan sub atribut fasilitas dari 69 responden dapat dilihat di Lampiran 2.

Sedangkan contoh tabulasi jawaban responden untuk sub atribut Situasi adalah sebagai berikut (responden 2) :

Tabel 4.14 Tabel Jawaban Responden Untuk Sub Atribut Situasi

Sub Atribut	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Sub Atribut
<i>Indoor</i>								x		<i>Outdoor</i>

Tabel 4.15 Tabulasi Jawaban Kuesioner

ATRIBUT	<i>Indoor</i>	<i>Outdoor</i>
<i>Indoor</i>	1	0.1429
<i>Outdoor</i>	7	1
JUMLAH	8	1.1429

Tabel 4.16 Tabulasi Prioritas

ATRIBUT	<i>Indoor</i>	<i>Outdoor</i>	Jumlah	Eigen Vector
<i>Indoor</i>	0,125	0,125	0,25	0,125
<i>Outdoor</i>	0,875	0,875	1,75	0,875
JUMLAH	1	1	2	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan CR :

Langkah 1 :

(Matriks awal x Eugen Vektor)

$$\begin{bmatrix} 1 & 0.1429 \\ 7 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.125 \\ 0.875 \end{bmatrix}$$

Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} 0.25 \\ 1.75 \end{bmatrix}$$

Langkah 2 :

$$D = \frac{\text{Vektor hasil langkah 1}}{\text{Rerata (Eugen Vektor)}}$$

$$D = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$$

Langkah 3 :

$$\text{Maksimum Eugen Value} = \frac{\sum \text{Vektor Langkah 2}}{N}$$

$$ME = \frac{2 + 2}{2}$$

$$ME = 2$$

Langkah 4 :

$$\text{Consistency Index} = \frac{ME - N}{N - 1}$$

$$CI = \frac{2 - 2}{2 - 1}$$

$$CI = 0$$

Langkah 5 :

Cari nilai Random Index (pada table RI), untuk N = 2 nilai random indexnya adalah 0.

Langkah 6 :

Menentukan nilai CR dengan rumus :

$$CR = \frac{CI}{\text{Random Index}}$$

$$CR = \frac{0}{0}$$

$$CR = 0$$

Karena nilai $CR < 0,1$, maka penilaian konsisten dan data dapat dilanjutkan ke perhitungan selanjutnya. Dengan cara yang sama didapatkan nilai konsistensi rasio keseluruhan responden yaitu sejumlah 69 responden pada level 2 (Sub Atribut Situasi). Tabel hasil perbandingan sub atribut situasi dari 69 responden dapat dilihat di Lampiran 2.

Adapun contoh tabulasi jawaban responden untuk alternatif metode pengajaran langsung (*direct teaching*) berdasarkan atribut yang di pertimbangkan adalah sebagai berikut (responden 2) :

Tabel 4.17 Jawaban Responden Untuk Perbandingan Alternatif Metode

Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*) Berdasarkan Atribut Tujuan

Alternatif	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Alternatif
Presentasi Terstruktur				x						Modelling
								x		Pemetaan Konseptual
			x							Tanya Jawab Interaktif
			x							Kerja Kelompok
Modelling								x		Pemetaan Konseptual
				x						Tanya Jawab Interaktif
				x						Kerja Kelompok
Pemetaan Konseptual		x								Tanya Jawab Interaktif
		x								Kerja Kelompok
Tanya Jawab Interaktif					x					Kerja Kelompok

Tabel 4.18 Tabulasi Hasil Kuesioner

ATRIBUT	Presentasi Terstruktur	<i>Modelling</i>	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok
Presentasi Terstruktur	1	3	0,1429	5	5
<i>Modelling</i>	0,3333	1	0,1429	3	3
Pemetaan Konseptual	7	7	1	7	7
Tanya Jawab Interaktif	0,2	0,3333	0,1429	1	1
Kerja Kelompok	0,2	0,3333	0,1429	1	1
JUMLAH	8,7333	11,6667	1,5714	17	17

Tabel 4.19 Tabulasi Prioritas

ATRIBUT	Presentasi Terstruktur	<i>Modelling</i>	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	Eigen Vector
Presentasi Terstruktur	0,1145	0,2571	0,0909	0,2941	0,2941	1,0508	0,2102
<i>Modelling</i>	0,0382	0,0857	0,0909	0,1765	0,1765	0,5677	0,1135
Pemetaan Konseptual	0,8015	0,6	0,6364	0,4118	0,4118	2,8614	0,5723
Tanya Jawab Interaktif	0,0229	0,0286	0,0909	0,0588	0,0588	0,2600	0,0520
Kerja Kelompok	0,0229	0,0286	0,0909	0,0588	0,0588	0,2600	0,0520
JUMLAH	1	1	1	1	1	5	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan CR :

Langkah 1 :

(Matriks awal x Eugen Vektor)

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 1/7 & 5 & 5 \\ 1/3 & 1 & 1/7 & 3 & 3 \\ 7 & 7 & 1 & 7 & 7 \\ 1/5 & 1/3 & 1/7 & 1 & 1 \\ 1/5 & 1/3 & 1/7 & 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.2102 \\ 0.1135 \\ 0.5723 \\ 0.0520 \\ 0.0520 \end{bmatrix}$$

Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} 1.1526 \\ 0.5774 \\ 3.5663 \\ 0.2656 \\ 0.2656 \end{bmatrix}$$

Langkah 2 :

$$D = \frac{\text{Vektor hasil langkah1}}{\text{Rerata(Eugen Vektor)}}$$

$$D = \begin{bmatrix} 5.4845 \\ 5.0850 \\ 6.2317 \\ 5.1080 \\ 5.1080 \end{bmatrix}$$

Langkah 3 :

$$\text{Maksimum Eigen Value} = \frac{\sum \text{Vektor Langkah 2}}{N}$$

$$ME = \frac{5.4845 + 5.0850 + 6.2317 + 5.1080 + 5.1080}{5}$$

$$ME = 5,4035$$

Langkah 4 :

$$\text{Consistency Index} = \frac{ME - N}{N - 1}$$

$$CI = \frac{5.4035 - 5}{5 - 1}$$

$$CI = 0,1009$$

Langkah 5 :

Cari nilai Random Index (pada table RI), untuk N = 5 nilai random indexnya adalah 1,12.

Langkah 6 :

Menentukan nilai CR dengan rumus :

$$CR = \frac{CI}{\text{Random Index}}$$

$$CR = \frac{0,1009}{1,12}$$

$$CR = 0,0901$$

Karena nilai $CR < 0,1$, maka penilaian konsisten dan data dapat dilanjutkan ke perhitungan selanjutnya. Dengan cara yang sama didapatkan nilai konsistensi rasio keseluruhan responden yaitu sejumlah 69 responden terhadap Perbandingan Alternatif Metode Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*) pada atribut Tujuan. Tabel hasil perbandingan alternatif terhadap atribut tujuan dari 69 responden dapat dilihat di Lampiran 2.

Tabel 4.21 Tabulasi Hasil Kuesioner

ATRIBUT	Presentasi Terstruktur	<i>Modelling</i>	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok
Presentasi Terstruktur	1	9	3	9	9
<i>Modelling</i>	0,1111	1	0,1429	0,3333	0,3333
Pemetaan Konseptual	0,3333	7	1	5	7
Tanya Jawab Interaktif	0,1111	3	0,2	1	3
Kerja Kelompok	0,1111	3	0,1429	0,3333	1
JUMLAH	1,6667	23	4,4857	15,6667	20,3333

Tabel 4.22 Tabulasi Prioritas

ATRIBUT	Presentasi Terstruktur	<i>Modelling</i>	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	Eigen Vector
Presentasi Terstruktur	0,6	0,3913	0,6688	0,5745	0,4426	2,6772	0,5354
<i>Modelling</i>	0,0667	0,0435	0,0318	0,0213	0,0164	0,1797	0,0359
Pemetaan Konseptual	0,2	0,3043	0,2229	0,3191	0,3443	1,3907	0,2781
Tanya Jawab Interaktif	0,0667	0,1304	0,0446	0,0638	0,1475	0,4531	0,0906
Kerja Kelompok	0,0667	0,1304	0,0318	0,0213	0,0492	0,2994	0,0599
JUMLAH	1	1	1	1	1	5	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan CR :

Langkah 1 :

(Matriks awal x Eugen Vektor)

$$\begin{bmatrix} 1 & 9 & 3 & 9 & 9 \\ 1/9 & 1 & 1/7 & 1/3 & 1/3 \\ 1/3 & 7 & 1 & 5 & 7 \\ 1/9 & 3 & 1/5 & 1 & 3 \\ 1/9 & 3 & 1/7 & 1/3 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.5354 \\ 0.0359 \\ 0.2781 \\ 0.0906 \\ 0.0599 \end{bmatrix}$$

Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} 3.0477 \\ 0.1853 \\ 1.5804 \\ 0.4932 \\ 0.2971 \end{bmatrix}$$

Langkah 2 :

$$D = \frac{\begin{bmatrix} \text{Vektor hasil langkah 1} \end{bmatrix}}{\begin{bmatrix} \text{Rerata (Eugen Vektor)} \end{bmatrix}}$$

$$D = \begin{bmatrix} 5.6919 \\ 5.1576 \\ 5.6820 \\ 5.4427 \\ 4.9617 \end{bmatrix}$$

Langkah 3 :

$$\text{Maksimum Eigen Value} = \frac{\sum \text{Vektor Langkah 2}}{N}$$

$$ME = \frac{5.6919 + 5.1576 + 5.6820 + 5.4427 + 4.9617}{5}$$

$$ME = 5,3872$$

Langkah 4 :

$$\text{Consistency Index} = \frac{ME - N}{N - 1}$$

$$CI = \frac{5.3872 - 5}{5 - 1}$$

$$CI = 0,0968$$

Langkah 5 :

Cari nilai Random Index (pada table RI), untuk N = 5 nilai random indexnya adalah 1,12.

Langkah 6 :

Menentukan nilai CR dengan rumus :

$$CR = \frac{CI}{\text{Random Index}}$$

$$CR = \frac{0,0968}{1,12}$$

$$CR = 0,0864$$

Karena nilai $CR < 0,1$, maka penilaian konsisten dan data dapat dilanjutkan ke perhitungan selanjutnya. Dengan cara yang sama didapatkan nilai konsistensi rasio keseluruhan responden yaitu sejumlah 69 responden terhadap Perbandingan Alternatif Metode Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*) pada atribut Materi. Tabel hasil perbandingan alternatif terhadap atribut materi dari 69 responden dapat dilihat di Lampiran 2.

Sedangkan contoh tabulasi jawaban responden untuk alternatif metode pengajaran langsung (*direct teaching*) berdasarkan atribut fasilitas adalah sebagai berikut (responden 2) :

Tabel 4.23 Jawaban Responden Untuk Perbandingan Alternatif Metode

Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*) Berdasarkan Atribut Fasilitas

Alternatif	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Alternatif
Presentasi Terstruktur			x							Modelling
					x					Pemetaan Konseptual
			x							Tanya Jawab Interaktif
		x								Kerja Kelompok
Modelling					x					Pemetaan Konseptual
					x					Tanya Jawab Interaktif
					x					Kerja Kelompok
Pemetaan Konseptual				x						Tanya Jawab Interaktif
				x						Kerja Kelompok
Tanya Jawab Interaktif					x					Kerja Kelompok

Tabel 4.24 Tabulasi Hasil Kuesioner

ATRIBUT	Presentasi Terstruktur	<i>Modelling</i>	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok
Presentasi Terstruktur	1	5	1	5	7
<i>Modelling</i>	0,2	1	1	1	1
Pemetaan Konseptual	1	1	1	3	3
Tanya Jawab Interaktif	0,2	1	0,3333	1	1
Kerja Kelompok	0,1429	1	0,3333	1	1
JUMLAH	2,5429	9	3,6667	11	13

Tabel 4.25 Tabulasi Prioritas

ATRIBUT	Presentasi Terstruktur	<i>Modelling</i>	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	Eigen Vector
Presentasi Terstruktur	0,3933	0,5556	0,2727	0,4545	0,5385	2,2145	0,4429
<i>Modelling</i>	0,0787	0,1111	0,2727	0,0909	0,0769	0,6303	0,1261
Pemetaan Konseptual	0,3933	0,1111	0,2727	0,2727	0,2308	1,2806	0,2561
Tanya Jawab Interaktif	0,0787	0,1111	0,0909	0,0909	0,0769	0,4485	0,0897
Kerja Kelompok	0,0562	0,1111	0,0909	0,0909	0,0769	0,4260	0,0852
JUMLAH	1	1	1	1	1	5	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan CR :

Langkah 1 :

(Matriks awal x Eugen Vektor)

$$\begin{bmatrix} 1 & 5 & 1 & 5 & 7 \\ 1/5 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 3 & 3 \\ 1/5 & 1 & 1/3 & 1 & 1 \\ 1/7 & 1 & 1/3 & 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.4429 \\ 0.1261 \\ 0.2561 \\ 0.0897 \\ 0.0852 \end{bmatrix}$$

Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} 2.3743 \\ 0.6457 \\ 1.3498 \\ 0.4749 \\ 0.4496 \end{bmatrix}$$

Langkah 2 :

$$D = \left[\frac{\text{Vektor hasil langkah 1}}{\text{Rerata (Eugen Vektor)}} \right]$$

$$D = \begin{bmatrix} 5.3607 \\ 5.1218 \\ 5.2703 \\ 5.2946 \\ 5.2768 \end{bmatrix}$$

Langkah 3 :

$$\text{Maksimum Eigen Value} = \frac{\sum \text{Vektor Langkah 2}}{N}$$

$$ME = \frac{5.3607 + 5.1218 + 5.2703 + 5.2946 + 5.2768}{5}$$

$$ME = 5,2648$$

Langkah 4 :

$$\text{Consistency Index} = \frac{ME - N}{N - 1}$$

$$CI = \frac{5.2648 - 5}{5 - 1}$$

$$CI = 0,0662$$

Langkah 5 :

Cari nilai Random Index (pada table RI), untuk N = 5 nilai random indexnya adalah 1,12.

Langkah 6 :

Menentukan nilai CR dengan rumus :

$$CR = \frac{CI}{\text{Random Index}}$$

$$CR = \frac{0.0662}{1.12}$$

$$CR = 0,0591$$

Karena nilai $CR < 0,1$, maka penilaian konsisten dan data dapat dilanjutkan ke perhitungan selanjutnya. Dengan cara yang sama didapatkan nilai konsistensi rasio keseluruhan responden yaitu sejumlah 69 responden terhadap Perbandingan Alternatif Metode Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*) pada atribut Fasilitas. Tabel hasil perbandingan alternatif terhadap atribut fasilitas dari 69 responden dapat dilihat di Lampiran 2.

Sedangkan contoh tabulasi jawaban responden untuk alternatif metode pengajaran langsung (*direct teaching*) berdasarkan atribut situasi adalah sebagai berikut (responden 2) :

Tabel 4.26 Jawaban Responden Untuk Perbandingan Alternatif Metode

Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*) Berdasarkan Atribut Situasi

Alternatif	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Alternatif
Presentasi Terstruktur				x						Modelling
		x								Pemetaan Konseptual
		x								Tanya Jawab Interaktif
Modelling			x							Kerja Kelompok
			x							Pemetaan Konseptual
			x							Tanya Jawab Interaktif
Pemetaan Konseptual						x				Kerja Kelompok
						x				Tanya Jawab Interaktif
Tanya Jawab Interaktif						x				Kerja Kelompok

Tabel 4.27 Tabulasi Hasil Kuesioner

ATRIBUT	Presentasi Terstruktur	<i>Modelling</i>	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok
Presentasi Terstruktur	1	3	7	7	7
<i>Modelling</i>	0,3333	1	5	5	5
Pemetaan Konseptual	0,1429	0,2	1	0,3333	0,3333
Tanya Jawab Interaktif	0,1429	0,2	3	1	0,3333
Kerja Kelompok	0,1429	0,2	3	3	1
JUMLAH	1,7619	4,6	19	16,3333	13,6667

Tabel 4.28 Tabulasi Prioritas

ATRIBUT	Presentasi Terstruktur	<i>Modelling</i>	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	Eigen Vector
Presentasi Terstruktur	0,5676	0,6522	0,3684	0,4286	0,5122	2,5289	0,5058
<i>Modelling</i>	0,1892	0,2174	0,2632	0,3061	0,3659	1,3417	0,2683
Pemetaan Konseptual	0,0811	0,0435	0,0526	0,0204	0,0244	0,2220	0,0444
Tanya Jawab Interaktif	0,0811	0,0435	0,1579	0,0612	0,0244	0,3681	0,0736
Kerja Kelompok	0,0811	0,0435	0,1579	0,1837	0,0732	0,5393	0,1079
JUMLAH	1	1	1	1	1	5	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan CR :

Langkah 1 :

(Matriks awal x Eugen Vektor)

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 7 & 7 & 7 \\ 1/3 & 1 & 5 & 5 & 5 \\ 1/7 & 1/5 & 1 & 1/3 & 1/3 \\ 1/7 & 1/5 & 3 & 1 & 1/3 \\ 1/7 & 1/5 & 3 & 3 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.5058 \\ 0.2683 \\ 0.0444 \\ 0.0736 \\ 0.1079 \end{bmatrix}$$

Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} 2.8919 \\ 1.5663 \\ 0.2308 \\ 0.3687 \\ 0.5878 \end{bmatrix}$$

Langkah 2 :

$$D = \frac{\text{Vektor hasil langkah 1}}{\text{Rerata (Eugen Vektor)}}$$

$$D = \begin{bmatrix} 5.7177 \\ 5.8369 \\ 5.1987 \\ 5.0084 \\ 5.4498 \end{bmatrix}$$

Langkah 3 :

$$\text{Maksimum Eigen Value} = \frac{\sum \text{Vektor Langkah 2}}{N}$$

$$ME = \frac{5.7177 + 5.8369 + 5.1987 + 5.0084 + 5.4498}{5}$$

$$ME = 5,4423$$

Langkah 4 :

$$\text{Consistency Index} = \frac{ME - N}{N - 1}$$

$$CI = \frac{5.4423 - 5}{5 - 1}$$

$$CI = 0,1106$$

Langkah 5 :

Cari nilai Random Index (pada table RI), untuk N = 5 nilai random indexnya adalah 1,12.

Langkah 6 :

Menentukan nilai CR dengan rumus :

$$CR = \frac{CI}{\text{Random Index}}$$

$$CR = \frac{0.1106}{1.12}$$

$$CR = 0,0987$$

Karena nilai $CR < 0,1$, maka penilaian konsisten dan data dapat dilanjutkan ke perhitungan selanjutnya. Dengan cara yang sama didapatkan nilai konsistensi rasio keseluruhan responden yaitu sejumlah 69 responden terhadap Perbandingan Alternatif Metode Pengajaran Langsung (*Direct Teaching*) pada atribut Situasi. Tabel hasil perbandingan alternatif terhadap atribut situasi dari 69 responden dapat dilihat di Lampiran 2.

Guna memudahkan dalam perhitungan maka digunakan alat bantu komputer dengan *software Microsoft Excel*. Hasil perhitungan nilai CR selengkapnya dapat dilihat pada lembar lampiran.

Dari keseluruhan kuesioner yang disebar sebanyak 100 kuesioner, dan yang kembali memenuhi persyaratan sejumlah 94 kuesioner. Selanjutnya kuesioner tersebut dimasukkan dalam perhitungan CR. Dari 94 kuesioner tersebut hanya 69 kuesioner yang konsisten dan dapat digunakan untuk analisis selanjutnya.

4.2.3 Perhitungan Bobot Prioritas

Bobot prioritas menunjukkan besarnya kontribusi masing-masing atribut. Perhitungan bobot prioritas diambil dari data jawaban kuesioner responden yang telah dicari dengan perhitungan model *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Penilaian dilakukan oleh banyak partisipan akan menghasilkan pendapat yang berbeda satu sama lain. AHP hanya membutuhkan satu jawaban untuk satu matriks perbandingan, sehingga semua jawaban dari partisipan harus dirata-ratakan. Untuk mengatasi hal ini, digunakan perataan dengan *Geometric Mean*. Adapun model dari *Geometric Mean* tersebut adalah sebagai berikut :

$$GM = (x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots x_n)^{1/n}$$

Contoh dari hasil perataan menggunakan model *Geometric Mean* dapat dilihat pada tabel berikut ini (pada Perbandingan Berpasangan antar Atribut) :

Tabel 4.29 Geometric Mean Jawaban Responden

ATRIBUT	Tujuan	Materi	Fasilitas	Situasi
Tujuan	1	1,6854	3,4020	3,2735
Materi	0,5933	1	2,1689	2,2010
Fasilitas	0,2939	0,4611	1	0,6161
Situasi	0,3055	0,4543	1,6230	1
JUMLAH	2,1928	3,6008	8,1939	7,0907

Dari perhitungan tersebut akan diketahui atribut-atribut yang mempunyai nilai kemungkinan paling besar untuk diprioritaskan sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan pilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*). Untuk hasil perataan menggunakan model *Geometric Mean* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

4.3 Hasil Perhitungan Bobot Prioritas

Setelah nilai konsistensi rasio diketahui, maka langkah selanjutnya adalah menghitung nilai bobot prioritas atribut terhadap masalah, nilai bobot prioritas sub atribut terhadap atribut dan bobot prioritas pilihan terhadap atribut. Hasil perhitungan bobot prioritas tersebut dapat dilihat pada lampiran.

4.3.1 Bobot Prioritas Atribut Terhadap Masalah

Bobot prioritas ini menunjukkan seberapa besar peran dari masing-masing atribut yang berpengaruh dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

Dari perhitungan dan analisa data menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa atribut

yang paling berpengaruh pada pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*) menurut mahasiswa adalah Tujuan dengan bobot prioritas sebesar 0,4502, selanjutnya berturut-turut adalah Materi dengan bobot prioritas sebesar 0,2809, Situasi dengan bobot prioritas sebesar 0,1511, dan yang terakhir Fasilitas dengan bobot prioritas sebesar 0,1178.

4.3.2 Bobot Prioritas Sub Atribut Terhadap Atribut

Bobot prioritas ini menunjukkan seberapa besar peran masing-masing sub atribut yang berpengaruh dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

Dari perhitungan dan analisis data menggunakan metode AHP dapat diketahui bahwa sub atribut yang paling berpengaruh pada atribut Tujuan adalah Kognitif dengan bobot prioritas sebesar 0,4532, selanjutnya Afektif dengan bobot prioritas sebesar 0,3368, dan yang terakhir adalah Psikomotorik dengan bobot prioritas sebesar 0,2100.

Selanjutnya, sub atribut yang paling berpengaruh pada atribut Materi adalah Logika Matematika dengan bobot prioritas sebesar 0,3316, selanjutnya Pemahaman dan Penalaran dengan bobot prioritas sebesar 0,3275, Hafalan dengan bobot prioritas sebesar 0,1807, dan yang terakhir adalah Baca Tulis dengan bobot prioritas sebesar 0,1602.

Untuk sub atribut yang paling berpengaruh pada atribut Fasilitas adalah Media dengan bobot prioritas sebesar 0,5373, dan yang terakhir adalah Ruang dengan bobot prioritas sebesar 0,4627.

Terakhir, sub atribut yang paling berpengaruh pada atribut Situasi adalah *Indoor* dengan bobot prioritas sebesar 0,5711, dan yang terakhir adalah *Outdoor* dengan bobot prioritas sebesar 0,4289.

4.3.3 Bobot Prioritas Pilihan Terhadap Atribut

Bobot prioritas pilihan menunjukkan pilihan mana yang paling berpengaruh dan banyak diminati oleh para pemilik warnet dalam pengambilan keputusan pemilihan provider internet berdasarkan atribut-atribut yang di pertimbangkan.

Dari perhitungan dan analisis data menggunakan metode AHP dapat diketahui nilai prioritas global dari alternatif metode pengajaran langsung (*direct teaching*) dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.30 Tabulasi Bobot Pilihan

<i>Bobot Atribut</i>	TUJUAN	MATERI	FASILITAS	SITUASI	WEIGHT EVALUATION
	0,4502	0,2809	0,1178	0,1511	1
ALTERNATIF					
<i>Presentasi Terstruktur</i>	0,2131	0,2882	0,3046	0,3348	0,2634
<i>Modelling</i>	0,1573	0,1089	0,1141	0,2507	0,1528
<i>Pemetaan Konseptual</i>	0,3658	0,2557	0,2201	0,1302	0,2821
<i>Tanya Jawab Interaktif</i>	0,1349	0,1771	0,1841	0,1209	0,1504
<i>Kerja Kelompok</i>	0,1289	0,1701	0,1771	0,1634	0,1514
JUMLAH	1	1	1	1	1

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa alternatif metode pengajaran langsung (*direct teaching*). yang paling berpengaruh dan banyak diminati oleh mahasiswa berdasarkan atribut-atribut yang dipertimbangkan adalah Pemetaan Konseptual dengan bobot prioritas global sebesar 0,2821, Presentasi Terstruktur dengan bobot prioritas global sebesar 0,2634, kemudian secara berurutan adalah

Modelling dengan bobot prioritas global sebesar 0,1528, Kerja Kelompok dengan bobot prioritas global sebesar 0,1514, dan yang terakhir adalah Tanya Jawab Interaktif dengan bobot prioritas global sebesar 0,1504.



BAB V

PEMBAHASAN

Dari hasil perhitungan dan pengolahan data akan dilakukan analisis terhadap proses pembentukan hirarki keputusan dan analisis terhadap hasil pengolahan data.

5.1 Analisis Proses Pembentukan Hirarki Keputusan

Hirarki merupakan suatu struktur kerja yang sistematis dan dapat menggambarkan sistem kerja yang kompleks secara efisien. Proses pembentukan hirarki keputusan merupakan hal yang penting dalam penerapan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). Dalam pengolahan data dengan menggunakan metode AHP tergantung pada struktur hirarki yang dikembangkan dengan baik dan lengkap yang mencerminkan permasalahan yang akan diselesaikan, proses pembentukan hirarki akan mempertimbangkan tujuan penelitian, elemen permasalahan dan cara pemecahan masalah (Wibowo, 2007).

Pada proses pembentukan hirarki keputusan, peneliti bertugas mengumpulkan pendapat dan memberikan pertanyaan kepada responden, serta menarik kesimpulan akhir dari keseluruhan pendapat. Pada tahap awal pengumpulan pendapat mengenai atribut maupun sub atribut, biasanya terjadi proses yang tidak terarah.

Dengan cara dilakukan wawancara informal, akan dapat merangkum keseluruhan pendapat mengenai atribut-atribut dan sub atribut yang diberikan oleh pengambil keputusan dan mengelompokkannya atas bagian-bagian tertentu.

Struktur hirarki yang disusun merupakan strukturisasi dari elemen-elemen yang dipisahkan kedalam suatu bentuk hirarki. Proses pembentukan hirarki digunakan sebagai alat bantu untuk mengembangkan kreatifitas peneliti dalam rangka mencari struktur hirarki yang terbaik. Proses penetapan jumlah elemen yang digunakan dalam pembentukan struktur hirarki tidak ada aturan yang baku, tetapi tergantung pada pengetahuan dan *survey* peneliti.

Hasil pembentukan struktur hirarki yang digunakan pada penelitian mengenai atribut dominan yang berpengaruh dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*) dapat dilihat pada gambar 4.1.

Dari struktur hirarki tersebut, jumlah tingkatan hirarki ada empat tingkatan, dan setiap tingkatan hirarki mempunyai jumlah elemen yang berbeda. Tingkat pertama merupakan tujuan penelitian, yaitu mencari prioritas dari atribut yang berpengaruh dalam menentukan pilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*). Tingkat kedua merupakan atribut yang berpengaruh terhadap tujuan penelitian. Pada tingkat kedua ini aspek yang ditinjau terdiri dari enam atribut pertimbangan seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, yaitu :

1. Tujuan
2. Materi
3. Fasilitas
4. Situasi

5. Guru

6. Peserta Didik

Tingkat ketiga merupakan sub atribut dari tiap atribut yang ada, sub atribut dari atribut Tujuan antara lain Kognitif, Afektif dan Psikomotorik. Sedangkan sub atribut dari atribut Materi antara lain Pemahaman dan Penalaran, Logika Matematika, Hafalan, dan Baca Tulis. Untuk sub atribut dari Fasilitas antara lain Media dan Ruang. Terakhir sub atribut dari atribut Situasi antara lain *Indoor* dan *Outdoor*. Tingkat keempat merupakan alternatif pilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*) antara lain Presentasi Terstruktur, *Modelling*, Pemetaan Konseptual, Tanya Jawab Interaktif, dan Kerja Kelompok.

Struktur hirarki yang terbentuk merupakan hasil akhir dari proses pengumpulan informasi, kreatifitas dan pengembangan yang diharapkan dapat mencerminkan tujuan penelitian dan hasil yang ingin dicapai pada tujuan penelitian.

5.2 Analisis Hasil Pengolahan Data

Setelah dilakukan analisis terhadap proses pembentukan hirarki, tahap selanjutnya dilakukan penelitian bobot prioritas terhadap atribut, sub atribut dan pilihan yang ada. Setelah itu dilakukan sintesis, sehingga diketahui bobot penilaian tertinggi dari atribut yang berpengaruh pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

5.2.1 Bobot Prioritas

Pada sub bab berikut ini akan dibahas tentang atribut dan sub atribut yang dianggap paling berpengaruh dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*), juga disertai pembahasan mengenai pilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*) yang meliputi Presentasi Terstruktur, *Modelling*, Pemetaan Konseptual, Tanya Jawab Interaktif, dan Kerja Kelompok.

5.2.1.1 Bobot Prioritas Atribut

Berdasarkan hasil perhitungan bobot prioritas atribut terhadap masalah pemilihan provider internet, diperoleh nilai bobot prioritas sebagai berikut :

1. Atribut Tujuan = 0,4502
2. Atribut Materi = 0,2809
3. Atribut Fasilitas = 0,1178
4. Atribut Situasi = 0,1511

Dari hasil perhitungan bobot prioritas tersebut, dapat diketahui bahwa urutan atribut yang paling berpengaruh terhadap pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*) adalah Tujuan dengan bobot prioritas sebesar 0,4502, selanjutnya berturut-turut adalah Materi dengan bobot prioritas sebesar 0,2809, Situasi dengan bobot prioritas sebesar 0,1511, dan yang terakhir Fasilitas dengan bobot prioritas sebesar 0,1178.

Atribut Tujuan dipilih sebagai prioritas pertama dalam memutuskan sebuah pilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*) dikarenakan kebanyakan dari para responden mempunyai suatu pemikiran bahwa Tujuan

merupakan elemen paling penting di dalam kegiatan belajar mengajar. Menentukan tujuan merupakan langkah yang harus ditempuh terlebih dahulu sebelum menentukan metode mengajar, dengan tujuan yang yang jelas maka kegiatan belajar mengajar akan lebih terarah. Dengan dasar tersebut, para responden melihat bahwa Tujuan dari kegiatan belajar mengajar merupakan suatu dasar pertimbangan pokok sebelum menentukan suatu metode pengajaran. Dengan pertimbangan tersebut tidaklah berlebihan jika Tujuan mempunyai bobot prioritas yang lebih tinggi diantara atribut-atribut yang lain.

Sedangkan atribut Materi dipilih sebagai alternatif kedua dikarenakan para responden beranggapan bahwa materi pengajaran merupakan hal yang penting disamping tujuan. Setelah menentukan tujuan dari suatu kegiatan pengajaran maka selanjutnya ditentukan materi pengajaran yang dikehendaki. Materi merupakan unsur inti yang ada di dalam kegiatan mengajar, karena bahan pelajaran itulah yang diupayakan untuk dikuasai oleh anak didik. Atas dasar itulah kebanyakan dari para responden memberikan bobot yang cukup tinggi pada atribut materi.

Adapun atribut Situasi dipilih sebagai pertimbangan yang ketiga, dikarenakan menurut para responden situasi merupakan faktor yang juga mempengaruhi anak didik dalam menyerap ilmu dari suatu kegiatan belajar mengajar. Penentuan materi pelajaran akan mempengaruhi situasi pengajaran seperti apa yang diinginkan. Selain situasi belajar mengajar di dalam ruang kelas, untuk materi tertentu juga membutuhkan situasi belajar mengajar diruang kelas. Karena hal itu juga mempengaruhi cepat tidaknya anak didik dalam memahami

ilmu atau pelajaran yang diberikan dan kondisi situai disini akan berpengaruh terhadap metode mengajar seperti apa yang akan digunakan. Pertimbangan tersebut membuat atribut situasi memiliki tingkat prioritas yang cukup dominan untuk dipertimbangkan dalam menentukan suatu metode pengajaran.

Dan yang terakhir dipilih sebagai pertimbangan adalah atribut Fasilitas. Hal ini dikarenakan para responden menganggap bahwa fasilitas tidak terlalu penting, walaupun sebenarnya hal ini sangat berpengaruh. Fasilitas merupakan faktor pendukung suatu kegiatan belajar, akan tetapi fasilitas juga mempengaruhi dalam metode mengajar seperti apa yang akan digunakan. Adanya fasilitas dapat membuat anak didik lebih mudah dalam memahami suatu pelajaran dan dengan fasilitas disini suatu kegiatan belajar mengajar akan berjalan lebih menarik. Atas dasar pertimbangan tersebut, para responden tidak terlalu menitikberatkan atribut fasilitas sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan suatu metode pengajaran. Dari analisis-analisis tersebut terlihat jelas bahwa kebanyakan responden menempatkan atribut fasilitas sebagai dasar pertimbangan terakhir dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

5.2.1.2 Bobot Prioritas Sub Atribut

5.2.1.2.1 Bobot Prioritas Sub Atribut Terhadap Atribut Tujuan

Berdasarkan hasil perhitungan bobot prioritas sub atribut terhadap atribut Tujuan, diperoleh bobot prioritas sebagai berikut :

1. Kognitif = 0,4532
2. Afektif = 0,3368

3. Psikomotorik = 0,2100

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dilihat bahwa urutan tingkatan tujuan yang paling berpengaruh dalam proses pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*) adalah tujuan kognitif dengan bobot prioritas sebesar 0,4532. Peserta didik cenderung lebih menyukai penggunaan metode mengajar yang dapat meningkatkan kreativitas pola pikir mereka, dimana otak dapat berimajinasi sesuai dengan kemampuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan didorong oleh intuisi yang ada dalam diri peserta didik, penyelesaian suatu permasalahan dapat berjalan dengan lebih akurat. Oleh karena itu, tujuan kognitif menjadi prioritas dalam membuat suatu keputusan dalam menentukan pilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

Adapun tujuan afektif dengan bobot prioritas sebesar 0,3368 dipilih sebagai alternatif kedua. Dalam tujuan afektif peserta didik dituntut untuk dapat berpikir menggunakan logika mereka, membedakan antara hal yang dapat diterima oleh akal sehat dan tidak, dan juga dalam penyelesaian suatu permasalahan secara sistematis. Tujuan afektif juga cenderung lebih dominan digunakan terhadap hal-hal yang bersifat ilmiah. Oleh karena itu, tujuan afektif cukup dipertimbangkan dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

Dan yang terakhir dipilih adalah tujuan psikomotorik dengan bobot prioritas sebesar 0,2100. Tujuan psikomotorik merupakan implementasi dari pertimbangan-pertimbangan yang telah dilakukan oleh otak. Psikomotorik lebih mengacu kepada sikap. Benar atau tidaknya suatu tindakan yang dipertimbangkan

oleh otak, maka aspek penggerakannya adalah psikomotorik. Antara kognitif, afektif, dan psikomotorik memang tidak dapat dipisahkan, akan tetapi dalam penyelesaian suatu permasalahan, hal-hal yang ada harus dipertimbangkan oleh otak terlebih dahulu. Analisa tersebut membuat responden menempatkan sub atribut tujuan psikomotorik sebagai dasar pertimbangan terakhir dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

5.2.1.2.2 Bobot Prioritas Sub Atribut Terhadap Atribut Materi

Hasil perhitungan bobot prioritas sub atribut terhadap atribut materi, didapatkan nilai bobot prioritas sebagai berikut :

- | | |
|----------------------------|----------|
| 1. Pemahaman dan Penalaran | = 0,3275 |
| 2. Logika Matematika | = 0,3316 |
| 3. Hafalan | = 0,1807 |
| 4. Baca Tulis | = 0,1602 |

Dari hasil perhitungan data diatas dapat diketahui bahwa urutan Materi yang paling berpengaruh terhadap pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*) adalah logika matematika yakni dengan bobot prioritas sebesar 0,3316. Responden cenderung lebih menyukai materi logika matematika, karena materi ini dianggap dapat mendorong untuk berpikir secara konseptual dalam bentuk pola-pola logis dan numerik, dan mencari hubungan diantara potongan-potongan informasi. Oleh karena itu, logika matematika menjadi prioritas yang diutamakan dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

Kemudian pada urutan kedua Materi yang dianggap penting dan menjadi dasar pengambilan keputusan oleh para responden adalah pemahaman dan penalaran dengan bobot prioritas sebesar 0,3275. Sebagian besar responden menganggap bahwa materi ini dapat membangkitkan akal dan kemampuan berpikir anak didik secara logis dan dapat membimbing anak didik untuk dapat memahami problema yang dihadapi dengan menemukan jalan keluar yang benar dari berbagai macam kesulitan. Atas dasar itulah kebanyakan dari para responden memberikan bobot yang lebih tinggi pada sub atribut pemahaman dan penalaran dibandingkan dengan sub atribut yang lain.

Adapun materi hafalan dengan bobot prioritas sebesar 0,1807 berada pada urutan ketiga. Responden menganggap materi ini dapat melatih dan meningkatkan kemampuan otak dalam mengingat segala hal. Atas dasar pertimbangan tersebut, materi hafalan menduduki prioritas ketiga dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

Dan yang terakhir adalah materi baca tulis dengan bobot prioritas sebesar 0,1602. Materi baca tulis disini kurang menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan, karena materi ini hanya melatih kemampuan baca tulis saja. Akan tetapi materi ini juga tidak dapat diindahkan, karena baca tulis merupakan dasar dari proses pembelajaran. Atas pertimbangan tersebut membuat responden menempatkan sub atribut baca tulis sebagai dasar pertimbangan terakhir dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

5.2.1.2.3 Bobot Prioritas Sub Atribut Terhadap Atribut Fasilitas

Hasil perhitungan bobot prioritas sub atribut terhadap atribut fasilitas, didapatkan nilai bobot prioritas sebagai berikut :

1. Media = 0,5373
2. Ruang = 0,4627

Dari hasil perhitungan data diatas diketahui bahwa urutan Fasilitas yang paling berpengaruh terhadap keputusan pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*) adalah Media yakni dengan bobot prioritas sebesar 0,5373. Media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi (dalam hal ini materi pelajaran) dari pengirim (guru) kepada penerima pesan (peserta didik). Hal ini yang menyebabkan sub atribut media menjadi prioritas yang diutamakan dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

Dan yang terakhir adalah Ruang dengan bobot prioritas sebesar 0,4627. Ruang merupakan salah satu fasilitas yang mendorong terwujudnya kenyamanan dalam kegiatan pembelajaran. Ruang mengambil peranan penting dalam mewujudkan kondisi belajar mengajar yang kondusif. Hal ini yang membuat responden menempatkan sub atribut ruang sebagai dasar pertimbangan terakhir dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

5.2.1.2.4 Bobot Prioritas Sub Atribut Terhadap Atribut Situasi

Hasil perhitungan bobot prioritas sub atribut terhadap atribut Situasi, didapatkan nilai bobot prioritas sebagai berikut :

1. *Indoor* = 0,5711
2. *Outdoor* = 0,4289

Dari hasil perhitungan data diatas diketahui bahwa urutan Situasi yang paling berpengaruh terhadap keputusan pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*) adalah *Indoor* dengan bobot prioritas sebesar 0,5711. Situasi pembelajaran di dalam ruangan, baik itu ruang kelas, laboratorium, maupun ruang-ruang pembelajaran lainnya membuat kegiatan belajar mengajar akan berlangsung lebih kondusif. Hal ini membuat sub atribut *indoor* menjadi prioritas yang diutamakan dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

Dan yang terakhir adalah *Outdoor* dengan bobot prioritas sebesar 0,4289. Situasi pembelajaran di luar ruangan, seperti karya wisata, studi lapangan, dan lain-lain terkadang sangat dibutuhkan untuk penyampaian topik-topik tertentu. Hal ini yang membuat responden menempatkan sub atribut ruang sebagai dasar pertimbangan terakhir dalam pemilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*).

5.2.1.3 Bobot Prioritas Pilihan

Berdasarkan hasil perhitungan global bobot prioritas pilihan para pemilik warnet di Jogjakarta terhadap masalah pemilihan provider internet, diperoleh nilai bobot prioritas sebagai berikut :

- | | |
|---------------------------|----------|
| 1. Presentasi Terstruktur | = 0,2634 |
| 2. <i>Modelling</i> | = 0,1528 |
| 3. Pemetaan Konseptual | = 0,2821 |
| 4. Tanya Jawab Interaktif | = 0,1504 |
| 5. Kerja Kelompok | = 0,1514 |

Dari hasil perhitungan bobot prioritas global diatas dapat diketahui bahwa mayoritas responden memilih alternatif metode pengajaran langsung (*direct teaching*) yaitu Pemetaan Konseptual dengan bobot prioritas global sebesar 0,2821, selanjutnya berturut-turut adalah Presentasi Terstruktur dengan bobot prioritas global sebesar 0,2634, *Modelling* dengan bobot prioritas global sebesar 0,1528, Kerja Kelompok dengan bobot prioritas global sebesar 0,1514, dan Tanya Jawab Interaktif dengan bobot prioritas global sebesar 0,1504.

5.2.2 Analisis Hasil Atribut dan Pilihan dengan Nilai Tertinggi

Berdasarkan hasil pengolahan data dapat diketahui bahwa atribut yang mendapat nilai bobot prioritas tertinggi adalah atribut Tujuan yaitu dengan bobot prioritas sebesar 0,4502. Selanjutnya pilihan yang mendapat nilai bobot prioritas tertinggi adalah pilihan Pemetaan Konseptual dengan nilai bobot prioritas sebesar 0,2821. Pilihan Pemetaan Konseptual dipandang sebagai pilihan yang paling dominan dan paling banyak diminati oleh para responden, dalam hal ini mahasiswa.

Pemetaan Konseptual banyak dipilih oleh para mahasiswa karena dianggap dapat memberikan kejelasan dalam setiap materi yang disampaikan. Salah satu strategi yang dapat membantu menstrukturisasikan pelajaran dalam pikiran murid adalah penggunaan pemetaan konseptual. Peta konseptual adalah kerangka kerja yang dapat dipresentasikan kepada murid sebelum topik pelajaran itu dipresentasikan, memberikan ikhtisar yang menghubungkan berbagai bagian dari sebuah topik dan struktur siap-pakai (atau skema) kepada murid. Ini

membantu murid untuk menyimpan, mengepak, dan mempertahankan berbagai konsep di dalam ingatannya, serta menghubungkan berbagai pelajaran satu sama lain. Ini terutama berguna untuk topik-topik yang lebih kompleks yang membutuhkan beberapa pelajaran untuk menjelaskannya.

Dengan kata lain pemetaan konseptual merupakan penjelasan konsep dasar dari sebuah topik pelajaran dengan pembuatan kerangka kerja atau skema sesuai dengan topik pelajaran yang akan disampaikan kepada murid.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan analisis pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan, yaitu :

6.1 Kesimpulan

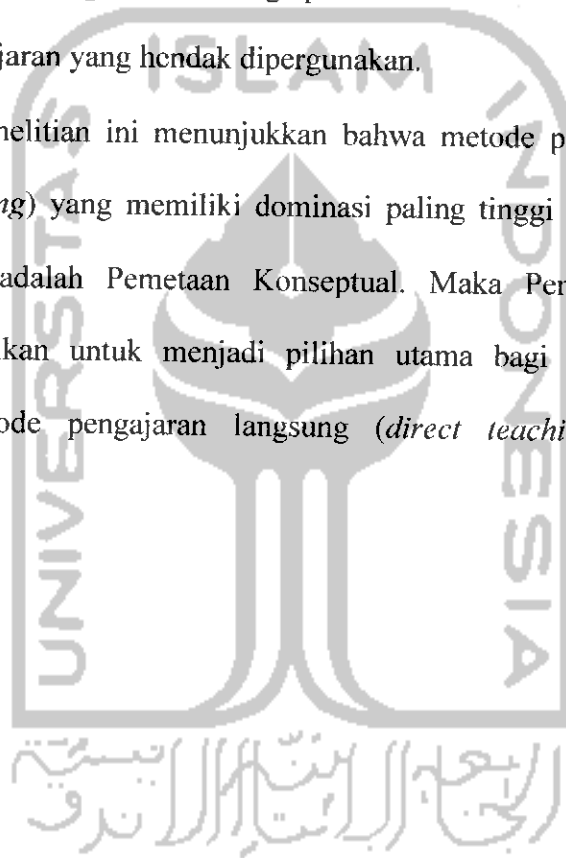
Berdasarkan pada analisis dari hasil penelitian bobot prioritas dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode pengajaran langsung (*direct teaching*) yang diinginkan oleh para responden (dalam hal ini mahasiswa) adalah Pemetaan Konseptual.
2. Urutan dari metode pengajaran langsung (*direct teaching*) yang diinginkan oleh para responden (dalam hal ini mahasiswa) yaitu : Pemetaan Konseptual dengan nilai bobot prioritas global sebesar 0,2821. Selanjutnya secara berturut-turut adalah Presentasi Terstruktur dengan bobot prioritas global sebesar 0,2634, *Modelling* dengan bobot prioritas global sebesar 0,1528, Kerja Kelompok dengan bobot prioritas global sebesar 0,1514, dan Tanya Jawab Interaktif dengan bobot prioritas global sebesar 0,1504.

6.2 Saran

Pada bagian ini, ada beberapa hal yang ingin kami sarankan :

1. Dengan tingginya dominasi atribut Tujuan dalam menentukan pilihan metode pengajaran langsung (*direct teaching*), maka sebaiknya Tujuan dapat dijadikan pertimbangan utama bagi para dosen sebelum menentukan suatu metode pengajaran yang hendak dipergunakan.
2. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode pengajaran langsung (*direct teaching*) yang memiliki dominasi paling tinggi menurut responden (mahasiswa) adalah Pemetaan Konseptual. Maka Pemetaan Konseptual direkomendasikan untuk menjadi pilihan utama bagi para dosen dalam memilih metode pengajaran langsung (*direct teaching*) yang hendak dipergunakan.



DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhammad. 1992. *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*, Sinar Baru, Bandung.
- Ahmadi, A., dan Ahmad, R. 1991. *Bimbingan dan Konseling di Sekolah*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Ausubel, D. P. 1968. *Educational Psychology : A Cognitive View*, Rinehart and Winston, New York.
- Davies, B. G. 1988. *Effective Teaching Method*, Meril Publication, Collumbus.
- Djamarah, S. B., dan Aswan, Z. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Fathurrohman, P., dan Sobry, M. S. 2007. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami*, Refika Aditama, Bandung.
- Hague, Paul. 1995. *Merancang Kuesioner*. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- Hamalik, Oemar. 2002. *Psikologi Belajar dan Mengajar*, Sinar Baru, Bandung.
- Latifah, Siti. 2005. *Prinsip-Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process*. e-USU Repository, Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Muijs, D., dan David, R. 2008. *Effective Teaching : Teori dan Aplikasi*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Nasution, S. 1984. *Berbagai Pendekatan dalam Belajar Mengajar*, Bina Aksara, Bandung.
- Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel – variabel Penelitian*, Alfabeta, Bandung.
- Roestiyah, N. K. 1989. *Strategi Belajar Mengajar*, Bina Aksara, Jakarta.
- Saaty, T. L. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin : Proses Hierarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*, PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.

- Safitra, Muflih. 2007. *Analisis Persepsi Karyawan Terhadap Kinerja Kepemimpinan Dengan Metode Important Performance Analysis*, Tidak diterbitkan, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Saleh, Chairul. 2007. *Metodologi Penelitian*, Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Sudarsono, D. T. E. 2004. *Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Metode Audit PDE Oleh Auditor Internal*. Proceedings, Komputer dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2004), Universitas Gunadarma, Depok.
- Sudirman. 1987. *Ilmu Pendidikan*, Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Sudjana, N., dan Ahmad. 1991. *Media Pengajaran*, Sinar Baru, Bandung.
- Sugiarto, Siagian, D., Sunaryanto, L., T., Oetomo, D., S. 2003. *Teknik Sampling*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suharto, Bohar. 1997. *Ilmu Pendidikan dalam Perspektif Islam*, Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Sumintono, Bambang. 2008. *Tujuan Pengajaran di Laboratorium (On-line)*. Available at <http://netsains.com> accessed 2 Juni 2008.
- Surachmad, Winarno. 1980. *Pengantar Interaksi Mengajar Belajar*, Tarsito, Bandung.
- Wibowo, A. T. 2007. *Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Pada Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)*, Tidak diterbitkan, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

LAMPIRAN 1

KUESIONER



KUESIONER PENELITIAN

Analisis Pemilihan Metode Mengajar Dosen Jurusan Teknik Industri,

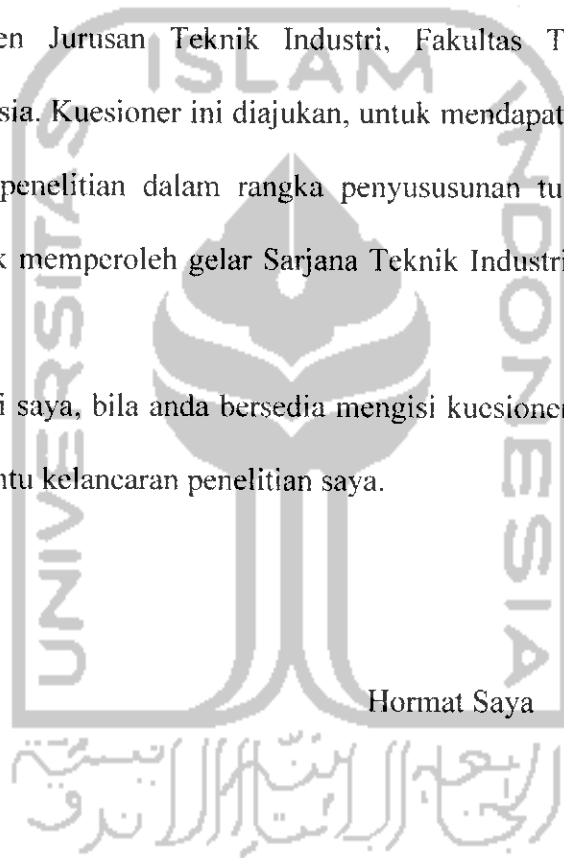
Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Responden yang terhormat.

Bersama ini saya mohon kesediaan anda, untuk mengisi kuesioner Analisis Pemilihan Metode Mengajar Dosen Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Kuesioner ini diajukan, untuk mendapatkan data yang saya perlukan sebagai dasar penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir, sebagai prasyarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.

Sebuah penghargaan bagi saya, bila anda bersedia mengisi kuesioner ini dengan benar, karena itu sangat membantu kelancaran penelitian saya.

Terimakasih.



Hormat Saya

Surya Aji Mardika

(Mahasiswa Jurusan TI, FTI, UII)

PETUNJUK PENGISIAN

Bagian I

Pengisian Data Responden

Nama :(Tuliskan nama lengkap anda)

No Mhs : (Tuliskan nomor mahasiswa anda)

Bagian II

Pengisian Kuesioner

1. Berikan tanda silang (X) pada kolom yang bernomor (1-9), dengan membandingkan masing-masing kriteria yang telah tertera.
2. Angka perbandingan yang menyatakan hubungan antar kriteria dijelaskan sbb :

Angka : 1 = Kedua elemen **sama penting**

3 = Elemen yang satu **sedikit lebih penting** dari elemen lainnya

5 = Elemen yang satu **sangat penting** dari elemen lainnya

7 = Satu elemen **jelas lebih penting** dari elemen lainnya

9 = Satu elemen **mutlak lebih penting** dari elemen lainnya

2,4,6,8 = Nilai tengah diantara dua pertimbangan yang berdekatan

Keterangan :

Dalam pemilihan metode mengajar pada penelitian ini, diambil berdasarkan 6 faktor yang mempengaruhi, yaitu :

a. Tujuan, terdiri dari :

- 1) *Kognitif* : berorientasi pada pengembangan otak kiri, seperti pertimbangan terhadap hal-hal yang bersifat logis/ilmiah.
- 2) *Afektif* : berorientasi pada pengembangan otak kanan, seperti pendidikan tentang masalah moral, akhlak, etika, emosi, sikap, dan lain-lain.
- 3) *Psikomotorik* : implementasi dari pertimbangan yang telah dilakukan oleh otak kiri dan otak kanan.

b. Materi, terdiri dari :

- 1) *Pemahaman dan Penalaran*
- 2) *Logika Matematika*
- 3) *Hafalan*
- 4) *Baca Tulis*

c. Fasilitas, terdiri dari :

- 1) *Media* : penggunaan media berupa laptop, viewer, screen, dan lain-lain.
- 2) *Ruang (tempat)* : penggunaan fasilitas ruang (tempat) berupa laboratorium, perpustakaan, ruang kelas, dan lain-lain.

d. Situasi, terdiri dari :

- 1) *Indoor* : situasi belajar di dalam ruang kelas.
- 2) *Outdoor* : situasi belajar di luar ruang kelas.

e. Guru (dosen)

f. Peserta didik (mahasiswa)

Dalam penelitian ini juga diidentifikasi 5 metode pengajaran langsung yang efektif, antara lain :

1. Presentasi Terstruktur

Yaitu berupa penjelasan terstruktur dari materi pelajaran yang diberikan, sesuai dengan urutan pokok bahasan, disertai penjelasan secara rinci dari tiap pokok bahasan tersebut.

2. Modelling

Yaitu berupa gaya belajar visual dengan mendemonstrasikan perilaku sesuai dengan topik pelajaran yang sedang disampaikan, dengan cara yang jelas, terstruktur, dan berurutan serta memberikan penjelasan dari setiap langkah seuasai dipraktikkan. Contoh : cara pidato yang baik dan benar.

3. Pemetaan Konseptual

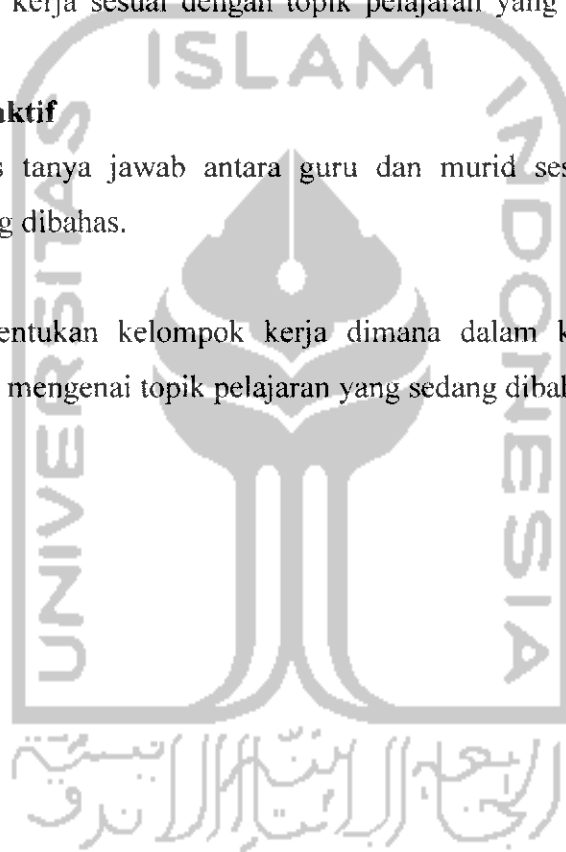
Yaitu berupa penjelasan konsep dasar dari sebuah topik pelajaran dengan pembuatan kerangka kerja sesuai dengan topik pelajaran yang akan disampaikan kepada murid.

4. Tanya Jawab Interaktif

Yaitu berupa proses tanya jawab antara guru dan murid sesuai dengan topik pelajaran yang sedang dibahas.

5. Kerja Kelompok

Yaitu berupa pembentukan kelompok kerja dimana dalam kelompok tersebut terjadi proses diskusi mengenai topik pelajaran yang sedang dibahas.



BIODATA RESPONDEN

Nama :

No Mhs :

KUESIONER

Berikan tanda silang (X) pada kolom yang bernomor (1-9) yang sesuai dengan pendapat atau jawaban Anda.

1. Bobot Faktor (Atribut)

Menurut Anda, bagaimana tingkat kepentingan dari perbandingan faktor-faktor yang berpengaruh dalam pemilihan metode pengajaran di bawah ini ?

Atribut	dibandingkan dengan									Atribut
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	
Tujuan										Materi
										Fasilitas
										Situasi
Materi										Fasilitas
										Situasi
Fasilitas										Situasi

2. Bobot Sub Faktor (Sub Atribut)

a. Tujuan

Menurut Anda, bagaimana tingkat kepentingan dari perbandingan tujuan-tujuan pengajaran di bawah ini ?

Tujuan	dibandingkan dengan									Tujuan
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	
Kognitif										Afektif
										Psikomotorik
Afektif										Psikomotorik

3. Bobot Alternatif

a. Faktor Tujuan

Menurut Anda, bagaimana tingkat kepentingan dari perbandingan metode-metode pengajaran di bawah ini ?

Metode	dibandingkan dengan										Metode
	9	7	5	3	1	3	5	7	9		
Presentasi Terstruktur											Modelling
											Pemetaaan Konseptual
											Tanya Jawab Interaktif
											Kerja Kelompok
Modelling											Pemetaaan Konseptual
											Tanya Jawab Interaktif
											Kerja Kelompok
Pemetaan Konseptual											Tanya Jawab Interaktif
											Kerja Kelompok
Tanya Jawab Interaktif											Kerja Kelompok

b. Faktor Materi

Menurut Anda, bagaimana tingkat kepentingan dari perbandingan metode-metode pengajaran di bawah ini ?

Metode	dibandingkan dengan										Metode
	9	7	5	3	1	3	5	7	9		
Presentasi Terstruktur											Modelling
											Pemetaaan Konseptual
											Tanya Jawab Interaktif
											Kerja Kelompok
Modelling											Pemetaaan Konseptual
											Tanya Jawab Interaktif
											Kerja Kelompok

Pemetaan Konseptual										Tanya Jawab Interaktif
										Kerja Kelompok
Tanya Jawab Interaktif										Kerja Kelompok

c. Faktor Fasilitas

Menurut Anda, bagaimana tingkat kepentingan dari perbandingan metode-metode pengajaran di bawah ini ?

Metode	dibandingkan dengan										Metode
	9	7	5	3	1	3	5	7	9		
Presentasi Terstruktur											Modelling
											Pemetaan Konseptual
											Tanya Jawab Interaktif
											Kerja Kelompok
Modelling											Pemetaan Konseptual
											Tanya Jawab Interaktif
											Kerja Kelompok
Pemetaan Konseptual											Tanya Jawab Interaktif
											Kerja Kelompok
Tanya Jawab Interaktif											Kerja Kelompok

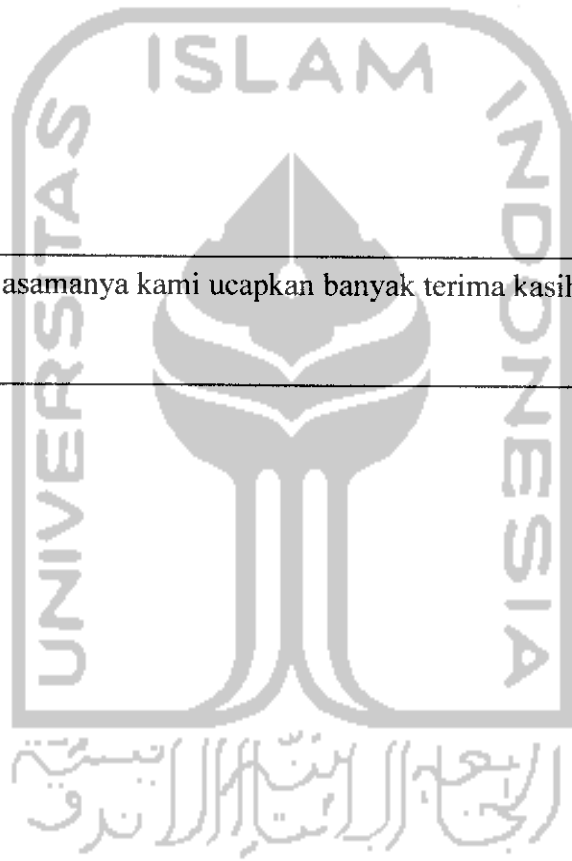
d. Faktor Situasi

Menurut Anda, bagaimana tingkat kepentingan dari perbandingan metode-metode pengajaran di bawah ini ?

Metode	dibandingkan dengan										Metode
	9	7	5	3	1	3	5	7	9		
Presentasi Terstruktur											Modelling
											Pemetaan Konseptual
											Tanya Jawab Interaktif
											Kerja Kelompok

Modelling										Pemetaan Konseptual
										Tanya Jawab Interaktif
										Kerja Kelompok
Pemetaan Konseptual										Tanya Jawab Interaktif
										Kerja Kelompok
Tanya Jawab Interaktif										Kerja Kelompok

Atas kerjasamanya kami ucapkan banyak terima kasih



LAMPIRAN 2

EIGEN VECTOR DAN CONSISTENCY RATIO (CR) ATRIBUT, SUB ATRIBUT, DAN PILIHAN ALTERNATIF



1. Eigen Vector dan Consistency Ratio (CR) Antar Atribut

No.Res	Tujuan	Materi	Fasilitas	Situasi	CR
2	0,5388	0,2824	0,0857	0,0931	0,0431
3	0,4360	0,3408	0,1414	0,0818	0,0715
5	0,4732	0,2827	0,1220	0,1220	0,0571
8	0,5230	0,3132	0,0819	0,0819	0,0572
9	0,5633	0,3378	0,0494	0,0494	0,0574
10	0,4690	0,2786	0,1040	0,1484	0,0802
12	0,4811	0,2586	0,1345	0,1259	0,0439
13	0,3134	0,4392	0,1237	0,1237	0,0224
14	0,5388	0,2824	0,0857	0,0931	0,0431
15	0,2500	0,3333	0,2500	0,1667	0,0926
17	0,4782	0,3389	0,0662	0,1167	0,0826
18	0,3648	0,3648	0,0989	0,1716	0,0586
19	0,4261	0,3725	0,0674	0,1341	0,0435
21	0,3875	0,1792	0,1292	0,3042	0,0575
22	0,4464	0,2373	0,0983	0,2180	0,0437
23	0,4261	0,3725	0,0674	0,1341	0,0435
24	0,5190	0,3688	0,0404	0,0718	0,0838
26	0,4290	0,3031	0,0976	0,1703	0,0815
28	0,2630	0,5011	0,0768	0,1591	0,0746
29	0,5329	0,2729	0,0667	0,1276	0,0745
31	0,5270	0,1749	0,1854	0,1127	0,0994
33	0,3250	0,1917	0,2417	0,2417	0,0573
34	0,4844	0,1615	0,1302	0,2240	0,0580
35	0,5489	0,2316	0,1290	0,0905	0,0986
36	0,5633	0,3378	0,0494	0,0494	0,0574
37	0,3743	0,2413	0,1766	0,2077	0,0899
38	0,4844	0,2240	0,1615	0,1302	0,0580
39	0,2827	0,4732	0,1220	0,1220	0,0571
40	0,5661	0,2012	0,1320	0,1007	0,0429
41	0,2377	0,3091	0,2933	0,1599	0,0902
44	0,5482	0,2195	0,0677	0,1646	0,0700
45	0,3844	0,2906	0,0969	0,2281	0,0572
46	0,4420	0,3057	0,0657	0,1866	0,0989
48	0,3875	0,1792	0,1292	0,3042	0,0575
50	0,4844	0,1615	0,1302	0,2240	0,0580
51	0,4261	0,3725	0,0674	0,1341	0,0435
52	0,6005	0,2683	0,0417	0,0894	0,0579
53	0,4768	0,2262	0,1076	0,1895	0,0811
54	0,2104	0,4813	0,0979	0,2104	0,0575
55	0,5579	0,2035	0,0866	0,1520	0,0604
56	0,5270	0,1749	0,1854	0,1127	0,0994

(Lanjutan)

No.Res	Tujuan	Materi	Fasilitas	Situasi	CR
57	0,3250	0,1917	0,2417	0,2417	0,0573
58	0,4844	0,1615	0,1302	0,2240	0,0580
59	0,4604	0,2854	0,1521	0,1021	0,0997
60	0,4475	0,4475	0,0433	0,0616	0,0229
62	0,4811	0,2586	0,1345	0,1259	0,0439
63	0,4490	0,2259	0,1490	0,1761	0,0635
64	0,2581	0,3599	0,2397	0,1424	0,0806
65	0,5661	0,2012	0,1320	0,1007	0,0429
66	0,2538	0,2395	0,2950	0,2117	0,0688
67	0,5647	0,1488	0,1069	0,1796	0,0712
70	0,3599	0,2397	0,1424	0,2581	0,0806
71	0,3690	0,2420	0,1554	0,2336	0,0532
72	0,2978	0,2422	0,1345	0,3255	0,0783
73	0,4524	0,1627	0,1507	0,2341	0,0887
74	0,4360	0,3408	0,0818	0,1414	0,0715
76	0,6005	0,2683	0,0417	0,0894	0,0579
77	0,4524	0,2341	0,1627	0,1507	0,0887
78	0,2009	0,5193	0,0789	0,2009	0,0161
80	0,5470	0,2256	0,0864	0,1411	0,0952
81	0,4424	0,2341	0,1552	0,1683	0,0971
82	0,3250	0,1917	0,2417	0,2417	0,0573
83	0,4063	0,2396	0,1771	0,1771	0,0569
85	0,4604	0,2854	0,1021	0,1521	0,0997
86	0,5633	0,3378	0,0494	0,0494	0,0574
87	0,4063	0,1771	0,1771	0,2396	0,0569
90	0,4739	0,2559	0,1154	0,1547	0,0810
91	0,2291	0,4498	0,1858	0,1353	0,0659
94	0,4604	0,2854	0,1521	0,1021	0,0997
Jumlah	29,0968	18,7176	8,4719	10,7137	
Rerata	0,4217	0,2713	0,1228	0,1553	
Prioritas	1	2	4	3	

2. Eigen Vector dan Consistency Ratio (CR) Sub Atribut Tujuan

No.Res	Kognitif	Afektif	Psikomotorik	CR
2	0,1578	0,1867	0,6555	0,0252
3	0,4545	0,4545	0,0909	0,0000
5	0,4286	0,4286	0,1429	0,0000
8	0,5247	0,3338	0,1416	0,0464
9	0,3333	0,3333	0,3333	0,0000
10	0,5485	0,2106	0,2409	0,0158
12	0,3333	0,3333	0,3333	0,0000
13	0,6008	0,1702	0,2290	0,0820
14	0,5791	0,3685	0,0524	0,0465
15	0,3333	0,3333	0,3333	0,0000
17	0,4055	0,4796	0,1150	0,0251
18	0,6333	0,2605	0,1062	0,0334
19	0,4286	0,4286	0,1429	0,0000
21	0,6382	0,2547	0,1071	0,0098
22	0,3333	0,3333	0,3333	0,0000
23	0,6333	0,2605	0,1062	0,0334
24	0,4286	0,4286	0,1429	0,0000
26	0,1932	0,0833	0,7235	0,0567
28	0,1867	0,1578	0,6555	0,0252
29	0,7482	0,1804	0,0714	0,0252
31	0,1176	0,8084	0,0740	0,0471
33	0,0737	0,7257	0,2006	0,0080
34	0,1009	0,7389	0,1602	0,0468
35	0,0701	0,4205	0,5094	0,0333
36	0,1180	0,1073	0,7747	0,0080
37	0,0605	0,3851	0,5544	0,0871
38	0,0789	0,7146	0,2064	0,0158
39	0,2000	0,6000	0,2000	0,0000
40	3,0581	3,0148	3,0147	0,0252
41	0,2611	0,3278	0,4111	0,0463
44	0,6555	0,1867	0,1578	0,0252
45	0,4286	0,4286	0,1429	0,0000
46	0,4545	0,4545	0,0909	0,0000
48	0,6000	0,2000	0,2000	0,0000
50	0,6000	0,2000	0,2000	0,0000
51	0,4545	0,4545	0,0909	0,0000
52	0,6923	0,2308	0,0769	0,0000
53	0,6000	0,2000	0,2000	0,0000
54	0,3338	0,5247	0,1416	0,0464
55	0,5485	0,2106	0,2409	0,0158
56	0,4111	0,3278	0,2611	0,0463

(Lanjutan)

No.Res	Kognitif	Afektif	Psikomotorik	CR
57	0,5485	0,2106	0,2409	0,0158
58	0,6000	0,2000	0,2000	0,0000
59	0,4932	0,3682	0,1386	0,0816
60	0,4737	0,4737	0,0526	0,0000
62	0,6000	0,2000	0,2000	0,0000
63	0,6000	0,2000	0,2000	0,0000
64	0,1698	0,4429	0,3873	0,0158
65	0,6555	0,1867	0,1578	0,0252
66	0,2106	0,2409	0,5485	0,0158
67	0,6555	0,1867	0,1578	0,0252
70	0,5889	0,2519	0,1593	0,0465
71	0,4055	0,4796	0,1150	0,0251
72	0,6555	0,1578	0,1867	0,0252
73	0,6000	0,2000	0,2000	0,0000
74	0,4932	0,3682	0,1386	0,0816
76	0,5791	0,3685	0,0524	0,0465
77	0,6000	0,2000	0,2000	0,0000
78	0,2308	0,6923	0,0769	0,0000
80	0,6555	0,1867	0,1578	0,0252
81	0,4796	0,4055	0,1150	0,0251
82	0,4932	0,1386	0,3682	0,0816
83	0,6851	0,1360	0,1790	0,0703
85	0,7456	0,1201	0,1343	0,0109
86	0,4899	0,4507	0,0594	0,0061
87	0,5889	0,1593	0,2519	0,0465
90	0,5485	0,2409	0,2106	0,0158
91	0,1867	0,6555	0,1578	0,0252
94	0,6008	0,2290	0,1702	0,0820
Jumlah	33,3163	25,2448	17,5265	
Rerata	0,4828	0,3659	0,2540	
Prioritas	1	2	3	

3. Eigen Vector dan Consistency Ratio (CR) Sub Atribut Materi

No.Res	Pmhmn&Pnlrn	Log. Mtmtk	Hafalan	Baca Tulis	CR
2	0,2816	0,5152	0,1454	0,0578	0,0521
3	0,4573	0,3227	0,1140	0,1060	0,0890
5	0,1966	0,5961	0,1024	0,1049	0,0796
8	0,2392	0,5640	0,0653	0,1314	0,0953
9	0,4782	0,3389	0,1167	0,0662	0,0826
10	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,0000
12	0,3250	0,2417	0,1917	0,2417	0,0573
13	0,0751	0,2066	0,3972	0,3211	0,0748
14	0,0729	0,0729	0,4978	0,3564	0,0990
15	0,5050	0,2748	0,1686	0,0516	0,0861
17	0,3889	0,1535	0,3889	0,0687	0,0163
18	0,1948	0,5549	0,0352	0,2151	0,0993
19	0,3063	0,3063	0,1438	0,2438	0,0580
21	0,3755	0,2793	0,2585	0,0867	0,0980
22	0,4079	0,4079	0,1173	0,0669	0,0593
23	0,1199	0,1106	0,6495	0,1199	0,0053
24	0,4063	0,1771	0,1771	0,2396	0,0569
26	0,6204	0,2074	0,0815	0,0907	0,0452
28	0,0667	0,1276	0,5329	0,2729	0,0745
29	0,3006	0,5971	0,0511	0,0511	0,0776
31	0,4360	0,3408	0,1414	0,0818	0,0715
33	0,3250	0,1917	0,2417	0,2417	0,0573
34	0,4994	0,2998	0,1057	0,0952	0,0844
35	0,5489	0,2316	0,1290	0,0905	0,0986
36	0,5633	0,3378	0,0494	0,0494	0,0574
37	0,4320	0,3820	0,0864	0,0996	0,0122
38	0,4844	0,2240	0,1615	0,1302	0,0580
39	0,3042	0,3875	0,1792	0,1292	0,0575
40	0,5661	0,2012	0,1320	0,1007	0,0429
41	0,3063	0,3063	0,2438	0,1438	0,0580
44	0,5482	0,2195	0,0677	0,1646	0,0700
45	0,3844	0,2906	0,0969	0,2281	0,0572
46	0,4420	0,3057	0,0657	0,1866	0,0989
48	0,3875	0,1792	0,1292	0,3042	0,0575
50	0,4844	0,1615	0,1302	0,2240	0,0580
51	0,4261	0,3725	0,0674	0,1341	0,0435
52	0,4437	0,4437	0,0407	0,0720	0,0601
53	0,2906	0,3844	0,0969	0,2281	0,0572
54	0,2104	0,4813	0,0979	0,2104	0,0575
55	0,2630	0,5011	0,0768	0,1591	0,0746
56	0,2555	0,5261	0,1516	0,0668	0,0609

(Lanjutan)

No.Res	Pmhmn&Pnlrn	Log. Mtmk	Hafalan	Baca Tulis	CR
57	0,3070	0,3570	0,1357	0,2004	0,0437
58	0,2167	0,5864	0,0946	0,1023	0,0970
59	0,2250	0,5713	0,0697	0,1340	0,0908
60	0,4079	0,4079	0,1173	0,0669	0,0593
62	0,2396	0,1771	0,4063	0,1771	0,0569
63	0,3063	0,3063	0,1438	0,2438	0,0580
64	0,1099	0,1377	0,4191	0,3333	0,0199
65	0,0797	0,0903	0,5261	0,3039	0,0760
66	0,5238	0,2117	0,2117	0,0529	0,0274
67	0,2987	0,1204	0,4237	0,1572	0,0998
70	0,1254	0,5931	0,0734	0,2081	0,0837
71	0,3250	0,2417	0,1917	0,2417	0,0573
72	0,3884	0,2975	0,2073	0,1068	0,0438
73	0,4261	0,3725	0,1341	0,0674	0,0435
74	0,1476	0,1192	0,6054	0,1277	0,0256
76	0,3757	0,1983	0,1836	0,2424	0,0435
77	0,3070	0,3570	0,2004	0,1357	0,0437
78	0,0670	0,1507	0,4909	0,2913	0,0737
80	0,3229	0,5740	0,0515	0,0515	0,0455
81	0,1543	0,5590	0,1927	0,0940	0,0530
82	0,3155	0,3298	0,1524	0,2024	0,0436
83	0,2477	0,5625	0,0872	0,1027	0,0243
85	0,3510	0,4343	0,0978	0,1170	0,0339
86	0,2807	0,4595	0,1746	0,0852	0,0851
87	0,2424	0,1983	0,3757	0,1836	0,0435
90	0,3161	0,2804	0,1589	0,2446	0,0440
91	0,1249	0,1381	0,4280	0,3090	0,0297
94	0,0967	0,0967	0,5549	0,2516	0,0161
Jumlah	21,2593	21,1631	13,6244	10,9532	
Rerata	0,3081	0,3067	0,1975	0,1587	
Prioritas	2	1	3	4	

4. Eigen Vector dan Consistency Ratio (CR) Sub Atribut Fasilitas

No.Res	Media	Ruang	CR
2	0,25	0,75	0
3	0,75	0,25	0
5	0,75	0,25	0
8	0,1667	0,8333	0
9	0,5	0,5	0
10	0,8333	0,1667	0
12	0,125	0,875	0
13	0,8333	0,1667	0
14	0,875	0,125	0
15	0,75	0,25	0
17	0,75	0,25	0
18	0,1667	0,8333	0
19	0,5	0,5	0
21	0,5	0,5	0
22	0,25	0,75	0
23	0,5	0,5	0
24	0,75	0,25	0
26	0,8333	0,1667	0
28	0,25	0,75	0
29	0,125	0,875	0
31	0,9	0,1	0
33	0,75	0,25	0
34	0,75	0,25	0
35	0,75	0,25	0
36	0,75	0,25	0
37	0,5	0,5	0
38	0,75	0,25	0
39	0,5	0,5	0
40	0,75	0,25	0
41	0,5	0,5	0
44	0,75	0,25	0
45	0,5	0,5	0
46	0,5	0,5	0
48	0,75	0,25	0
50	0,75	0,25	0
51	0,5	0,5	0
52	0,1	0,9	0
53	0,125	0,875	0
54	0,25	0,75	0
55	0,25	0,75	0
56	0,25	0,75	0

(Lanjutan)

No.Res	Media	Ruang	CR
57	0,5	0,5	0
58	0,75	0,25	0
59	0,9	0,1	0
60	0,5	0,5	0
62	0,5	0,5	0
63	0,8333	0,1667	0
64	0,125	0,875	0
65	0,1667	0,8333	0
66	0,75	0,25	0
67	0,75	0,25	0
70	0,1667	0,8333	0
71	0,5	0,5	0
72	0,5	0,5	0
73	0,5	0,5	0
74	0,25	0,75	0
76	0,75	0,25	0
77	0,5	0,5	0
78	0,25	0,75	0
80	0,25	0,75	0
81	0,25	0,75	0
82	0,5	0,5	0
83	0,25	0,75	0
85	0,5	0,5	0
86	0,75	0,25	0
87	0,8333	0,1667	0
90	0,5	0,5	0
91	0,875	0,125	0
94	0,8333	0,1667	0
Jumlah	36,5667	31,4333	
Rerata	0,5300	0,4556	
Prioritas	1	2	

5. Eigen Vector dan Consistency Ratio (CR) Sub Atribut Situasi

No.Res	Indoor	Outdoor	CR
2	0,125	0,875	0
3	0,25	0,75	0
5	0,8333	0,1667	0
8	0,75	0,25	0
9	0,1667	0,8333	0
10	0,5	0,5	0
12	0,5	0,5	0
13	0,1	0,9	0
14	0,75	0,25	0
15	0,1667	0,8333	0
17	0,5	0,5	0
18	0,875	0,125	0
19	0,75	0,25	0
21	0,8333	0,1667	0
22	0,25	0,75	0
23	0,8333	0,1667	0
24	0,8333	0,1667	0
26	0,8333	0,1667	0
28	0,8333	0,1667	0
29	0,1	0,9	0
31	0,8	0,2	0
33	0,8889	0,1111	0
34	0,75	0,25	0
35	0,75	0,25	0
36	0,9	0,1	0
37	0,25	0,75	0
38	0,6667	0,3333	0
39	0,125	0,875	0
40	0,5	0,5	0
41	0,5	0,5	0
44	0,75	0,25	0
45	0,8333	0,1667	0
46	0,5	0,5	0
48	0,875	0,125	0
50	0,25	0,75	0
51	0,875	0,125	0
52	0,875	0,125	0
53	0,5	0,5	0
54	0,5	0,5	0
55	0,5	0,5	0
56	0,1	0,9	0

6. Eigen Vector dan Consistency Ratio (CR) Alternatif Terhadap Atribut Tujuan

No.Res	Presentasi Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	CR
2	0,2525	0,1121	0,5434	0,0583	0,0338	0,0831
3	0,2102	0,1135	0,5723	0,0520	0,0520	0,0901
5	0,2144	0,0863	0,5267	0,0863	0,0863	0,0336
8	0,1362	0,1362	0,4085	0,1103	0,2089	0,0764
9	0,2953	0,0603	0,5431	0,0506	0,0506	0,0444
10	0,2868	0,0606	0,5350	0,0588	0,0588	0,0676
12	0,2833	0,0744	0,4934	0,0744	0,0744	0,0752
13	0,2686	0,1086	0,4057	0,1086	0,1086	0,0333
14	0,1604	0,1819	0,4419	0,1079	0,1079	0,0910
15	0,2088	0,1848	0,4009	0,1028	0,1028	0,0888
17	0,1328	0,4964	0,2473	0,0617	0,0617	0,0889
18	0,1771	0,3931	0,2559	0,0870	0,0870	0,0786
19	0,0943	0,1222	0,0828	0,6590	0,0417	0,0686
21	0,1097	0,0959	0,1422	0,6035	0,0487	0,0682
22	0,1274	0,1097	0,1897	0,5195	0,0537	0,0755
23	0,1361	0,1361	0,2587	0,3959	0,0733	0,0780
24	0,1090	0,0954	0,1430	0,2577	0,3949	0,0965
26	0,1545	0,0730	0,1965	0,3270	0,2490	0,0936
28	0,1181	0,0579	0,1873	0,1873	0,4493	0,0930
29	0,1427	0,1063	0,2618	0,0903	0,3989	0,0674
31	0,2394	0,1154	0,5481	0,0603	0,0368	0,0936
33	0,1910	0,1181	0,5809	0,0535	0,0565	0,0875
34	0,1796	0,0895	0,5345	0,0895	0,1069	0,0449
35	0,1395	0,1395	0,4185	0,1185	0,1840	0,0340
36	0,3173	0,0912	0,4757	0,0579	0,0579	0,0793
37	0,2656	0,0665	0,5463	0,0608	0,0608	0,0689
38	0,2603	0,0811	0,5044	0,0771	0,0771	0,0662
39	0,2813	0,1530	0,3486	0,1086	0,1086	0,0931
40	0,1214	0,5602	0,2268	0,0448	0,0468	0,0595
41	0,1227	0,5895	0,1718	0,0580	0,0580	0,0809
44	0,1388	0,5038	0,2262	0,0675	0,0637	0,0864
45	0,2083	0,4066	0,2083	0,0885	0,0885	0,0438
46	0,0736	0,1251	0,0857	0,6627	0,0529	0,0818
48	0,1136	0,0732	0,1444	0,6086	0,0602	0,0554
50	0,1037	0,1126	0,1957	0,5184	0,0695	0,0986
51	0,1063	0,1427	0,2618	0,3989	0,0903	0,0674
52	0,1107	0,0741	0,1223	0,0414	0,6515	0,0883
53	0,1327	0,0860	0,1410	0,0450	0,5953	0,0846
54	0,1105	0,1105	0,2069	0,0580	0,5142	0,0785
55	0,1722	0,1123	0,2167	0,0913	0,4075	0,0549

(Lanjutan)

No.Res	Presentasi Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	CR
56	0,2246	0,1184	0,5562	0,0637	0,0371	0,0836
57	0,1718	0,1227	0,5895	0,0580	0,0580	0,0809
58	0,2011	0,0910	0,5023	0,0910	0,1146	0,0308
59	0,1890	0,1446	0,3538	0,1235	0,1890	0,0670
60	0,3050	0,0921	0,4838	0,0589	0,0603	0,0705
62	0,2920	0,0696	0,5158	0,0613	0,0613	0,0359
63	0,2851	0,0837	0,4750	0,0781	0,0781	0,0301
64	0,3403	0,1498	0,2831	0,1134	0,1134	0,0337
65	0,1009	0,5651	0,2309	0,0459	0,0572	0,0711
66	0,0972	0,5974	0,1752	0,0597	0,0705	0,0688
67	0,1128	0,5074	0,2325	0,0692	0,0782	0,0858
70	0,1722	0,4075	0,2167	0,0913	0,1123	0,0549
71	0,0746	0,1279	0,0632	0,6712	0,0632	0,0455
72	0,0878	0,0740	0,1494	0,6148	0,0740	0,0452
73	0,1053	0,1186	0,1747	0,5264	0,0750	0,0804
74	0,1346	0,1475	0,2190	0,4039	0,0951	0,0795
76	0,1570	0,0588	0,1027	0,0402	0,6413	0,0875
77	0,1710	0,0616	0,1468	0,0427	0,5779	0,0966
78	0,1565	0,1149	0,1540	0,0552	0,5194	0,0796
80	0,1748	0,1385	0,1748	0,0964	0,4154	0,0447
81	0,2283	0,1034	0,5624	0,0661	0,0398	0,0706
82	0,1752	0,0972	0,5974	0,0597	0,0705	0,0688
83	0,2110	0,0937	0,4713	0,1066	0,1173	0,0436
85	0,1915	0,1551	0,2931	0,1244	0,2359	0,0547
86	0,2695	0,0943	0,5038	0,0615	0,0708	0,0680
87	0,2541	0,0726	0,5360	0,0647	0,0726	0,0258
90	0,2969	0,0852	0,4459	0,0925	0,0796	0,0484
91	0,2900	0,1521	0,2900	0,1157	0,1521	0,0668
94	0,1159	0,5303	0,2455	0,0463	0,0620	0,0601
Jumlah	11,9155	11,4188	21,1031	11,2136	10,3490	
Rerata	0,1727	0,1655	0,3058	0,1625	0,1500	
Prioritas	2	3	1	4	5	

7. Eigen Vector dan Consistency Ratio (CR) Alternatif Terhadap Atribut Materi

No.Res	Presentasi Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	CR
2	0,5354	0,0359	0,2781	0,0906	0,0599	0,0864
3	0,5859	0,0440	0,1907	0,0897	0,0897	0,0767
5	0,5267	0,0863	0,2144	0,0863	0,0863	0,0336
8	0,3989	0,1063	0,2618	0,1427	0,0903	0,0674
9	0,2257	0,0532	0,6157	0,0532	0,0522	0,0935
10	0,2573	0,0613	0,5602	0,0600	0,0613	0,0920
12	0,2833	0,0744	0,4934	0,0744	0,0744	0,0752
13	0,2813	0,1086	0,3486	0,1530	0,1086	0,0931
14	0,1067	0,0499	0,1481	0,6456	0,0499	0,0817
15	0,1718	0,0580	0,1227	0,5895	0,0580	0,0809
17	0,2052	0,0694	0,1447	0,5113	0,0694	0,0798
18	0,2559	0,0870	0,1771	0,3931	0,0870	0,0786
19	0,3507	0,1015	0,1799	0,1799	0,1880	0,0786
21	0,3940	0,0846	0,1669	0,1669	0,1877	0,0854
22	0,1266	0,1056	0,1727	0,4099	0,1852	0,0876
23	0,2258	0,1134	0,1134	0,4106	0,1369	0,0444
24	0,1726	0,1726	0,3721	0,0637	0,2191	0,0306
26	0,1693	0,1693	0,3657	0,0563	0,2394	0,0329
28	0,1799	0,1799	0,3507	0,1015	0,1880	0,0786
29	0,1806	0,1151	0,4085	0,1151	0,1806	0,0670
31	0,5412	0,0392	0,2643	0,0930	0,0623	0,0974
33	0,5922	0,0482	0,1730	0,0933	0,0933	0,0791
34	0,5345	0,0895	0,1796	0,1069	0,0895	0,0449
35	0,4039	0,1346	0,2190	0,1475	0,0951	0,0795
36	0,2066	0,0573	0,6277	0,0548	0,0537	0,0873
37	0,2364	0,0663	0,5720	0,0620	0,0633	0,0860
38	0,2603	0,0811	0,5044	0,0771	0,0771	0,0662
39	0,3403	0,1134	0,2831	0,1498	0,1134	0,0337
40	0,0840	0,0605	0,1507	0,6536	0,0512	0,0693
41	0,1752	0,0705	0,0972	0,5974	0,0597	0,0688
44	0,2096	0,0847	0,1154	0,5186	0,0718	0,0681
45	0,2618	0,1063	0,1427	0,3989	0,0903	0,0674
46	0,1507	0,0512	0,0840	0,0605	0,6536	0,0693
48	0,1907	0,0440	0,0897	0,0897	0,5859	0,0767
50	0,0771	0,0771	0,0811	0,2603	0,5044	0,0662
51	0,1427	0,1063	0,0903	0,2618	0,3989	0,0674
52	0,0809	0,0809	0,1489	0,0413	0,6480	0,0797
53	0,0923	0,1063	0,1598	0,0448	0,5968	0,0760
54	0,1143	0,1317	0,1704	0,0587	0,5250	0,0677
55	0,1475	0,1346	0,2190	0,0951	0,4039	0,0795

(Lanjutan)

No.Res	Presentasi Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	CR
56	0,5543	0,0396	0,2431	0,1003	0,0627	0,0814
57	0,6035	0,0487	0,1422	0,1097	0,0959	0,0682
58	0,5442	0,1088	0,1452	0,1088	0,0928	0,0342
59	0,4154	0,1385	0,1748	0,1748	0,0964	0,0447
60	0,1917	0,0585	0,6379	0,0560	0,0560	0,0681
62	0,2206	0,0679	0,5819	0,0648	0,0648	0,0672
63	0,2728	0,0823	0,4743	0,0784	0,0922	0,0912
64	0,2900	0,1521	0,2900	0,1521	0,1157	0,0668
65	0,0857	0,0736	0,1251	0,6627	0,0529	0,0818
66	0,1789	0,0717	0,0717	0,6059	0,0717	0,0339
67	0,1747	0,1053	0,1186	0,5264	0,0750	0,0804
70	0,2190	0,1346	0,1475	0,4039	0,0951	0,0795
71	0,1536	0,0614	0,0614	0,0614	0,6621	0,0341
72	0,1752	0,0597	0,0705	0,0972	0,5974	0,0688
73	0,0798	0,0837	0,0837	0,2374	0,5155	0,0525
74	0,1452	0,1088	0,0928	0,3265	0,3265	0,0342
76	0,0828	0,0943	0,1222	0,0417	0,6590	0,0686
77	0,1081	0,1081	0,1291	0,0455	0,6092	0,0531
78	0,1342	0,1342	0,1342	0,0596	0,5378	0,0337
80	0,1748	0,1385	0,1748	0,0964	0,4154	0,0447
81	0,5608	0,0393	0,2110	0,1260	0,0628	0,0967
82	0,6161	0,0493	0,1115	0,1115	0,1115	0,0337
83	0,5112	0,1275	0,1500	0,1137	0,0977	0,0412
85	0,4185	0,1395	0,1840	0,1395	0,1185	0,0340
86	0,1726	0,0600	0,6500	0,0600	0,0575	0,0537
87	0,1997	0,0698	0,5939	0,0668	0,0698	0,0532
90	0,2843	0,0862	0,4472	0,0862	0,0961	0,0998
91	0,2931	0,1915	0,2359	0,1551	0,1244	0,0547
94	0,0985	0,0750	0,0985	0,6747	0,0533	0,0453
Jumlah	16,7870	6,1020	16,0779	13,5345	13,4986	
Rerata	0,2433	0,0884	0,2330	0,1962	0,1956	
Prioritas	1	5	2	3	4	

8. Eigen Vector dan Consistency Ratio (CR) Alternatif Terhadap Atribut Fasilitas

No.Res	Presentasi Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	CR
2	0,4429	0,1261	0,2561	0,0897	0,0852	0,0591
3	0,5859	0,0440	0,1907	0,0897	0,0897	0,0767
5	0,5267	0,0863	0,2144	0,0863	0,0863	0,0336
8	0,3989	0,1063	0,2618	0,1427	0,0903	0,0674
9	0,5354	0,0359	0,2781	0,0906	0,0599	0,0864
10	0,4681	0,1184	0,1813	0,1139	0,1184	0,0876
12	0,4503	0,1221	0,1836	0,1221	0,1221	0,0735
13	0,3403	0,1134	0,2831	0,1498	0,1134	0,0337
14	0,1067	0,0499	0,1481	0,6456	0,0499	0,0817
15	0,1718	0,0580	0,1227	0,5895	0,0580	0,0809
17	0,2052	0,0694	0,1447	0,5113	0,0694	0,0798
18	0,2559	0,0870	0,1771	0,3931	0,0870	0,0786
19	0,3507	0,1015	0,1799	0,1799	0,1880	0,0786
21	0,3940	0,0846	0,1669	0,1669	0,1877	0,0854
22	0,1266	0,1056	0,1727	0,4099	0,1852	0,0876
23	0,2258	0,1134	0,1134	0,4106	0,1369	0,0444
24	0,2261	0,2261	0,2527	0,0690	0,2261	0,0071
26	0,2228	0,2228	0,2464	0,0616	0,2464	0,0094
28	0,2330	0,2330	0,2330	0,1043	0,1966	0,0342
29	0,2466	0,1587	0,1895	0,1587	0,2466	0,0667
31	0,5412	0,0392	0,2643	0,0930	0,0623	0,0974
33	0,5922	0,0482	0,1730	0,0933	0,0933	0,0791
34	0,5345	0,0895	0,1796	0,1069	0,0895	0,0449
35	0,4039	0,1346	0,2190	0,1475	0,0951	0,0795
36	0,4388	0,1339	0,1837	0,1239	0,1197	0,0818
37	0,4259	0,1029	0,2280	0,1195	0,1237	0,0933
38	0,4082	0,1064	0,2304	0,1275	0,1275	0,0757
39	0,3403	0,1134	0,2831	0,1498	0,1134	0,0337
40	0,0840	0,0605	0,1507	0,6536	0,0512	0,0693
41	0,1752	0,0705	0,0972	0,5974	0,0597	0,0688
44	0,2096	0,0847	0,1154	0,5186	0,0718	0,0681
45	0,2618	0,1063	0,1427	0,3989	0,0903	0,0674
46	0,1507	0,0512	0,0840	0,0605	0,6536	0,0693
48	0,1907	0,0440	0,0897	0,0897	0,5859	0,0767
50	0,0771	0,0771	0,0811	0,2603	0,5044	0,0662
51	0,1427	0,1063	0,0903	0,2618	0,3989	0,0674
52	0,0809	0,0809	0,1489	0,0413	0,6480	0,0797
53	0,0923	0,1063	0,1598	0,0448	0,5968	0,0760
54	0,1143	0,1317	0,1704	0,0587	0,5250	0,0677
55	0,1475	0,1346	0,2190	0,0951	0,4039	0,0795

(Lanjutan)

No.Res	Presentasi Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	CR
56	0,5543	0,0396	0,2431	0,1003	0,0627	0,0814
57	0,6035	0,0487	0,1422	0,1097	0,0959	0,0682
58	0,5442	0,1088	0,1452	0,1088	0,0928	0,0342
59	0,4154	0,1385	0,1748	0,1748	0,0964	0,0447
60	0,1917	0,0585	0,6379	0,0560	0,0560	0,0681
62	0,2206	0,0679	0,5819	0,0648	0,0648	0,0672
63	0,2728	0,0823	0,4743	0,0784	0,0922	0,0912
64	0,2900	0,1521	0,2900	0,1521	0,1157	0,0668
65	0,0857	0,0736	0,1251	0,6627	0,0529	0,0818
66	0,1789	0,0717	0,0717	0,6059	0,0717	0,0339
67	0,1747	0,1053	0,1186	0,5264	0,0750	0,0804
70	0,2190	0,1346	0,1475	0,4039	0,0951	0,0795
71	0,1536	0,0614	0,0614	0,0614	0,6621	0,0341
72	0,1752	0,0597	0,0705	0,0972	0,5974	0,0688
73	0,0798	0,0837	0,0837	0,2374	0,5155	0,0525
74	0,1452	0,1088	0,0928	0,3265	0,3265	0,0342
76	0,0828	0,0943	0,1222	0,0417	0,6590	0,0686
77	0,1081	0,1081	0,1291	0,0455	0,6092	0,0531
78	0,1342	0,1342	0,1342	0,0596	0,5378	0,0337
80	0,1748	0,1385	0,1748	0,0964	0,4154	0,0447
81	0,5608	0,0393	0,2110	0,1260	0,0628	0,0967
82	0,6161	0,0493	0,1115	0,1115	0,1115	0,0337
83	0,5112	0,1275	0,1500	0,1137	0,0977	0,0412
85	0,4185	0,1395	0,1840	0,1395	0,1185	0,0340
86	0,1726	0,0600	0,6500	0,0600	0,0575	0,0537
87	0,1997	0,0698	0,5939	0,0668	0,0698	0,0532
90	0,2843	0,0862	0,4472	0,0862	0,0961	0,0998
91	0,2931	0,1915	0,2359	0,1551	0,1244	0,0547
94	0,0985	0,0750	0,0985	0,6747	0,0533	0,0453
Jumlah	18,3293	6,5365	13,3488	13,9041	13,8812	
Rerata	0,2656	0,0947	0,1935	0,2015	0,2012	
Prioritas	1	5	4	2	3	

9. Eigen Vector dan Consistency Ratio (CR) Alternatif Terhadap Atribut Situasi

No.Res	Presentasi Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	CR
2	0,5058	0,2683	0,0444	0,0736	0,1079	0,0987
3	0,4944	0,3218	0,0362	0,0602	0,0874	0,0887
5	0,5159	0,2080	0,0706	0,0740	0,1316	0,0672
8	0,3927	0,2556	0,0729	0,1223	0,1564	0,0917
9	0,5110	0,3387	0,0465	0,0400	0,0639	0,0687
10	0,4907	0,3248	0,0572	0,0490	0,0783	0,0684
12	0,4586	0,3026	0,0743	0,0635	0,1010	0,0680
13	0,3989	0,2618	0,1063	0,0903	0,1427	0,0674
14	0,1832	0,0994	0,0450	0,0450	0,6273	0,0911
15	0,4407	0,2920	0,0428	0,0428	0,1818	0,0823
17	0,4565	0,3006	0,0626	0,0655	0,1149	0,0669
18	0,2559	0,1771	0,0870	0,0870	0,3931	0,0786
19	0,1960	0,2039	0,0386	0,3796	0,1820	0,0848
21	0,4185	0,3623	0,0384	0,0991	0,0817	0,0555
22	0,3904	0,3120	0,0467	0,1255	0,1255	0,0773
23	0,2315	0,1821	0,0733	0,3961	0,1170	0,0928
24	0,1684	0,1611	0,5786	0,0301	0,0618	0,0845
26	0,1545	0,0730	0,1965	0,3270	0,2490	0,0936
28	0,1181	0,0579	0,1873	0,1873	0,4493	0,0930
29	0,1427	0,1063	0,2618	0,0903	0,3989	0,0674
31	0,5004	0,3265	0,0364	0,0684	0,0684	0,0511
33	0,5130	0,2735	0,0447	0,0844	0,0844	0,0613
34	0,5186	0,2096	0,0718	0,0847	0,1154	0,0681
35	0,3959	0,2587	0,0733	0,1361	0,1361	0,0780
36	0,5138	0,3415	0,0468	0,0420	0,0559	0,0468
37	0,4940	0,3280	0,0577	0,0516	0,0688	0,0467
38	0,4689	0,2790	0,0825	0,0661	0,1035	0,0657
39	0,4039	0,2190	0,1346	0,0951	0,1475	0,0795
40	0,1706	0,1035	0,0454	0,0454	0,6352	0,0771
41	0,1227	0,5895	0,1718	0,0580	0,0580	0,0809
44	0,1388	0,5038	0,2262	0,0675	0,0637	0,0864
45	0,2083	0,4066	0,2083	0,0885	0,0885	0,0438
46	0,0736	0,1251	0,0857	0,6627	0,0529	0,0818
48	0,1136	0,0732	0,1444	0,6086	0,0602	0,0554
50	0,1037	0,1126	0,1957	0,5184	0,0695	0,0986
51	0,1063	0,1427	0,2618	0,3989	0,0903	0,0674
52	0,1107	0,0741	0,1223	0,0414	0,6515	0,0883
53	0,1327	0,0860	0,1410	0,0450	0,5953	0,0846
54	0,1105	0,1105	0,2069	0,0580	0,5142	0,0785
55	0,1722	0,1123	0,2167	0,0913	0,4075	0,0549

(Lanjutan)

No.Res	Presentasi Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Tanya Jawab Interaktif	Kerja Kelompok	CR
56	0,5044	0,3296	0,0441	0,0514	0,0705	0,0402
57	0,5160	0,2756	0,0476	0,0860	0,0749	0,0492
58	0,5234	0,2125	0,0761	0,0856	0,1023	0,0469
59	0,3983	0,2612	0,0783	0,1394	0,1228	0,0661
60	0,5156	0,3433	0,0470	0,0470	0,0470	0,0334
62	0,2920	0,0696	0,5158	0,0613	0,0613	0,0359
63	0,2851	0,0837	0,4750	0,0781	0,0781	0,0301
64	0,3403	0,1498	0,2831	0,1134	0,1134	0,0337
65	0,1009	0,5651	0,2309	0,0459	0,0572	0,0711
66	0,0972	0,5974	0,1752	0,0597	0,0705	0,0688
67	0,1128	0,5074	0,2325	0,0692	0,0782	0,0858
70	0,1722	0,4075	0,2167	0,0913	0,1123	0,0549
71	0,0746	0,1279	0,0632	0,6712	0,0632	0,0455
72	0,0878	0,0740	0,1494	0,6148	0,0740	0,0452
73	0,1053	0,1186	0,1747	0,5264	0,0750	0,0804
74	0,1346	0,1475	0,2190	0,4039	0,0951	0,0795
76	0,1570	0,0588	0,1027	0,0402	0,6413	0,0875
77	0,1710	0,0616	0,1468	0,0427	0,5779	0,0966
78	0,1565	0,1149	0,1540	0,0552	0,5194	0,0796
80	0,1748	0,1385	0,1748	0,0964	0,4154	0,0447
81	0,5100	0,3339	0,0520	0,0520	0,0520	0,0053
82	0,5213	0,2794	0,0576	0,0770	0,0645	0,0291
83	0,5267	0,2144	0,0863	0,0863	0,0863	0,0336
85	0,4030	0,2658	0,0959	0,1077	0,1277	0,0464
86	0,4862	0,3717	0,0474	0,0474	0,0474	0,0130
87	0,4765	0,3406	0,0632	0,0599	0,0599	0,0119
90	0,4471	0,3096	0,0859	0,0787	0,0787	0,0137
91	0,3375	0,2804	0,1489	0,1007	0,1325	0,0465
94	0,1731	0,0939	0,0485	0,0459	0,6386	0,0724
Jumlah	19,5815	15,6208	8,8824	9,5866	12,3287	
Rerata	0,2838	0,2264	0,1287	0,1389	0,1787	
Prioritas	1	2	5	4	3	

1. Penilaian Tingkat Kepentingan Antar Atribut

1) Tabulasi

ATRIBUT	Tujuan	Materi	Fasilitas	Situasi
Tujuan	1	1,6854	3,4020	3,2735
Materi	0,5933	1	2,1689	2,2010
Fasilitas	0,2939	0,4611	1	0,6161
Situasi	0,3055	0,4543	1,6230	1
JUMLAH	2,1928	3,6008	8,1939	7,0907

2) Penilaian Bobot Relatif

ATRIBUT	Tujuan	Materi	Fasilitas	Situasi	Jumlah	E. Vektor
Tujuan	0,4560	0,4681	0,4152	0,4617	1,8010	0,4502
Materi	0,2706	0,2777	0,2647	0,3104	1,1234	0,2809
Fasilitas	0,1341	0,1280	0,1220	0,0869	0,4710	0,1178
Situasi	0,1393	0,1262	0,1981	0,1410	0,6046	0,1511
JUMLAH	1	1	1	1	4	1

3) Penentuan Eigen Value

ATRIBUT	Tujuan	Materi	Fasilitas	Situasi	Jumlah	E. Value
Tujuan	0,4502	0,4734	0,4006	0,4948	1,8190	4,0400
Materi	0,2671	0,2809	0,2554	0,3327	1,1361	4,0451
Fasilitas	0,1323	0,1295	0,1178	0,0931	0,4727	4,0144
Situasi	0,1375	0,1276	0,1911	0,1511	0,6074	4,0186
					Jumlah	16,1182
					Rerata E. Value	4,0295
					C.I	0,0098
					R.I	0,9
					C.R	0,0109

2. Penilaian Tingkat Kepentingan Sub Atribut Tujuan

1) Tabulasi

SUB ATRIBUT	Kognitif	Afektif	Psikomotorik
Kognitif	1	1,3736	2,1135
Afektif	0,7280	1	1,6370
Psikomotorik	0,4732	0,6109	1
JUMLAH	2,2012	2,9845	4,7505

2) Penilaian Bobot Relatif

SUB ATRIBUT	Kognitif	Afektif	Psikomotorik	Jumlah	E. Vektor
Kognitif	0,4543	0,4603	0,4449	1,3595	0,4532
Afektif	0,3307	0,3351	0,3446	1,0104	0,3368
Psikomotorik	0,2150	0,2047	0,2105	0,6301	0,2100
JUMLAH	1	1	1	3	1

3) Penentuan Eigen Value

SUB ATRIBUT	Kognitif	Afektif	Psikomotorik	Jumlah	E. Value
Kognitif	0,4532	0,4626	0,4439	1,3597	3,0006
Afektif	0,3299	0,3368	0,3439	1,0106	3,0004
Psikomotorik	0,2144	0,2057	0,2100	0,6302	3,0003
Jumlah					9,0013
Rerata E. Value					3,0004
C.I					0,0002
R.I					0,58
C.R					0,0004

3. Penilaian Tingkat Kepentingan Sub Atribut Materi

1) Tabulasi

SUB ATRIBUT	Pmhmn&Pnlrn	Log. Mtmk	Hafalan	Baca Tulis
Pmhmn&Pnlrn	1	0,9365	1,9951	1,9579
Log. Mtmk	1,0678	1	1,7888	2,0203
Hafalan	0,5012	0,5590	1	1,2065
Baca Tulis	0,5107	0,4950	0,8288	1
JUMLAH	3,0798	2,9905	5,6127	6,1848

2) Penilaian Bobot Relatif

SUB ATRIBUT	Pmhmn&Pnlrn	Log. Mtmk	Hafalan	Baca Tulis	Jumlah	E. Vektor
Pmhmn&Pnlrn	0,3247	0,3132	0,3555	0,3166	1,3099	0,3275
Log. Mtmk	0,3467	0,3344	0,3187	0,3267	1,3265	0,3316
Hafalan	0,1627	0,1869	0,1782	0,1951	0,7229	0,1807
Baca Tulis	0,1658	0,1655	0,1477	0,1617	0,6407	0,1602
JUMLAH	1	1	1	1	4	1

3) Penentuan Eigen Value

SUB ATRIBUT	Pmhmn&Pnlrn	Log. Mtmk	Hafalan	Baca Tulis	Jumlah	E. Value
Pmhmn&Pnlrn	0,3275	0,3106	0,3606	0,3136	1,3122	4,0071
Log. Mtmk	0,3497	0,3316	0,3233	0,3236	1,3282	4,0052
Hafalan	0,1641	0,1854	0,1807	0,1933	0,7235	4,0032
Baca Tulis	0,1673	0,1641	0,1498	0,1602	0,6414	4,0041
Jumlah					16,0197	
Rerata E. Value						4,0049
C.I						0,0016
R.I						0,9
C.R						0,0018

4. Penilaian Tingkat Kepentingan Sub Atribut Fasilitas

1) Tabulasi

SUB ATRIBUT	Media	Ruang
Media	1	1,1612
Ruang	0,8612	1
JUMLAH	1,8612	2,1612

2) Penilaian Bobot Relatif

SUB ATRIBUT	Media	Ruang	Jumlah	E. Vektor
Media	0,5373	0,5373	1,0746	0,5373
Ruang	0,4627	0,4627	0,9254	0,4627
JUMLAH	1	1	2	1

3) Penentuan Eigen Value

SUB ATRIBUT	Media	Ruang	Jumlah	E. Value
Media	0,5373	0,5373	1,0746	2
Ruang	0,4627	0,4627	0,9254	2
Jumlah				4
Rerata E. Value				2
C.I				0
R.I				0
C.R				0

5. Penilaian Tingkat Kepentingan Sub Atribut Situasi

1) Tabulasi

SUB ATRIBUT	Indoor	Outdoor
Indoor	1	1,3316
Outdoor	0,7510	1
JUMLAH	1,7510	2,3316

2) Penilaian Bobot Relatif

SUB ATRIBUT	Indoor	Outdoor	Jumlah	E. Vektor
Indoor	0,5711	0,5711	1,1422	0,5711
Outdoor	0,4289	0,4289	0,8578	0,4289
JUMLAH	1	1	2	1

3) Penentuan Eigen Value

SUB ATRIBUT	Indoor	Outdoor	Jumlah	E. Value
Indoor	0,5711	0,5711	1,1422	2
Outdoor	0,4289	0,4289	0,8578	2
Jumlah			4	
Rerata E. Value				2
C.I				0
R.I				0
C.R				0

6. Penilaian Tingkat Kepentingan Alternatif Berdasar Atribut Tujuan

1) Tabulasi

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok
Prsnts Trstrktur	1	1,4644	0,4217	1,9849	1,6192
Modelling	0,6829	1	0,4801	1,0953	1,2824
Pmtn Konseptual	2,3714	2,0828	1	2,3441	2,6596
Ty Jwb Interaktif	0,5038	0,9130	0,4266	1	1,0451
Kerja Kelompok	0,6176	0,7798	0,3760	0,9568	1
JUMLAH	5,1757	6,2399	2,7044	7,3812	7,6064

2) Penilaian Bobot Relatif

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	E. Vektor
Prsnts Terstruktur	0,1932	0,2347	0,1559	0,2689	0,2129	1,0656	0,2131
Modelling	0,1319	0,1603	0,1775	0,1484	0,1686	0,7867	0,1573
Pmtn Konseptual	0,4582	0,3338	0,3698	0,3176	0,3497	1,8290	0,3658
Ty Jwb Interaktif	0,0973	0,1463	0,1577	0,1355	0,1374	0,6743	0,1349
Kerja Kelompok	0,1193	0,1250	0,1390	0,1296	0,1315	0,6444	0,1289
JUMLAH	1	1	1	1	1	5	1

3) Penentuan Eigen Value

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	E. Vektor
Prsnts Terstruktur	0,2131	0,2304	0,1543	0,2677	0,2087	1,0742	5,0401
Modelling	0,1455	0,1573	0,1756	0,1477	0,1653	0,7915	5,0304
Pmtn Konseptual	0,5054	0,3277	0,3658	0,3161	0,3428	1,8578	5,0788
Ty Jwb Interaktif	0,1074	0,1437	0,1560	0,1349	0,1347	0,6766	5,0174
Kerja Kelompok	0,1316	0,1227	0,1375	0,1290	0,1289	0,6498	5,0415
						Jumlah	25,2082
						Rerata E. Value	5,0416
						C.I	0,0104
						R.I	1,12
						C.R	0,0093

7. Penilaian Tingkat Kepentingan Alternatif Berdasar Atribut Materi

1) Tabulasi

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok
Prsnts Trstruktur	1	2,4434	1,0829	1,7900	1,7383
Modelling	0,4093	1	0,4330	0,6140	0,5825
Pmtn Konseptual	0,9235	2,3097	1	1,3114	1,6163
Ty Jwb Interaktif	0,5586	1,6288	0,7625	1	1,0373
Kerja Kelompok	0,5753	1,7168	0,6187	0,9641	1
JUMLAH	3,4667	9,0987	3,8971	5,6795	5,9744

2) Penilaian Bobot Relatif

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	E. Vektor
Prsnts Terstruktur	0,2885	0,2685	0,2779	0,3152	0,2910	1,4410	0,2882
Modelling	0,1181	0,1099	0,1111	0,1081	0,0975	0,5447	0,1089
Pmtn Konseptual	0,2664	0,2538	0,2566	0,2309	0,2705	1,2783	0,2557
Ty Jwb Interaktif	0,1611	0,1790	0,1957	0,1761	0,1736	0,8855	0,1771
Kerja Kelompok	0,1659	0,1887	0,1588	0,1697	0,1674	0,8505	0,1701
JUMLAH	1	1	1	1	1	5	1

3) Penentuan Eigen Value

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	E. Vektor
Prsnts Terstruktur	0,2882	0,2662	0,2768	0,3170	0,2957	1,4439	5,0101
Modelling	0,1180	0,1089	0,1107	0,1087	0,0991	0,5454	5,0067
Pmtn Konseptual	0,2661	0,2516	0,2557	0,2323	0,2749	1,2806	5,0091
Ty Jwb Interaktif	0,1610	0,1774	0,1949	0,1771	0,1764	0,8869	5,0079
Kerja Kelompok	0,1658	0,1870	0,1582	0,1707	0,1701	0,8518	5,0077
						Jumlah	25,0415
						Rerata E. Value	5,0083
						C.I	0,0021
						R.I	1,12
						C.R	0,0019

8. Penilaian Tingkat Kepentingan Alternatif Berdasar Atribut Fasilitas

1) Tabulasi

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok
Prsnts Trstrktur	1	2,4434	1,3854	1,7900	1,7383
Modelling	0,4093	1	0,5281	0,6140	0,5825
Pmtn Konseptual	0,7218	1,8937	1	1,1100	1,3680
Ty Jwb Interaktif	0,5586	1,6288	0,9009	1	1,0373
Kerja Kelompok	0,5753	1,7168	0,7310	0,9641	1
JUMLAH	3,2650	8,6827	4,5453	5,4781	5,7261

2) Penilaian Bobot Relatif

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	E. Vektor
Prsnts Terstruktur	0,3063	0,2814	0,3048	0,3268	0,3036	1,5228	0,3046
Modelling	0,1253	0,1152	0,1162	0,1121	0,1017	0,5705	0,1141
Pmtn Konseptual	0,2211	0,2181	0,2200	0,2026	0,2389	1,1007	0,2201
Ty Jwb Interaktif	0,1711	0,1876	0,1982	0,1825	0,1811	0,9206	0,1841
Kerja Kelompok	0,1762	0,1977	0,1608	0,1760	0,1746	0,8854	0,1771
JUMLAH	1	1	1	1	1	5	1

3) Penentuan Eigen Value

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	E. Vektor
Prsnts Terstruktur	0,3046	0,2788	0,3050	0,3296	0,3078	1,5257	5,0095
Modelling	0,1246	0,1141	0,1163	0,1130	0,1031	0,5712	5,0060
Pmtn Konseptual	0,2198	0,2161	0,2201	0,2044	0,2422	1,1027	5,0088
Ty Jwb Interaktif	0,1701	0,1858	0,1983	0,1841	0,1837	0,9221	5,0082
Kerja Kelompok	0,1752	0,1959	0,1609	0,1775	0,1771	0,8866	5,0069
					Jumlah		25,0395
					Rerata E. Value		5,0079
					C.I		0,0020
					R.I		1,12
					C.R		0,0018

9. Penilaian Tingkat Kepentingan Alternatif Berdasar Atribut Situasi

1) Tabulasi

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok
Prsnts Trstruktur	1	1,7774	2,0526	2,8214	1,8941
Modelling	0,5626	1	1,9308	2,2114	1,8899
Pmtn Konseptual	0,4872	0,5179	1	0,9209	0,7417
Ty Jwb Interaktif	0,3544	0,4522	1,0859	1	0,6983
Kerja Kelompok	0,5279	0,5291	1,3483	1,4321	1
JUMLAH	2,9322	4,2767	7,4174	8,3858	6,2240

2) Penilaian Bobot Relatif

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	E. Vektor
Prsnts Terstruktur	0,3410	0,4156	0,2767	0,3364	0,3043	1,6741	0,3348
Modelling	0,1919	0,2338	0,2603	0,2637	0,3036	1,2534	0,2507
Pmtn Konseptual	0,1662	0,1211	0,1348	0,1098	0,1192	0,6511	0,1302
Ty Jwb Interaktif	0,1209	0,1057	0,1464	0,1192	0,1122	0,6044	0,1209
Kerja Kelompok	0,1801	0,1237	0,1818	0,1708	0,1607	0,8170	0,1634
JUMLAH	1	1	1	1	1	5	1

3) Penentuan Eigen Value

ALTERNATIF	Prsnts Terstruktur	Modelling	Pemetaan Konseptual	Ty Jwb Interaktif	Kerja Kelompok	Jumlah	E. Vektor
Prsnts Terstruktur	0,3348	0,4456	0,2673	0,3411	0,3095	1,6982	5,0719
Modelling	0,1884	0,2507	0,2514	0,2673	0,3088	1,2666	5,0528
Pmtn Konseptual	0,1631	0,1298	0,1302	0,1113	0,1212	0,6557	5,0355
Ty Jwb Interaktif	0,1187	0,1134	0,1414	0,1209	0,1141	0,6084	5,0328
Kerja Kelompok	0,1768	0,1326	0,1756	0,1731	0,1634	0,8215	5,0276
					Jumlah		25,2206
					Rerata E. Value		5,0441
					C.I		0,0110
					R.I		1,12
					C.R		0,0098

LAMPIRAN 4

BOBOT PRIORITAS GLOBAL



HASIL TABULASI BOBOT PRIORITAS GLOBAL

<i>Bobot Atribut</i>	TUJUAN	MATERI	FASILITAS	SITUASI	WEIGHT EVALUATION
	0,4502	0,2809	0,1178	0,1511	1
ALTERNATIF					
<i>Prsnts Terstruktur</i>	0,2131	0,2882	0,3046	0,3348	0,2634
<i>Modelling</i>	0,1573	0,1089	0,1141	0,2507	0,1528
<i>Pmntn Konseptual</i>	0,3658	0,2557	0,2201	0,1302	0,2821
<i>Ty Jwb Interaktif</i>	0,1349	0,1771	0,1841	0,1209	0,1504
<i>Kerja Kelompok</i>	0,1289	0,1701	0,1771	0,1634	0,1514
JUMLAH	1	1	1	1	1

