

# SKRIPSI

## SISTEM PENILAIAN KINERJA KONSULTAN PERENCANA DALAM MENANGANI PROYEK PERENCANAAN BANGUNAN IRIGASI DI PROPINSI SULAWESI SELATAN



Disusun Oleh :

**TARITA KUSUMADEWI**

**NIM : 09.21.027**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2014**

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED  
EXCEPT WHERE SHOWN OTHERWISE  
DATE 03/28/2008 BY 60322/UC/STP/STP

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL  
CONFIDENTIAL  
CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

# LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

## SISTEM PENILAIAN KINERJA KONSULTAN PERENCANA DALAM MENANGANI PROYEK PERENCANAAN BANGUNAN IRIGASI DI PROPINSI SULAWESI SELATAN

Disusun Dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik Sipil S-1  
Institut Teknologi Nasional Malang

*Disusun Oleh :*  
TARITA KUSUMADEWI  
NIM : 09.21.027

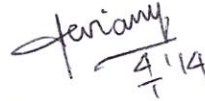
Menyetujui :

Dosen Pembimbing I



(Ir. Edi Hargono, D.P., MS.)

Dosen Pembimbing II



(Ir. Deviany Kartika, MT.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1



(Ir. A. Agus Santosa, MT)

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2013

LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI

SISTEM PENILAIAN KINERJA KONSULTAN PERENCANAAN  
DALAM MELAKUKAKAN PROYEK PERENCANAAN  
BANGUNAN RUMAH DI PROPINSI SULAWESI SELATAN

Dibaca dan disetujui sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik Sipil S-1  
Jurusan Teknologi Nasional Malang

Dibaca oleh  
TARITA KUSUMADWI  
NIM : 09.21.027

Mengesahkan :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Dr. Evi Hargono, D.R., Ph.D.)

(Dr. Evi Hargono, D.R., Ph.D.)

Mengesahkan :

Ketua Jurusan Studi Teknik Sipil S-1

(Dr. Evi Hargono, D.R., Ph.D.)

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2013



# LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM PENILAIAN KINERJA KONSULTAN PERENCANA  
DALAM MENANGANI PROYEK PERENCANAAN  
BANGUNAN IRIGASI DI PROPINSI SULAWESI SELATAN**

## SKRIPSI

**Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi  
Jenjang Strata Satu (S-1)**

**Pada hari : Sabtu**

**Tanggal : 21 Desember 2013**

**Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**

**Disusun Oleh :**

*TARITA KUSUMADEWI*

*NIM : 09.21.027*

**Disahkan Oleh :**



**Ketua**

(Ir. A. Agus Santosa, MT)

**Sekretaris**

(Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT.)

**Anggota Penguji :**

**Penguji I**

(Ir. Ibnu Hidayat P.J., MT.)

**Penguji II**

(Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT.)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONALMALANG  
2013**



**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1**  
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp.(0341) 551431  
MALANG

**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Tarita Kusumadewi**  
NIM : **09.21.027**  
Program Studi : **Teknik Sipil S-1**  
Fakultas : **Teknik Sipil dan Perencanaan**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul:

**“SISTEM PENILAIAN KINERJA KONSULTAN PERENCANA DALAM  
MENANGANI PROYEK PERENCANAAN BANGUNAN IRIGASI DI  
PROPINSI SULAWESI SELATAN”**

adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan duplikat serta tidak mengutip atau menyadur seluruhnya karya orang lain kecuali disebut dari sumber aslinya yang tercantum dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari dibuktikan tugas akhir ini hasil jiplakan atau mengambil karya tulis dari pemikiran orang lain, saya bersedia menerima sanksi dari atas prbuatan tersebut.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Malang, Januari 2014

Yang membuat pernyataan,



( **Tarita Kusumadewi** )

## ABSTRAKSI

**Tarita Kusumadewi, 2013, Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencana dalam Menangani Proyek Perencanaan Bangunan Irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan, Dosen Pembimbing I : Ir. Edi Hargono D.P., MS., Dosen Pembimbing II : Ir. Deviany Kartika, MT.**

---

Dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi, Pemerintah Propinsi Sulawesi Selatan sejauh ini telah menggunakan bobot penilaian untuk menilai kinerja konsultan perencana. Namun bobot tersebut tidak mengacu pada pendapat Pejabat Pembuat Komitmen dan Pejabat Dinas PSDA terhadap tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Diperlukan adanya sistem pembobotan yang mengacu pada pendapat Pejabat Pembuat Komitmen dan Pejabat Dinas PSDA terhadap tingkat kepentingan masing-masing kriteria.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa bobot penilaian dalam menentukan kinerja konsultan perencana dan menganalisa rangking tingkat kinerja konsultan perencana ditinjau dari masing-masing kriteria penilaian maupun ditinjau dari keseluruhan kriteria penilaian. Pada penelitian ini, penulis menggunakan jenis riset/ penelitian kualitatif menggunakan metode studi kasus. Pengumpulan data dari responden ahli dilakukan dengan melakukan penyebaran kuisioner. Metode analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)*.

Dari hasil analisa menunjukkan bahwa kriteria “kualitas dokumen perencanaan” memiliki bobot tertinggi (0,420) dalam kriteria level 1, kriteria “konsistensi dokumen perencanaan” memiliki bobot tertinggi (0,207) dalam kriteria level 2 dan kriteria “konsistensi antara dokumen gambar, RKS dan engineer estimate” memiliki bobot tertinggi (0,173) dalam kriteria level 3. Dari keseluruhan kriteria penilaian kinerja konsultan perencana, kinerja Konsultan C memperoleh nilai 33,035 (peringkat ke-1), kinerja Konsultan A memperoleh nilai 24,432 (peringkat ke-2), kinerja kinerja Konsultan B memperoleh nilai 22,195 (peringkat ke-3) dan kinerja Konsultan D memperoleh nilai 21,534 (peringkat ke-4) .

**Kata kunci : kinerja konsultan, metode AHP**

# ABSTRAKSI

Tarita Kusumadewi, 2013, Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencanaan dalam Mendukung Proyek Perencanaan Kawasan Hutan di Provinsi Sulawesi Selatan, Dosen Pembimbing I : Ir. Muli Hargono D.P., M.Si., Dosen Pembimbing II : Ir. Kevany Simbika M.T.

Dalam mendukung proyek perencanaan kawasan hutan, Penelitian Perencanaan Sulawesi Selatan sejauh ini telah menggunakan bobot penilaian untuk menilai kinerja konsultan perencanaan. Namun bobot tersebut tidak mengacu pada pendapat Pejabat Pembuat Komitmen dan Pejabat Dinas PDD, terhadap tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Diperlukan adanya sistem pembobotan yang mengacu pada pendapat Pejabat Pembuat Komitmen dan Pejabat Dinas PDD terhadap tingkat kepentingan masing-masing kriteria.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bobot penilaian dalam menentukan kinerja konsultan perencanaan dan menganalisis tingkat kinerja konsultan perencanaan. Tujuan dari masing-masing kriteria penilaian maupun tingkat dan kedudukan kriteria penilaian pada penelitian ini adalah menggunakan jenis metode penelitian kuantitatif menggunakan metode studi kasus. Pengumpulan data dan responden ahli dilakukan dengan melakukan penyebaran kuisioner. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa kriteria kualitatif dokumen perencanaan memiliki bobot tertinggi (0,420) dalam kriteria level 1, kriteria "konsistensi dokumen perencanaan" memiliki bobot tertinggi (0,207) dalam kriteria level 2 dan kriteria "konsistensi antara dokumen rencana RKS dan engineer estimate" memiliki bobot tertinggi (0,173) dalam kriteria level 3. Dari kedudukan kriteria penilaian kinerja konsultan perencanaan C memperoleh nilai 53,032 (peringkat ke-1), kinerja Konsultan A memperoleh nilai 24,432 (peringkat ke-2), kinerja konsultan B memperoleh nilai 22,112 (peringkat ke-3) dan kinerja konsultan D memperoleh nilai 21,224 (peringkat ke-4).

Kata kunci : kinerja konsultan, metode AHP

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencana dalam Menangani Proyek Perencanaan Bangunan Irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan”*, yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Tak lepas dari berbagai hambatan, rintangan, dan kesulitan yang muncul, namun berkat petunjuk dan bimbingan dari semua pihak yang telah membantu, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sehubungan dengan hal tersebut, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Soeparno Djiwo, MT. selaku Rektor ITN Malang.
2. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
3. Bapak Ir. A. Agus Santosa, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1.
4. Bapak Ir. Edi Hargono D. P., MS dan Ibu Ir. Deviany Kartika, MT selaku Dosen Pembimbing skripsi.
5. Ibu Ir. Deviany Kartika, MT., selaku Dosen Pembimbing II.
6. Bapak Ir. Ibnu Hidayat, P.J, MT., selaku Dosen Penguji I
7. Ibu Lila Ayu Ratna Winanda,ST., MT., selaku Dosen Penguji II

8. Bapak Ir. H. Hirijanto, Bapak MT , Bapak Ripkianto, ST.,MT , dan Ibu Orin selaku motivator yang selalu membantu selama kuliah.
9. Ayahanda Hermawan Isran dan Ibunda Elis Wijaya atas kasih sayang dan dukungan yang tiada henti.
10. Hamim Mufijar, ST. untuk semangat dan perhatian yang diberikan.
11. Teman-teman Teknik Sipil S-1 angkatan 2009 dan keluarga besar HMI Komisariat Madani atas kekompakan dan kerja sama yang luar biasa.
12. Dan semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Proposal Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan, akhir kata semoga Proposal Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, Januari 2014  
Penulis

**Tarita Kusumadewi**  
**NIM : 09.21.027**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	
ABSTRAKSI.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Teori Dasar Perencanaan.....	8
2.2.1 Pengertian Konsultan Perencana.....	8
2.2.2 Pengertian Kegiatan Perencanaan.....	9
2.2.3 Kinerja Konsultan Perencana.....	10
2.3 Teori Dasar Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	11
2.3.1 Pengertian AHP.....	11
2.3.2 Penganalisaan dan Penyusunan AHP.....	15

2.3.3 Menetapkan Prioritas .....	16
2.3.4 Hubungan Prioritas sebagai Eigen Vektor terhadap Konsistensi.....	20
2.3.5 Konsistensi .....	22
2.4 Teori Dasar Bangunan Irigasi.....	23
2.4.1 Pengertian Irigasi .....	23
2.4.2 Jenis-jenis Bangunan Irigasi .....	23
2.4.3 Karakteristik Bangunan Irigasi .....	24
2.5 Teori Dasar Metode Suksesif Ordinal .....	26
<b>BAB III : METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	27
3.2 Penentuan Sampel Penelitian dan Kriteria Penilaian .....	28
3.3 Penyusunan Kuisisioner.....	28
3.4 Variabel Penelitian .....	29
3.4.1 Pengertian Variabel Penelitian.....	29
3.4.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	29
3.4.3 Kriteria Penilaian .....	31
3.5 Pengolahan dan Analisis Data.....	32
3.6 Bagan Alir (Flow Chart) Penelitian .....	34
<b>BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	35
4.2 Perhitungan Bobot Kriteria Level 1 .....	39
4.2.1 Tinjauan pada Tujuan.....	39
4.3 Perhitungan Bobot Kriteria Level 2 .....	42
4.3.1 Tinjauan pada Kualitas Dokumen Perencanaan.....	42
4.3.2 Tinjauan pada Aspek Waktu Perencanaan.....	45



4.3.3 Tinjauan pada Aspek Biaya Perencanaan .....	47
4.3.4 Tinjauan pada Pendekatan dan Metodologi Terhadap KAK .....	49
4.4 Perhitungan Bobot Kriteria Level 3 .....	52
4.4.1 Tinjauan pada Konsistensi Dokumen.....	52
4.4.2 Tinjauan pada Keakuratan Dokumen.....	54
4.4.3 Tinjauan pada Constructability .....	57
4.4.4 Tinjauan pada Penyusunan Jadwal.....	60
4.4.5 Tinjauan pada Realisasi Jadwal .....	63
4.4.6 Tinjauan pada Biaya Langsung Personil.....	65
4.4.7 Tinjauan pada Biaya Langsung Non Personil .....	67
4.4.8 Tinjauan pada Tercapainya Sasaran pada Tahap Persiapan.....	70
4.4.9 Tinjauan pada Tercapainya Sasaran pada Tahap Pra Rencana .....	72
4.4.10 Tinjauan pada Tercapainya Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana .....	74
4.4.11 Tinjauan pada Tercapainya Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail .....	77
4.4.12 Tinjauan pada Kualifikasi Personil .....	80
4.5 Bobot Penilaian Kinerja Konsultan Perencana .....	83
4.6 Penerapan Penilaian Ranging Kinerja Konsultan Perencana pada Proyek Bendungan Jenelata Makassar .....	86
<b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>90</b>
5.1 Kesimpulan.....	90
5.2 Saran.....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL 2.1</b>	Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan.....	17
<b>TABEL 2.2</b>	Skala Perbandingan Berpasangan.....	19
<b>TABEL 2.3</b>	Random Consistency Index (RI) .....	22
<b>TABEL 3.1</b>	Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	30
<b>TABEL 4.1</b>	Rekapitulasi Perbandingan Berpasangan Kriteria Level 1 .....	36
<b>TABEL 4.2</b>	Rekapitulasi Perbandingan Berpasangan Kriteria Level 2 .....	36
<b>TABEL 4.3</b>	Rekapitulasi Perbandingan Berpasangan Kriteria Level 3 .....	36
<b>TABEL 4.4</b>	Skala Skor Penilaian Kinerja Konsultan Perencana pada Proyek Bendungan Jenelata Makassar .....	38
<b>TABEL 4.5</b>	Matrik Awal Kriteria Level 1 dengan Tinjauan Tujuan .....	39
<b>TABEL 4.6</b>	Eigen Vektor Kriteria Level 1 dengan Tinjauan Tujuan .....	40
<b>TABEL 4.7</b>	Eigen Maksimum Kriteria Level 1 dengan Tinjauan Tujuan .....	41
<b>TABEL 4.8</b>	Matrik Awal Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Kualitas Dokumen Perencanaan.....	42
<b>TABEL 4.9</b>	Eigen Vektor Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Kualitas Dokumen Perencanaan.....	43
<b>TABEL 4.10</b>	Eigen Maksimum Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Kualitas Dokumen Perencanaan.....	44
<b>TABEL 4.11</b>	Matrik Awal Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Waktu Perencanaan.....	45
<b>TABEL 4.12</b>	Eigen Vektor Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Waktu Perencanaan.....	45
<b>TABEL 4.13</b>	Eigen Maksimum Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Waktu Perencanaan.....	46
<b>TABEL 4.14</b>	Matrik Awal Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Biaya	

Perencanaan.....	47
<b>TABEL 4.15</b> Eigen Vektor Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Biaya	
Perencanaan.....	47
<b>TABEL 4.16</b> Eigen Maksimum Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Biaya	
Perencanaan.....	48
<b>TABEL 4.17</b> Matrik Awal Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Pendekatan dan Metodologi terhadap KAK.....	49
<b>TABEL 4.18</b> Eigen Vektor Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Pendekatan dan Metodologi terhadap KAK.....	50
<b>TABEL 4.19</b> Eigen Maksimum Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Pendekatan dan Metodologi terhadap KAK.....	51
<b>TABEL 4.20</b> Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi Dokumen .....	52
<b>TABEL 4.21</b> Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi Dokumen .....	53
<b>TABEL 4.22</b> Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi Dokumen .....	53
<b>TABEL 4.23</b> Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Keakuratan Dokumen .....	55
<b>TABEL 4.24</b> Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Keakuratan Dokumen .....	55
<b>TABEL 4.25</b> Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Keakuratan Dokumen .....	56
<b>TABEL 4.26</b> Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Constructability..	57
<b>TABEL 4.27</b> Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Constructability.	58
<b>TABEL 4.28</b> Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Constructability .....	59
<b>TABEL 4.29</b> Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Penyusunan	

47	Perencanaan
TABEL 4.15	Eigen Vektor Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Biaya
47	Perencanaan
TABEL 4.16	Eigen Maksimal Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Biaya
48	Perencanaan
TABEL 4.17	Matrik Awal Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Pendekatan dan
49	Metodologi terhadap KAK
TABEL 4.18	Eigen Vektor Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Pendekatan dan
50	Metodologi terhadap KAK
TABEL 4.19	Eigen Maksimum Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Pendekatan
51	dan Metodologi terhadap KAK
TABEL 4.20	Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi
51	Dokumen
TABEL 4.21	Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi
53	Dokumen
TABEL 4.22	Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi
53	Dokumen
TABEL 4.23	Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi
53	Dokumen
TABEL 4.24	Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi
55	Dokumen
TABEL 4.25	Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi
56	Dokumen
TABEL 4.26	Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Constructability
58	Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Constructability
TABEL 4.28	Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan
59	Constructability
TABEL 4.29	Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Perencanaan

Jadwal.....	61
<b>TABEL 4.30</b> Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Penyusunan	
Jadwal.....	61
<b>TABEL 4.31</b> Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Penyusunan	
Jadwal.....	62
<b>TABEL 4.32</b> Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Realisasi Jadwal .	63
<b>TABEL 4.33</b> Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Realisasi Jadwal	63
<b>TABEL 4.34</b> Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Realisasi	
Jadwal.....	64
<b>TABEL 4.35</b> Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung	
Personil.....	65
<b>TABEL 4.36</b> Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung	
Personil.....	65
<b>TABEL 4.37</b> Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya	
Langsung Personil.....	66
<b>TABEL 4.38</b> Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung	
Non Personil.....	67
<b>TABEL 4.39</b> Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung	
Non Personil.....	68
<b>TABEL 4.40</b> Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya	
Langsung Non Personil.....	69
<b>TABEL 4.41</b> Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	
Sasaran pada Tahap Persiapan .....	70
<b>TABEL 4.42</b> Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	
Sasaran pada Tahap Persiapan .....	70
<b>TABEL 4.43</b> Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	
Sasaran pada Tahap Persiapan .....	71
<b>TABEL 4.44</b> Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	

61	jabwal.....
	TABEL 4.30 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Penyusunan
61	jabwal.....
	TABEL 4.31 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Penyusunan
62	jabwal.....
63	TABEL 4.32 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Realisasi Jabwal
63	TABEL 4.33 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Realisasi Jabwal
	TABEL 4.34 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Realisasi
64	jabwal.....
	TABEL 4.35 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung
65	Personil.....
	TABEL 4.36 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung
65	Personil.....
	TABEL 4.37 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya
66	Langsung Personil.....
	TABEL 4.38 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung
67	Non Personil.....
	TABEL 4.39 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung
68	Non Personil.....
	TABEL 4.40 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya
69	Langsung Non Personil.....
	TABEL 4.41 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercepatnya
70	Sasaran pada Tahap Persiapan.....
	TABEL 4.42 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercepatnya
70	Sasaran pada Tahap Persiapan.....
	TABEL 4.43 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercepatnya
71	Sasaran pada Tahap Persiapan.....
	TABEL 4.44 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercepatnya

	Sasaran pada Tahap Pra Rencana.....	72
<b>TABEL 4.45</b>	Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	
	Sasaran pada Tahap Pra Rencana.....	73
<b>TABEL 4.46</b>	Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	
	Sasaran pada Tahap Pra Rencana.....	73
<b>TABEL 4.47</b>	Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	
	Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana.....	75
<b>TABEL 4.48</b>	Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	
	Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana.....	75
<b>TABEL 4.49</b>	Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	
	Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana.....	76
<b>TABEL 4.50</b>	Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	
	Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail.....	77
<b>TABEL 4.51</b>	Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	
	Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail.....	78
<b>TABEL 4.52</b>	Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya	
	Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail.....	79
<b>TABEL 4.53</b>	Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Kualifikasi	
	Personil.....	80
<b>TABEL 4.54</b>	Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Kualifikasi	
	Personil.....	81
<b>TABEL 4.55</b>	Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Kualifikasi	
	Personil.....	82
<b>TABEL 4.56</b>	Bobot Penilaian Kinerja Konsultan Perencana.....	84
<b>TABEL 4.57</b>	Penerapan Penilaian Rangking Kinerja Konsultan Perencana pada	
	Proyek Bendungan Jenelata Makassar .....	87

72 Sasaran pada Tahap Pra Rencana.....

TABEL 4.45 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Terpadanya  
73 Sasaran pada Tahap Pra Rencana.....

TABEL 4.46 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Terpadanya  
73 Sasaran pada Tahap Pra Rencana.....

TABEL 4.47 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Terpadanya  
75 Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana.....

TABEL 4.48 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Terpadanya  
75 Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana.....

TABEL 4.49 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Terpadanya  
76 Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana.....

TABEL 4.50 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Terpadanya  
77 Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail.....

TABEL 4.51 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Terpadanya  
78 Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail.....

TABEL 4.52 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Terpadanya  
79 Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail.....

TABEL 4.53 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Kualitatif  
80 Personil.....

TABEL 4.54 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Kualitatif  
81 Personil.....

TABEL 4.55 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Kualitatif  
82 Personil.....

TABEL 4.56 Bobot Penilaian Kinerja Konsultan Perencana  
84

TABEL 4.57 Penerapan Penilaian Kinerja Konsultan Perencana pada  
87 Proyek Berlangun Jangka Panjang.....



## **DAFTAR GAMBAR**

<b>GAMBAR 2.1</b> Cakupan Model AHP .....	12
<b>GAMBAR 2.2</b> Model AHP Secara Umum (Thomas L. Saaty, 1993).....	16
<b>GAMBAR 3.1</b> Bagan Alir Kriteria Penilaian Kinerja Konsultan Perencana.....	31
<b>GAMBAR 3.2</b> Bagan Alir (Flow Chart) Penelitian .....	34

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**LAMPIRAN 1** Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Pendapat Responden Pada Kriteria

Level 1

**LAMPIRAN 2** Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Pendapat Responden Pada Kriteria

Level 2

**LAMPIRAN 3** Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Pendapat Responden Pada Kriteria

Level 3

**LAMPIRAN 4** Rekapitulasi skor penilaian kinerja konsultan perencanaan

**LAMPIRAN 5** Contoh Kuisisioner

**LAMPIRAN 6** Form Revisi Ujian Skripsi Dari Dosen Penguji

**LAMPIRAN 7** Form Revisi Seminar Hasil Skripsi Dari Dosen Pembahas

**LAMPIRAN 8** Lembar Persetujuan Seminar Hasil Skripsi

**LAMPIRAN 9** Lembar Asistensi Skripsi

**LAMPIRAN 10** Surat Bimbingan Skripsi

**LAMPIRAN 11** Lembar Pengesahan dan Lembar Persetujuan Revisi Seminar

Proposal Skripsi

**LAMPIRAN 12** Form Revisi Seminar Proposal Skripsi Dari Dosen Pembahas

## DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 Rekapitulasi Hasil Kuisioner Tentang Responden Pada Kriteria Level 1
- LAMPIRAN 2 Rekapitulasi Hasil Kuisioner Tentang Responden Pada Kriteria Level 2
- LAMPIRAN 3 Rekapitulasi Hasil Kuisioner Tentang Responden Pada Kriteria Level 3
- LAMPIRAN 4 Rekapitulasi skor penilaian kinerja konsultan perusahaan
- LAMPIRAN 5 Contoh Kuisioner
- LAMPIRAN 6 Form Revisi Ujian Skripsi Dan Dosen Pengaji
- LAMPIRAN 7 Form Revisi Seminar Hasil Skripsi Dan Dosen Pembahas
- LAMPIRAN 8 Lembar Persetujuan Seminar Hasil Skripsi
- LAMPIRAN 9 Lembar Asistensi Skripsi
- LAMPIRAN 10 Surat Bimbingan Skripsi
- LAMPIRAN 11 Lembar Pengesahan dan Lembar Persetujuan Revisi Seminar Proposal Skripsi
- LAMPIRAN 12 Form Revisi Seminar Proposal Skripsi Dan Dosen Pembahas

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Keberhasilan suatu proyek konstruksi tidak hanya ditentukan pada tahap pelaksanaan proyek konstruksi di lapangan. Terlepas dari itu, tahap perencanaan yang dilakukan oleh konsultan perencana justru sangat berpengaruh karena sebagian besar keputusan strategis, biaya proyek, pemilihan material dan sumber daya proyek, bahkan waktu dan metode pelaksanaan proyek sangat bergantung pada kinerja konsultan yang diimplementasikan dalam dokumen perencanaan proyek.

Pentingnya tahapan perencanaan bagi tahap selanjutnya, perubahan desain yang sering terjadi pada tahap konstruksi, serta persaingan usaha yang semakin ketat melatarbelakangi perlunya sistem penilaian sebagai alat evaluasi kinerja konsultan perencana dalam menangani suatu proyek perencanaan, sehingga tercipta suatu produk perencanaan yang optimal, sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan konstruksi dan sebagai suatu keunggulan kompetitif.

Sebagai negara di wilayah tropis, Indonesia mengalami dua musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Lahan pertanian di Indonesia biasanya akan sangat basah di musim penghujan dan akan sangat kering pada musim kemarau. Proyek-proyek bangunan irigasi dilaksanakan sebagai upaya pemerintah untuk menunjang sektor pertanian agar kebutuhan air pertanian dapat tercukupi sepanjang tahun. Proyek bangunan irigasi tentunya memiliki karakteristik yang berbeda dengan proyek gedung, jalan dan jembatan. Konsultan perencana juga

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Kebertahanan suatu proyek konstruksi tidak hanya ditentukan pada tahap pelaksanaan proyek konstruksi di lapangan. Tetapi dari itu tahap perencanaan yang dilakukannya oleh konsultan perencanaan justru sangat berpengaruh karena sebagian besar keputusan strategis biaya proyek, pemilihan material dan sumber daya proyek, bahkan waktu dan metode pelaksanaan proyek sangat bergantung pada kinerja konsultan yang dimintakan dalam dokumen perencanaan proyek.

Pentingnya tahapan perencanaan bagi tahap selanjutnya semakin desain yang sering terjadi pada tahap konstruksi serta penetapan dasar yang semakin ketat melandakannya pertama sistem penilaian sebagai alat evaluasi kinerja konsultan perencanaan dalam menangani suatu proyek perencanaan sehingga tercipta suatu produk perencanaan yang optimal, sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan konstruksi dan sebagai suatu kuantitas kompetitif.

Sebagai negara di wilayah tropis, Indonesia mengalami dua musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Lahan pertanian di Indonesia biasanya akan sangat banyak di musim penghujan dan akan sangat kering pada musim kemarau. Proyek-proyek bangunan tinggi dibicarakan sebagai upaya pemertahan untuk menunjang sektor pertanian yang kebutuhan air pertanian dapat terakumulasi sepanjang tahun. Proyek bangunan tinggi tentunya memiliki karakteristik yang berbeda dengan proyek gedung, jalan dan jembatan. Konsultan perencanaan juga

harus memiliki pertimbangan khusus dalam menangani perencanaan proyek-proyek bangunan irigasi, agar dokumen perencanaan yang disusun dapat dijadikan acuan pelaksanaan pekerjaan konstruksi yang baik.

Propinsi Sulawesi Selatan pada periode 2013-2017 memiliki target pencapaian program surplus beras 2.100.000 ton, pencapaian produksi jagung 1.575.000 ton dan pemulihan produksi kakao 300.000 ton. Sebagai propinsi yang sebesar 30% perekonomiannya ditopang dari sektor pertanian, sangat wajar bila Propinsi Sulawesi Selatan sangat gencar dalam melakukan pembenahan di sektor prasarana bangunan irigasi (*Sumber :Arsip Berita <http://sulsel.go.id> diakses pada tanggal 31 Maret 2013*).

Selama ini kriteria yang digunakan dalam penilaian kinerja konsultan perencana proyek bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan sebenarnya sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan sistim pembobotan berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria telah diberlakukan. Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) dan pejabat Dinas PSDA sebagai pihak yang berpengalaman dalam menilai kinerja konsultan perencana, tentu memiliki pendapat tersendiri mengenai tingkat kepentingan masing-masing kriteria penilaian.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk merancang suatu model penilaian terhadap kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi yang mengacu pada pendapat para ahli, yang dalam hal ini adalah PPK dan pejabat Dinas PSDA. Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) merupakan metode yang sering digunakan dalam sistem penunjang pengambilan keputusan. Sistem penilaian terhadap kinerja konsultan perencana bangunan irigasi dengan metode

AHP diharapkan dapat menjadi bahan rujukan dalam melakukan evaluasi tersebut secara lebih rinci dan terukur. Adapun judul penelitian (skripsi) ini adalah “Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencana dalam Menangani Proyek Perencanaan Bangunan Irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah dari permasalahan ini adalah :

1. Seiring perkembangan metode penilaian kinerja konsultan, dulu yang belum menggunakan sistim pembobotan, namun kini Pemerintah Propinsi Sulawesi Selatan telah menggunakan bobot penilaian untuk menilai kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan. Namun hingga kini bobot tersebut tidak mengacu pada pendapat Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) dan Pejabat Dinas PSDA terhadap tingkat kepentingan masing-masing kriteria.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari permasalahan ini adalah :

1. Bagaimanakah bobot kriteria penilaian untuk menentukan kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan ?
2. Bagaimanakah rangking tingkat kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan jika ditinjau dari masing-masing kriteria penilaian?

AHP diharapkan dapat menjadi bahan rujukan dalam melakukan evaluasi tersebut secara lebih rinci dan terukur. Adapun judul penelitian (skripsi) ini adalah "Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencana dalam Pelaksanaan Proyek Perencanaan Bangunan Rangsang di Propinsi Sulawesi Selatan".

### 1.2. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dan permasalahan ini adalah :

1. Seiring perkembangan metode penilaian kinerja konsultan data yang belum menggunakan sistem pembobotan namun kini Pemerintah Propinsi Sulawesi Selatan telah menggunakan bobot penilaian untuk menilai kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan rangsang di Propinsi Sulawesi Selatan. Namun hingga kini bobot tersebut tidak mengacu pada pendapat Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) dan Pejabat Dinas PSDA terhadap tingkat kepentingan masing-masing kriteria.

### 1.3. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dan permasalahan ini adalah :

1. Bagaimanakah bobot kriteria penilaian untuk menentukan kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan rangsang di Propinsi Sulawesi Selatan ?
2. Bagaimanakah tingkat tingkat kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan rangsang di Propinsi Sulawesi Selatan jika ditinjau dari masing-masing kriteria penilaian?



3. Bagaimanakah rangking tingkat kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan jika ditinjau dari keseluruhan kriteria penilaian?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian dari permasalahan ini adalah :

1. Menganalisa bobot kriteria penilaian untuk menentukan kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan.
2. Menganalisa rangking tingkat kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan jika ditinjau dari masing-masing kriteria penilaian.
3. Menganalisarangking tingkat kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatanjika ditinjau dari keseluruhan kriteria penilaian.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Ruang lingkup dan batasan masalah ini adalah :

1. Dalam penentuan bobot kriteria penilaian kinerja konsultan perencana, penelitian dibatasi pada proyek - proyek perencanaan bangunan irigasi di wilayah Propinsi Sulawesi Selatan.
2. Dalam penentuan rangking tingkat kinerja konsultan perencana, penelitian dibatasi pada studi kasus Proyek Bendungan Jenelata di Propinsi Sulawesi Selatan.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada pihak-pihak yang berkepentingan terhadap bobot penilaian kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.
2. Penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada Pemerintah Propinsi Sulawesi Selatan ataupun owner untuk menentukan rangking penilaian kinerja konsultan perencana ditinjau dari masing-masing kriteria penilaian dalam proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan.
3. Penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada Pemerintah Propinsi Sulawesi Selatan ataupun *owner* untuk menentukan rangking penilaian kinerja konsultan perencana ditinjau dari keseluruhan kriteria penilaian dalam proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan.





ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ԲԱՆԴԱՆԱՆ ԻՋՏԱԳԻ ԴՐՈՅԻՆԳԻ ՀՈՐԹԱՎԵՑԻ ՀՅՈՒՄՆ

ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎԻՃԻՔԻ ՓՈՒ ԱՅԿՐԱԿՈՒՄ ԿԱՌԱՅ ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎԻՃԻՔԻ ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀՅՈՒՄՆ ՈՒՄՆԱԿ ԿԱՌԱՅՈՒՄԻ ԱՆԻՔԻ ԿԱՌԱՅՈՒՄԻ ԿԱՌԱՅՈՒՄԻ

3. ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՏԵՐՆԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀՅՈՒՄՆ

ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ԲԱՆԴԱՆԱՆ ԻՋՏԱԳԻ ԴՐՈՅԻՆԳԻ ՀՈՐԹԱՎԵՑԻ ՀՅՈՒՄՆ

ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎԻՃԻՔԻ ՓՈՒ ԱՅԿՐԱԿՈՒՄ ԿԱՌԱՅ ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎԻՃԻՔԻ ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀՅՈՒՄՆ ՈՒՄՆԱԿ ԿԱՌԱՅՈՒՄԻ ԱՆԻՔԻ ԿԱՌԱՅՈՒՄԻ ԿԱՌԱՅՈՒՄԻ

3. ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՏԵՐՆԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀՅՈՒՄՆ

ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ԲԱՆԴԱՆԱՆ ԻՋՏԱԳԻ ԴՐՈՅԻՆԳԻ ՀՈՐԹԱՎԵՑԻ ՀՅՈՒՄՆ

ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎԻՃԻՔԻ ՓՈՒ ԱՅԿՐԱԿՈՒՄ ԿԱՌԱՅ ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎԻՃԻՔԻ ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀՅՈՒՄՆ ՈՒՄՆԱԿ ԿԱՌԱՅՈՒՄԻ ԱՆԻՔԻ ԿԱՌԱՅՈՒՄԻ ԿԱՌԱՅՈՒՄԻ

1. ԻՆՏԵՐՆԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԻՆՏԵՐՆԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀՅՈՒՄՆ

1. Տ. ՄԱՐԿՈՍԻ ԲՈՒՆԱՆՈՒԹՅԱՆ

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan antara lain dilakukan oleh Sapto S. Pramono dengan judul “Survei Evaluasi Manajemen Sumber Daya Manusia Sebagai Upaya Peningkatan Kinerja Perusahaan Jasa Konstruksi”. Penelitian ini dilakukan pada perusahaan-perusahaan jasa konstruksi di Kota Samarindapada tahun 2011. Dari penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan antara lain sebagai berikut :

- a. Berdasarkan analisis AHP, dalam mengidentifikasi parameter penilaian efektifitas manajemen sumber daya manusia pada perusahaan jasa konstruksi diketahui bahwa parameter pada proses perencanaan yang paling dominan adalah lingkungan perusahaan, pada proses akuisisi adalah lingkungan perusahaan, pada proses pengembangan adalah penugasan staf proyek dan pada proses manajemen adalah aset proses organisasi.
- b. Efektifitas manajemen sumber daya manusia pada sebuah perusahaan jasa konstruksi dapat dinilai dengan besarnya bobot pada parameter-parameter yang paling dominan pada proses perencanaan, akuisisi, pengembangan dan manajemen.
- c. Berdasarkan analisis AHP, kinerja perusahaan dapat diketahui bahwa perusahaan jasa konstruksi yang paling mementingkan proses perencanaan adalah PT. Michel Putra Pertama. Perusahaan jasa konstruksi yang paling mementingkan proses akuisisi adalah CV. Senfodeco. Perusahaan jasa

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan antara lain dilakukan oleh Rago S. Pramono dengan judul "Suvei Efikasi Mencegah Sumber Daya Manusia Sebagai Upaya Pencegahan Kinerja Perusahaan Jasa Konstruksi". Penelitian ini dilakukan pada perusahaan-perusahaan jasa konstruksi di Kota Samarinda pada tahun 2011. Dari penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan

antara lain sebagai berikut :

a. Berdasarkan analisis AHP dalam mengidentifikasi parameter penelitian

efektivitas manajemen sumber daya manusia pada perusahaan jasa konstruksi

diketahui bahwa parameter pada proses perencanaan yang paling dominan

adalah lingkungan perusahaan pada proses akuisisi adalah lingkungan

perusahaan pada proses pengembangan adalah program staf proyek dan

pada proses manajemen adalah aset proses organisasi.

b. Efektivitas manajemen sumber daya manusia pada sebuah perusahaan jasa

konstruksi dapat diidentifikasi dengan besarnya bobot pada parameter-parameter

yang paling dominan pada proses perencanaan, akuisisi, pengembangan dan

manajemen.

c. Berdasarkan analisis AHP kinerja perusahaan dapat diketahui bahwa

perusahaan jasa konstruksi yang paling meningkatkan proses perencanaan

adalah PT. Michael Tama Pratama. Perusahaan jasa konstruksi yang paling

meningkatkan proses akuisisi adalah PT. Sebeloco. Perusahaan jasa

konstruksi yang paling mementingkan proses pengembangan adalah PT. Akar Tunas Pelita, PT. Bangun Nusantara Muda, PT. Filia Pratama dan CV. Senfodeco masing-masing dengan nilai sama. Perusahaan jasa konstruksi yang paling mementingkan proses manajemen adalah CV. Senfodeco.

Penelitian juga pernah dilakukan oleh Rini Oktavera dengan judul “Analisa Kualitas Desain pada Proyek Konstruksi dengan Menggunakan Metode AHP di PT. Kuwera Pandukarya M. E.”. Penelitian ini dilakukan di Kota Surabaya pada tahun 2009. Dari penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan antara lain sebagai berikut :

- a. Kesenjangan kualitas jasa terjadi pada dimensi *Emphaty*, *Responsiveness* dan *Reliability*, sehingga departemen *Engineering* selaku perencana proyek harus melakukan perbaikan dengan menitikberatkan pada ketiga dimensi tersebut. Atribut-atribut dari kualitas desain perusahaan yang *valid* dan *reliable* menurut persepsi dan harapan tim proyek adalah atribut estetika, kelengkapan dokumen, standar notasi, faktor ekonomis, ketepatan jadwal, keakuratan data, pemilihan material, kecepatan merevisi, acuan desain, fungsional, kelengkapan validasi, konsistensi informasi dan *constructability*. Selain itu, desain juga harus mampu memenuhi standar mutu, keamanan dan keselamatan kerja (*safety*) agar dapat meningkatkan kinerja proyek.
- b. Bobot kriteria yang paling utama adalah jaminan.
- c. Prioritas pertama pada kualitas desain pada penelitian ini adalah acuan desain.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh I Gede Astawa Diputra dengan judul “Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencana dalam Menangani Proyek Perencanaan Bangunan Gedung”. Penelitian ini dilakukan di Kota Denpasar pada tahun 2009.

Dari penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa kualitas dokumen perencanaan (41,8 %) merupakan kriteria yang paling penting dalam menilai kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan gedung di Propinsi Bali. Kemudian diikuti oleh kriteria kesesuaian dengan KAK (26,0 %), kriteria aspek waktu perencanaan (17,7 %) dan terakhir adalah kriteria aspek biaya perencanaan (14,5 %).

## **2.2 Teori Dasar Perencanaan**

### **2.2.1 Pengertian Konsultan Perencana**

Bila ditinjau dari sudut pandang dunia konstruksi, perencana konstruksi adalah penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli yang profesional di bidang perencanaan jasa konstruksi yang mampu mewujudkan pekerjaan dalam bentuk dokumen perencanaan bangunan atau bentuk fisik lain (Undang Undang No.18 Th.1999 tentang Jasa Konstruksi). Menurut Ervianto (2002), konsultan perencana adalah orang atau badan hukum yang membuat perencanaan bangunan secara lengkap baik bidang arsitektur, sipil, maupun bidang lain yang melekat erat dan membentuk sebuah sistem bangunan. Konsultan perencana dapat berupa perseorangan, perseorangan berbadan hukum, atau badan hukum yang bergerak dalam bidang perencanaan.

### **2.2.2 Pengertian Kegiatan Perencanaan**

Tahap awal dalam siklus proyek konstruksi adalah tahap perencanaan dan perancangan. Secara umum tahap perencanaan dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap masukan perencanaan atau input, proses perencanaan dan tahap keluaran perencanaan atau output (Snyder & Catanese, 1984).

Tahap masukan perencanaan merupakan tahap awal dari tahap perencanaan yang bertujuan untuk mengumpulkan sebanyak mungkin informasi yang dibutuhkan dalam perencanaan. Informasi yang dibutuhkan meliputi kebutuhan, ide, gagasan, dan tujuan dari pemilik. Berdasarkan Keputusan Presiden RI No.80 Th.2003 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah, disebutkan bahwa sebelum melakukan pengadaan, pengguna barang atau jasa wajib menyusun dan mempersiapkan Kerangka Acuan Kerja (*Term of Reference*) dengan tujuan sebagai berikut :

- a. Menjelaskan tujuan dan lingkup jasa konsultasi serta keahlian yang diperlukan.
- b. Sebagai acuan dan informasi bagi para konsultan yang diundang mengikuti pengadaan dalam rangka menyiapkan kelengkapan administrasi, usulan teknis dan usulan biaya.
- c. Sebagai acuan dalam evaluasi usulan, klarifikasi dan negosiasi dengan calon konsultan terpilih, dasar pembuatan kontrak dan acuan evaluasi hasil kerja konsultan.

Proses perencanaan dimulai dari penyusunan konsep perencanaan atau *schematic design* oleh tim perencana arsitek, struktur dan ME, dimana tim



### 3.2.2 Pengertian Kegiatan Perencanaan

Tahap awal dalam siklus proyek konstruksi adalah tahap perencanaan dan perancangan. Secara umum tahap perencanaan dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap masukan perencanaan atau input proses perencanaan dan tahap keluaran perencanaan atau output (Zwyder & Caranese, 1991).

Tahap masukan perencanaan merupakan tahap awal dari tahap perencanaan yang bertujuan untuk mengumpulkan sebanyak mungkin informasi yang dibutuhkan dalam perencanaan. Informasi yang dibutuhkan meliputi kebutuhan, ide gagasan dan tujuan dan penitil. Berdasarkan Keputusan Presiden RI No.80/19.2003 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Barang dan Jasa Pemerintah disebutkan bahwa sebelum melakukan pengadaan barang atau jasa wajib menyusun dan mempersiapkan ketangkasan Acaan Kerja (Team of Key worker) dengan tujuan sebagai berikut :

- a. Menjelaskan tujuan dan lingkup jasa konsultasi serta keahlian yang diperlukan.
- b. Sebagai acuan dan informasi bagi para konsultan yang diundang mengikuti pengadaan dalam rangka menyiapkan pelaksanaan administrasi, usulan teknis dan usulan biaya.
- c. Sebagai acuan dalam evaluasi usulan, klarifikasi dan negosiasi dengan calon konsultan terpilih dasar pembuatan kontrak dan acuan evaluasi hasil kerja konsultan.

Proses perencanaan dimulai dari penyusunan konsep perencanaan atau *submittal design* oleh tim perencana atau *sketch* dan *2D* dimana tim

perencana menentukan kebutuhan pemilik proyek yang merupakan dasar tindak lanjut dari tahap masukan perencanaan.

Tahap keluaran perencanaan merupakan tahap akhir dari tahap perencanaan, dimana tahap ini bertujuan untuk menterjemahkan konsep dan alternatif perencanaan yang telah dibuat ke dalam dokumen perencanaan yang berupa spesifikasi, gambar kerja dan estimasi biaya konstruksi. Dokumen ini nantinya akan digunakan dalam proses tender dan dilaksanakan pada fase konstruksi.

### **2.2.3 Kinerja Konsultan Perencana**

Kinerja didefinisikan sebagai pengukuran tingkat keefektifan yang menghubungkan kualitas produk kerja dan produktivitas (Tucker & Scarlet, 1986). Dengan kata lain kinerja adalah hal yang digunakan untuk mendeskripsikan kerja, produk dan karakter umum serta proses. Kinerja konsultan didefinisikan sebagai kesesuaian antara dokumen perencanaan dengan permintaan atau harapan pemilik (*Term of Reference*).

Kinerja konsultan dapat diukur dengan *deliverable criteria* ditinjau dari segi waktu dan kualitas. Salah satu ukuran untuk mengukur kinerja konsultan dapat dilihat dengan tercapainya target waktu yang ditetapkan sebelumnya dalam dokumen kontrak. Faktor yang mempengaruhi kinerja konsultan ditinjau dari segi waktu adalah *milestone schedule*. *Milestone* adalah batasan (*constraint*) yang sifatnya sangat signifikan dan mendesak untuk mencapai program atau tujuan proyek yang ditetapkan oleh pemilik. Dokumen perencanaan yang berkualitas adalah salah satu ukuran yang digunakan untuk mengukur kinerja konsultan.

perencana menentukan kebutuhan pemilik proyek yang merupakan dasar tingkat lanjut dari tahap-tahapan perencanaan.

Tahap ketujuh perencanaan merupakan tahap akhir dari tahap perencanaan dimana tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsep dan alternatif perencanaan yang telah dibuat ke dalam dokumen perencanaan yang berupa spesifikasi gambar kerja dan estimasi biaya konstruksi. Dokumen ini nantinya akan digunakan dalam proses tender dan dilaksanakan pada fase konstruksi.

### 2.2.3 Kinerja Konsultan Perencanaan

Kinerja diartikan sebagai pengukuran tingkat keefektifan yang menghubungkan kualitas produk kerja dan produktivitas (Fisher & Scatter, 1986). Dengan kata lain kinerja adalah hal yang digunakan untuk mendeskripsikan kerja, produk dan karakteristik suatu proses. Kinerja konsultan diteliti sebagai kesesuaian antara dokumen perencanaan dengan permintaan atau harapan pemilik (Yuan & Rybcyzewski).

Kinerja konsultan dapat diukur dengan *Measurable criteria* dengan cara segi waktu dan kualitas. Salah satu ukuran untuk mengukur kinerja konsultan dapat dilihat dengan tercapainya target waktu yang ditetapkan sebelumnya dalam dokumen kontrak. Faktor yang mempengaruhi kinerja konsultan dilihat dari segi waktu adalah *workover schedule* (waktu tambahan (*overwork*)) yang ditanya sangat signifikan dan masalah untuk mencapai program atau tujuan proyek yang ditetapkan oleh pemilik. Dokumen perencanaan yang berkualitas adalah salah satu ukuran yang digunakan untuk mengukur kinerja konsultan.

Menurut Tucker & Scarlet (1986), faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja konsultan ditinjau dari segi kualitas meliputi *accuracy* (keakuratan dokumen perencanaan), *usability of design document* (kemudahan penggunaan dokumen perencanaan), *constructability of the design* (pertimbangan pengetahuan dan pengalaman konstruksi dalam perencanaan).

## **2.3 Teori Dasar Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)**

### **2.3.1 Pengertian AHP**

Proses hirarki analitis atau disingkat AHP (Saaty, 2000) adalah suatu pendekatan pengambilan keputusan yang dirancang untuk membantu pencarian solusi dari berbagai permasalahan multikriteria yang kompleks dalam sejumlah ranah aplikasi. Metode yang diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty pada periode 1971-1975 ini telah didapati sebagai pendekatan yang praktis dan efektif yang dapat mempertimbangkan keputusan yang tidak tersusun dan rumit. Hasil akhir AHP adalah suatu ranking atau pembobotan prioritas dari tiap alternatif keputusan atau disebut elemen. Secara mendasar, ada tiga langkah dalam pengambilan keputusan menggunakan AHP, yaitu membangun hirarki, penilaian dan sintesis prioritas.

Pada dasarnya AHP adalah suatu teori umum tentang pengukuran. Ia digunakan untuk menemukan skala rasio baik dari perbandingan pasangan yang diskrit maupun kontinyu. Perbandingan-perbandingan ini dapat diambil dari ukuran aktual atau dari suatu skala dasar yang mencerminkan kekuatan perasaan dan preferensi relatif. AHP memiliki perhatian khusus tentang penyimpangan dari konsistensi, pengukuran dan pada ketergantungan didalam dan diantara kelompok elemen strukturnya.

Menurut Tucker & Sevier (1980), faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja konstruksi ditinjau dari segi kualitas meliputi wawasan (keakuratan dokumen perencanaan), kelayakan (design document) (keabsahan programan dokumen perencanaan), ketersediaan (availability) of the design (pertimbangan pengalihan dan pertimbangan konstruksi dalam perencanaan).

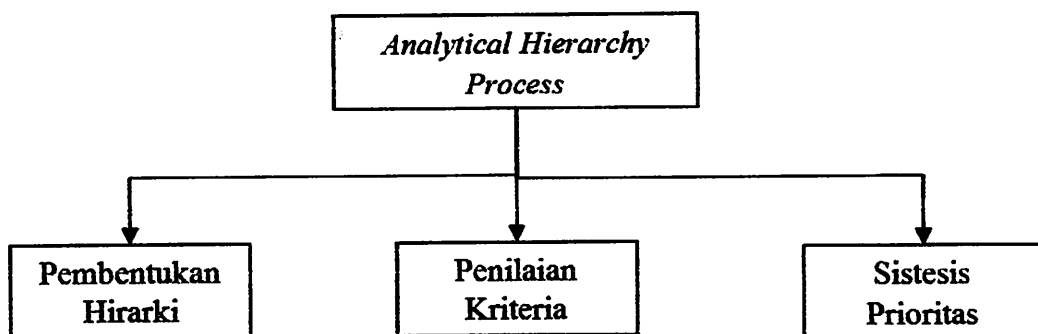
### 2.3. Teori Dasar Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

#### 2.3.1. Pengertian AHP

Proses hirarki analisis saat digunakan AHP (Saat, 2000) adalah suatu pendekatan pengambilan keputusan yang dirancang untuk membantu pemecahan solusi dari berbagai permasalahan multikriteria yang kompleks dalam sejumlah tanah aplikasi. Metode yang diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty pada periode 1971-1975 ini telah dipakai sebagai pendekatan yang praktis dan efektif yang dapat mempertimbangkan keputusan yang tidak terstruktur dan rumit. Hasil akhir AHP adalah suatu ranking atau pembandingan prioritas dari tiap alternatif keputusan atau disebut elemen. Secara mendasar ada tiga langkah dalam pengambilan keputusan menggunakan AHP, yaitu membangun hirarki, penilaian dan statistik prioritas.

Pada dasarnya AHP adalah suatu teori untuk tentang pengambilan keputusan digunakan untuk menentukan skala prioritas baik dari permasalahan pasangan yang diskrit maupun kontinyu. Berbanding-bertandingan ini dapat diambil dari ukuran aktual atau dari suatu skala dasar yang mencerminkan keakuratan perbandingan dan preferensi relatif. AHP memiliki perhatian khusus tentang pengalihan dari konsistensi, pengakuan dan pada keragaman didalam dan diantara kelompok elemen strukturnya.

AHP bisa diterapkan dalam pembuatan keputusan melalui penyusunan hierarki dan analisis hirarki. Ada beberapa syarat dalam penyusunan AHP yaitu dalam kondisi lebih dari satu (kelompok) yang dapat membentuk susunan dalam AHP, adalah sesuatu yang memungkinkan untuk dikelompokkan ke dalam item-item perwakilan dari masing-masing kelompok sebagai wakil dari kelompok tersebut, dan mempunyai sifat kelompok tersebut. Untuk syarat pertama, kita dapat memilih kelompok-kelompok yang paling berpengaruh, sebagai kelompok-kelompok yang paling penting untuk digabungkan. (J. Michael Powder, 1994 : 12-16).

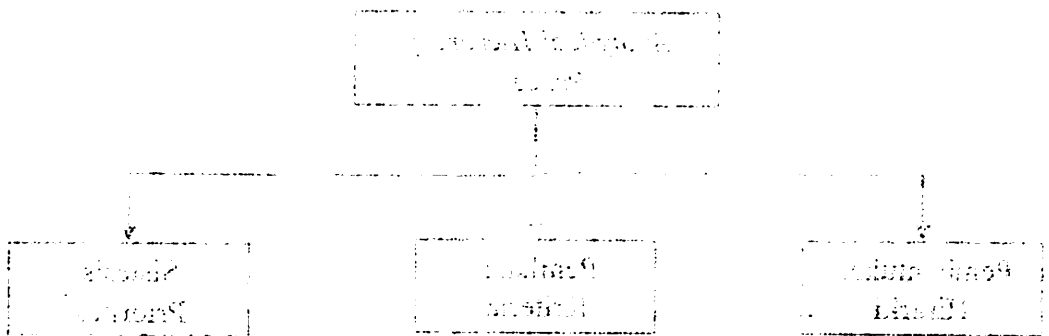


**Gambar 2.1 Cakupan Model AHP**

AHP mencerminkan cara alami manusia dalam bertindak laku dan berfikir. Namun AHP memperbaiki proses alami itu dengan mempercepat proses berfikir dan meluaskan kesadaran manusia agar mencakup lebih banyak faktor daripada yang biasa dipertimbangkan. “Peralatan utama *Analytical Hierarchy Process* adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi satu bentuk hirarki”. (Bambang Permadi,1992 :5).

AHP bisa diterapkan dalam pembuatan keputusan melalui penyusunan hierarki dan analisis hierarki. Ada beberapa syarat dalam penyusunan AHP yaitu dalam kondisi lebih dari satu (kelompok) yang dapat membentuk susunan dalam AHP, adalah semua yang memungkinkan untuk dikombinasikan ke dalam hierarki berwujud dari masing-masing kelompok sebagai wakil dari kelompok tersebut dan mempunyai sifat kelompok tersebut. Untuk syarat pertama kita dapat memilih kelompok-kelompok yang paling berpengaruh sebagai kelompok-kelompok yang paling penting untuk digabungkan. (J. Michael Bowder, 1994 :

12-10).



Gambar 2.1 Struktur Model AHP

AHP menggunakan cara alami manusia dalam berfikir, maka dan berfikir. Namun AHP memperbaiki proses alami itu dengan menggunakan proses berfikir dan meluaskan kemampuan manusia agar mencakup lebih banyak faktor-faktor yang bisa dipertimbangkan. Perhatian utama AHP adalah memperbaiki proses adalah berfikir fungsional dengan input utama persepsi manusia. Dengan hierarki suatu masalah kompleks dan terstruktur, dipecahkan ke dalam kelompok-kelompok. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diuraikan menjadi suatu bentuk hierarki. (Hamdang Hamandi, 1992 : 2).

Dengan menggunakan metode AHP diperlukan informasi dan pertimbangan berbagai pihak yang berkepentingan dengan pengambilan keputusan tersebut. Melalui urutan kerja yang sistematik, AHP mensintesis penilaian-penilaian mereka menjadi suatu taksiran yang menyeluruh dari prioritas-prioritas yang dihasilkan. "AHP adalah suatu proses rasionalitas sistematik. Dengan proses tersebut dimungkinkan untuk mempertimbangkan suatu persoalan sebagai satu keseluruhan dan mengkaji interaksi serempak dari berbagai komponennya di dalam suatu hirarki" (Thomas L. Saaty, 1993: 26).

AHP dapat digunakan untuk merangsang timbulnya gagasan atau ide untuk melaksanakan tindakan kreatif dan untuk mengevaluasi keefektifan tindakan tersebut. Selain itu untuk membantu menetapkan informasi apa yang patut dikumpulkan guna mengevaluasi pengaruh faktor-faktor relevan dalam situasi yang kompleks. AHP juga dapat melacak ketidak-konsistenan dalam pertimbangan dan referensi berbagai pihak, sehingga para pengambil keputusan mampu menilai bahwa tindakan yang diambil adalah sesuai dengan keinginan yang membutuhkan. Pada dasarnya AHP adalah teori umum tentang pengukuran. Ia digunakan untuk menemukan skala rasio baik dari perbandingan pasangan diskrit maupun kontinyu.

Dalam menyelesaikan persoalan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah : (Sri Mulyono, 2007 : 320-322)

### *1. Decomposion*

Setelah persoalan didefinisikan, maka perlu dilakukan decomposion, yaitu memecahkan persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Jika ingin mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan juga dilakukan terhadap unsur-



unsurnya sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan tadi.

## 2. *Comperative Judgment*

Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat 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 lebih mudah bila disajikan dalam matriks yang dinamakan *pairwise comparison*.

## 3. *Synthesis of Priority*

Dari setiap *pairwise comparison* kemudian dicari *eigen vektor*-nya untuk mendapatkan *local priority*. Karena matrik-matrik *pairwise comparison* terdapat pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan *global priority* harus dilakukan sintesadi antara *local priority*. Prosedur melakukan sintesa berbeda menurut bentuk hirarki. Pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesa dinamakan *priority setting*.

## 4. *Logical Consistensy*

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama adalah bahwa obyek-obyek yang dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Arti kedua adalah menyangkut tingkat hubungan antara obyek-obyek yang didasarkan pada kriteria tertentu.Selain itu AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi-obyektif dan multi-kriteria yang berdasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki. Jadi, model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan.

manusia sebagai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut sehingga dibedakan beberapa tingkatan dari persoalan tadi.

### 2. Comparative Analysis

Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat 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 lebih mudah bila disajikan dalam matriks yang dinamakan pairwise comparison.

### 3. Synthesis of Priority

Dari setiap pairwise comparison kemudian dicari eigen vector-nya untuk mendapatkan local priority. Karena matrik-matrik pairwise comparison terdapat pada setiap tingkat maka untuk mendapatkan global priority harus dilakukan sintesa di antara local priority. Prosedur melakukan sintesa berbeda menurut bentuk hirarki. Pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesa dinamakan synthetic weight.

### 4. Logical Consistency

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama adalah bahwa objek-objek yang dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Arti kedua adalah mengartikan tingkat hubungan antara objek-objek yang didasarkan pada kriteria tertentu. Selain itu AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi-objektif dan multi-kriteria yang berdasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki. Jadi model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan.

### **2.3.2 Penganalisaan dan Penyusunan AHP**

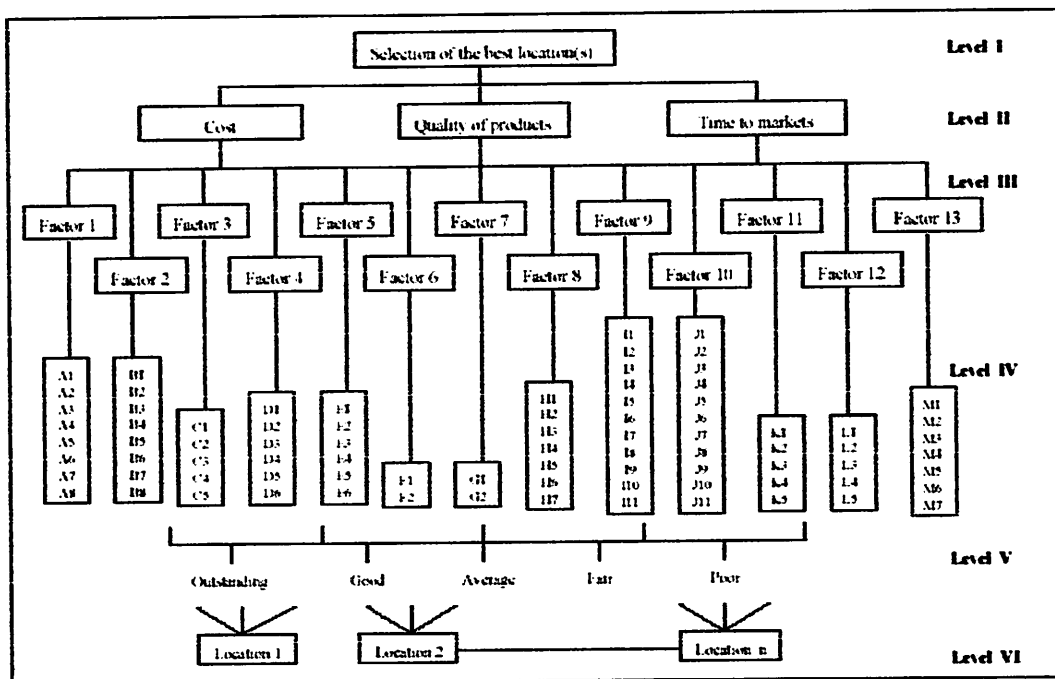
Hirarki merupakan alat mendasar dari pikiran manusia, mereka melibatkan pengidentifikasian elemen-elemen suatu persoalan, dengan mengelompokkan elemen-elemen itu kedalam beberapa kumpulan yang homogen dan menata kembali kumpulan-kumpulan itu pada tingkat-tingkat yang berbeda. Hirarki yang paling sederhana berbentuk linier, tingkat yang satu naik atau turun ke tingkat yang lain.

Ada dua macam hirarki, yaitu struktural dan fungsional. Pada hirarki struktural, system yang kompleks disusun ke dalam komponen-komponen pokok dalam urutan menurun sifat struktur mereka misalnya : hirarki struktur alam semesta, akan dimulai dari galaksi kemudian menurun ke konstelasi, ke system solar, ke planet dan seterusnya sampai ke bumi dan manusia. Sebaliknya hirarki fungsional menguraikan system yang kompleks menjadi elemen-elemen pokok menurut hubungan esensial mereka. (Thomas L, Saaty, 1993 : 30).

Rancangan dalam menyusun hirarki tergantung pada jenis keputusan yang perlu diambil. Jika yang akan dipilih adalah suatu alternatif, maka dimulai dengan menentukan semua alternatif tingkat dasar dan selanjutnya harus terdiri atas kriteria untuk mempertimbangkan berbagai alternatif tersebut. Pada tingkat puncak ditentukan satu elemen saja yaitu tujuan yang menyeluruh, kemudian pada tingkat berikutnya dibandingkan menurut pentingnya kontribusi masing-masing.

Dalam membuat hirarki juga tidak ada batasan sampai seberapa jumlahnya. Jika nantinya tidak mampu membandingkan elemen-elemen dalam satu tingkat terhadap elemen-elemen dari tingkat lebih tinggi berikutnya, maka upayakan suatu tingkat antara, yang berarti pemecahan elemen-elemen dari

tingkat lebih tinggi yang berikutnya tersebut. Jadi suatu tingkat baru telah dimasukkan untuk memudahkan analisis perbandingan dan untuk meningkatkan kecermatan perbandingan. Dengan membandingkan elemen-elemen yang berada satu tingkat di atasnya, maka dapat memutuskan suatu pilihan yang tepat mengenai tingkat yang lebih tinggi tersebut. Selain itu, bila elemen-elemen dari suatu tingkat tidak dapat dibandingkan kecuali terhadap keretria yang lebih halus daripada keretria yang sudah diidentifikasi sejauh ini, harus diciptakan suatu tingkat baru.



Gambar 2.2 Model AHP Secara Umum (Thomas L. Saaty, 1993)

### 2.3.3 Menetapkan Prioritas

Langkah pertama dalam menetapkan prioritas elemen-elemen dalam suatu persoalan keputusan adalah dengan membuat perbandingan berpasangan, yaitu elemen-elemen dibandingkan secara berpasangan, dalam hal ini bentuk matriks merupakan suatu bentuk yang lebih disukai. Matriks merupakan alat yang

sederhana dan bisa dipakai dan memberikan kerangka penguji konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan jalan membuat segala perbandingan yang mungkin dan menganalisa kepekaan prioritas menyeluruh terhadap perubahan dalam pertimbangan. Rancangan matriks ini secara unik mencerminkan dua segi prioritas, yaitu mendominasi dan didominasi. (Thomas L, Saaty, 1993 : 30)

Proses perbandingan berpasangan ini mulai pada puncak hirarki dengan memilih, misalnya kriteria C atau sifat yang akan digunakan untuk melakukan perbandingan yang pertama. Lalu pada tingkat yang dibawahnya di ambil elemen-elemen yang akan dibandingkan, misalnya A1,A2, A3,.....,A7. kemudian susun elemen-elemen ini pada suatu matriks seperti pada gambar 2.3.

**Tabel 2.1 Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan**

<b>Elemen</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>Vektor Prioritas</b>
A1	1	.....	.....	
A2	.....	1	.....	
A3	.....	.....	1	

Dalam matriks ini, bandingkan elemen kolom A1 dalam kolom sebelah kiri dengan elemen A1, A2, A3 dan seterusnya yang terdapat di baris atas yang berkenaan dengan sifat dari kriteria A di sudut kiri atas. Lalu ulangi lagi dengan elemen kolom A2 dan seterusnya. Untuk membandingkan elemen-elemen itu perlu diketahui seberapa kuat suatu elemen atau aktivitas memiliki kontribusi, dominasi, pengaruh, memenuhi atau menguntungkan sifat tersebut dibandingkan dengan elemen lain yang dibandingkan.

prioritas dan bisa dipertahankan dan memberikan ketertarikan yang konsisten.
 memperlakukan informasi tambahan dengan jalan membuat segala perbandingan
 yang mungkin dan menganalisa kepekaan prioritas yang timbul terhadap perubahan
 dalam perbandingan. Rancangan matriks ini secara unik akan memfokuskan dua segi
 prioritas yaitu mendominasikan dan didominasikan (Thomas L. Saaty, 1993 : 30)

Proses perbandingan perbandingan ini mulai pada tingkat hierarki dengan
 memilih kriteria kriteria C yang sifat yang akan digunakan untuk melakukan
 perbandingan yang pertama. Lalu pada tingkat yang dibawahnya di ambil
 elemen-elemen yang akan dibandingkan misalnya A1, A2, A3, ..... A3 kemudian
 suatu elemen-elemen ini pada suatu matriks seperti pada gambar 2.3.

**Tabel 2.1 Contoh Matriks Perbandingan Perbandingan**

Elemen	A1	A2	A3	Faktor Berbasis
A1	1	...	....	
A2	...	1	....	
A3	....	....	1	

Dalam matriks ini bandingkan elemen kolom A1 dalam kolom tersebut
 kiri dengan elemen A1, A2, A3 dan seterusnya yang terdapat di baris atas yang
 berkenaan dengan sifat dari kriteria A di suatu baris atas. Hal yang lagi dengan
 elemen kolom A2 dan seterusnya. Untuk membandingkan elemen-elemen ini
 perlu diketahui seberapa kuat suatu elemen akan aktifitas memiliki kontribusi
 dominan, pengaruhi, mendominasi atau mengunggulkan sifat tersebut dibandingkan
 dengan elemen lain yang dibandingkan.

Oleh karena itu susunan ini harus mencerminkan tata hubungan yang tepat diantara elemen-elemen disuatu tingkat dengan sifat yang ada setingkat di atasnya. Jika waktu atau kriteria probabilitas lain digunakan, maka dapatkan seberapa lebih mungkin atau berpeluang suatu elemen-elemen itu didominasi oleh sifat tersebut dan bukan sebaliknya, maka ditentukan seberapa kuat elemen-elemen tersebut dimiliki, didominasi, dipengaruhi, dan seterusnya oleh sifat tersebut. Dalam memproyeksikan suatu hasil maka tentukan pula elemen mana yang mungkin bersifat lebih menentukan atau berkaitan dan berakibat pada hasil tersebut. Jika elemen-elemen tersebut membandingkan keindahan, kebaikan atau kesenangan suatu elemen dengan elemen lain maka tentukan mana yang lebih bagus dari kedua elemen tersebut.

Untuk mengisi matriks banding berpasangan tersebut, digunakan bilangan untuk menggambarkan relatif pentingnya suatu elemen di atas elemen lainnya berkenaan dengan sifat tersebut. Berikut disajikan tabel skala banding berpasangan seperti pada Tabel 2.2

**Tabel 2.2 Skala Perbandingan Berpasangan**

Tingkat Kepercayaan	Definisi	Keterangan
1	Sama penting	Kedua elemen memberikan kontribusi yang sama terhadap tujuan
3	Suatu elemen sedikit lebih penting dari lainnya.	Pengalaman atau penilaian sedikit memihak pada salah satu elemen.
5	Suatu elemen sesungguhnya lebih penting dari lainnya.	Pengalaman atau penilaian kuat memihak pada salah satu elemen.
7	Suatu elemen betul-betul lebih penting dari lainnya.	Suatu elemen betul-betul lebih disukai dan dalam praktek lebih dominan dari yang lain.
9	Suatu elemen mutlak lebih penting dari lainnya	Terbukti memang suatu elemen jauh lebih disukai bila diperlukan komposisi di dua tingkat kepentingan.
2,4,6,8	Nilai tengah di antara dua penilaian berurutan antara dua elemen.	Nilai ini diberikan bila diperlukan komposisi di dua tingkat kepentingan.
$J = 1/i$	Nilai kebalikan	Jika suatu aktivitas i mendapat satu angka bila dibandingkan aktivitas j mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan i

Sumber : Thomas L. Saaty, (1993 : 85)

Skala itu mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 yang ditetapkan untuk pertimbangan dalam membandingkan elemen yang sejenis di setiap tingkat hirarki terhadap suatu kriteria yang berada setingkat di atasnya. Pengalaman telah membuktikan bahwa skala dengan sembilan satuan dapat diterima dan mencerminkan derajat dimana dapat dikatakan mampu membedakan intensitas tata hubungan antar elemen. Apabila pemakai skala itu dalam konteks sosial, psikologi atau politis, utarakan terlebih dahulu pertimbangan verbalnya, lalu terjemahkan ini menjadi nilai-nilai numerik.

Bila membandingkan suatu elemen dalam matriks dengan elemen itu sendiri, misalkan A1 dengan A1 maka perbandingan itu harus memberi nilai



Tabel 2.2 Skala Perbandingan Berpasangan

Tingkat Keperawatan	Definisi	Keterangan
1	Sama penting	Kedua elemen memberikan kontribusi yang sama terhadap tujuan
3	Suatu elemen sedikit lebih penting dari lainnya	Pengalaman atau penilaian sedikit lebih penting pada salah satu elemen
5	Suatu elemen lebih penting dari lainnya	Pengalaman atau penilaian lebih penting pada salah satu elemen
7	Suatu elemen lebih penting dari lainnya	Suatu elemen betul-betul lebih disukai dan dalam praktik lebih dominan dari yang lain
9	Suatu elemen lebih penting dari lainnya	Terbukti memang suatu elemen jauh lebih disukai dan lebih penting dari yang lain
2,4,6,8	Perbedaan antara dua elemen	Nilai ini diberikan bila diperlukan komposisi di dua tingkat keperawatan
1 = 1/9	Nilai kebalikan	Jika suatu aktivitas / keadaan satu angka bisa dibandingkan aktivitas / keadaan lainnya maka nilai kebalikannya bisa dibandingkan dengan 1

Sumber: Thomas L. Saaty (1983: 82)

Skala ini mendefinisikan dan menetapkan nilai 1 sampai 9 yang ditetapkan untuk perbandingan dalam membandingkan elemen yang sejenis di setiap tingkat hirarki terhadap suatu kriteria yang berada setingkat di atasnya. Perbandingan total membandingkan bahwa skala dengan sembilan satuan dapat diterima dan mencerminkan derajat dimana dapat dikatakan mampu membedakan intensitas dua hubungan antar elemen. Apabila perbandingan skala ini dalam konteks sosial, psikologi atau politik, maka terdapat perbedaan-perbedaan verbal yang lain. Terjemahkan ini menjadi nilai-nilai numerik.

Bila membandingkan suatu elemen dalam matriks dengan elemen itu sendiri, misalkan A1 dengan A1 maka perbandingan itu harus mendapat nilai

bilangan 1 karena elemen yang sama memberikan nilai skala 1 (sama pentingnya). Selalu membandingkan elemen pertama dari suatu pasangan (elemen di kolom sebelah kiri matriks) dengan elemen kedua (elemen di baris puncak matriks) dan tentukan nilai numeriknya dari skala dalam tabel. Nilai kebalikannya digunakan untuk perbandingan berpasangan elemen kedua terhadap elemen pertama tadi.

Untuk memperoleh peringkat prioritas menyeluruh bagi suatu persoalan keputusan, haruslah menyatukan dan mensintesis pertimbangan yang dibuat dalam melakukan perbandingan berpasangan, yaitu harus melakukan pembobotan dan penjumlahan untuk menghasilkan suatu bilangan tunggal yang menunjukkan prioritas setiap elemen.

#### **2.3.4 Hubungan Prioritas sebagai Eigen Vektor terhadap Konsistensi**

Dalam mencari vektor prioritas dari matriks *pairwise comparison* ada banyak cara yang dipakai, akan tetapi untuk penekanan pada konsistensi biasanya digunakan rumus *eigen value*.

Diketahui elemen-elemen dari suatu tingkat dalam suatu hirarki adalah  $C_1, C_2, \dots, C_n$  dan bobot pengaruh mereka adalah  $w_1, w_2, \dots, w_n$ . misalkan  $a_{ij} = w_i/w_j$  menunjukkan kekuatan  $C_1$  jika dibandingkan dengan  $C_j$ . Matriks dari angka-angka  $a_{ij} = 1/a_{ji}$ . Jika penilaian disempurnakan pada tiap perbandingan, maka  $a_{ik} = a_{ij} \times a_{jk}$  untuk semua  $i, j, k$  dan matriks  $A$  dinamakan konsistensi. Untuk lebih jelasnya perhatikan manipulasi matematika berikut :

$$A_{ij} = W_i/W_j \text{ dimana } i, j = 1, 2, \dots, n.$$

$$A_{ij} = (W_i/W_j) = 1 \text{ sehingga konsekuensinya.}$$

bilangan 1 karena elemen pangkatnya memberikan nilai skala 1 (sama pentingnya).  
 Selama membandingkan elemen pertama dari suatu pasangan (elemen di kolom  
 sebelah kiri matriks) dengan elemen kedua (elemen di baris bawah matriks) dan  
 tentukan nilai numeriknya dari skala dalam tabel. Nilai kebetulkannya digunakan  
 untuk membandingkan pasangan elemen kedua terhadap elemen pertama tadi.

Untuk memperlakukan peringkat prioritas menggunakan suatu persentase  
 keputusan, haruslah menyatakan dan memastikasikan pertimbangan yang dibuat  
 dalam melakukan perbandingan berpasangan. Yang harus dilakukan perbandingan  
 dan penjumlahan untuk menghasilkan suatu bilangan tunggal yang menunjukkan  
 prioritas setiap elemen.

### 3.3.4 Hubungan Prioritas sebagai Eigen Vector terhadap Konsistensi

Dalam mencari vektor prioritas dan matriks pairwise comparison ada  
 banyak cara yang dipakai, akan tetapi untuk pekerjaan pada konsistensi biasanya  
 digunakan rumus eigen value.

Diketahui elemen-elemen dari suatu tingkat dalam suatu hirarki adalah  
 $C_1, C_2, \dots, C_n$  dan bobot pengaruh mereka adalah  $w_1, w_2, \dots, w_n$  misalkan  $w_j$   
 $w_j$  menunjukkan ketertarikan  $C_j$  jika dibandingkan dengan  $C_1$ . Matriks dari  
 angka-angka  $a_{ij} = \frac{w_i}{w_j}$ . Jika penilaian disempurnakan pada setiap perbandingan.  
 maka  $a_{ik} = a_{ij} \cdot a_{jk}$  dan matriks  $A$  dinamakan konsisten. Untuk  
 lebih jelasnya perhatikan manipulasi matriks berikut :

$$A_{ij} = \frac{w_i}{w_j} \text{ dimana } i, j = 1, 2, \dots, n$$

$$A_{ij} = \left( \frac{w_i}{w_j} \right) = 1 \text{ sehingga konsistensinya}$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} w_{j1} / w_1 = n \text{ dimana } i = 1, 2, \dots \text{ atau}$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} w_{j1} / w_1 = n w_i \text{ dimana } i = 1, 2, \dots \text{ dalam bentuk matriks.}$$

$$Aw = nw \dots \dots \dots (1)$$

Rumus ini menunjukkan bahwa  $w$  merupakan *eigen vektor* dari matriks  $A$  dengan *eigen value*  $n$ . (Sri Mulyono, 2007 : 323)

Dua kenyataan dalam teori matriks memberikan kemudahan-kemudahan seperti:

1. Jika  $\lambda_1, \dots, \lambda_n$  adalah angka-angka yang memenuhi persamaan  $Aw = \lambda w$  dimana  $\lambda$  merupakan eigen value dari matriks  $A$ , dan jika  $a_{ij} = 1$  untuk semua  $i$ , maka  $\sum_{j=1}^n j_i = n$ . Karena itu jika  $Aw = w$  dipenuhi, maka semua eigen value yang satu yaitu sebesar  $n$ , maka jelas dalam kasus konsistensi  $n$  merupakan eigen value  $A$  terbesar.
2. Jika salah satu  $a_{ij}$  dari matriks *positif reciprocal*  $A$  berubah sangat kecil, maka eigen value juga berubah sangat kecil. Kombinasi keduanya menjelaskan bahwa jika diagonal matriks  $A$  terdiri dari  $a_{ij} = 1$  dan jika  $A$  konsisten, maka perubahan kecil pada  $a_{ij}$  menahan eigen value terbesar,  $\lambda$  maksimum dekat ke  $n$  dan eigen value sisanya dekat ke nol. Karena itu persoalannya adalah jika  $A$  merupakan matriks *pairwise comparison*, maka untuk mencari vektor prioritas harus mencari  $w$  yang memenuhi :  $Aw = \lambda \text{ maks } \times w$ .

Perubahan kecil pada  $a_{ij}$  menyebabkan perubahan maksimum, penyimpangan  $\lambda$  maksimum dari  $n$  merupakan ukuran konsistensi. Indikator

terhadap konsistensi diukur melalui *Consistency Index* (CI) yang dirumuskan sebagai berikut :  $CI = (\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1)$ . (Kadrsah Suryadi, 1998 : 138).

$\lambda \text{ maks}$  = eigen value maksimum

n = ordo matriks.

AHP mengukur seluruh konsistensi penilaian dengan menggunakan *Consistency Ratio* (CR), yang perumusannya (Sri Mulyono : 2007 : 324) :

$$CR = \frac{CI}{\text{RandomConsistencyIndex}}$$

Tingkat konsistensi tertentu memang diperlukan di dalam menentukan prioritas untuk mendapatkan hasil yang sah. Nilai CR semestinya tidak boleh lebih dari 10 %. Jika tidak, berarti penilaian yang telah di buat mungkin dilakukan secara random dan perlu direvisi.

**Tabel 2.3 Random Consistency Index (RI)**

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

Sumber : Thomas L. Saaty, (1991 : 21)

### 2.3.5 Konsistensi

Dalam suatu persoalannya pengambilan keputusan sangat penting mengetahui betapa baiknya konsistensi karena mungkin keputusan yang diambil tidak disukai bila pertimbangan yang dilakukan dengan konsistensi yang rendah sehingga nampak seperti pertimbangan rancak.

Nilai rasio konsistensi harus di bawah 10 %. Jika hasil yang didapat lebih besar dari 10 %, pertimbangan itu mungkin agak acak dan mungkin perlu diperbaiki.

terhadap konsistensi dikenal melalui Consistency Index (CI) yang didefinisikan

$$\text{sebagai berikut: } CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n(\lambda_{\max} - 1)} \quad (\text{Lubis dan Suwadi, 1998 : 138})$$

λ<sub>max</sub> = eigen value maksimum

n = ordo matriks

AHP mengkonversi seluruh konsistensi penilaian dengan menggunakan

Consistency Ratio (CR) yang perumusannya (Suharto, 2007 : 324) :

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

Tingkat konsistensi tersebut memang diperlukan di dalam menentukan prioritas untuk mendapatkan hasil yang baik. Nilai CR seharusnya tidak boleh lebih dari 10%. Jika tidak berarti penilaian yang telah di buat mungkin dilakukan secara random dan perlu direvisi.

**Tabel 2.3. Random Consistency Index (RI)**

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RI	0	0	0,28	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

Sumber : Thomas L. Saaty (1991 : 21)

### 2.3.3. Konsistensi

Dalam suatu persoalan pengambilan keputusan sangat penting mengetahui berapa konsistensinya karena mungkin keputusan yang diambil tidak diakui bila pertimbangan yang dilakukan dengan konsistensi yang rendah sehingga nampak seperti pertimbangan random.

Nilai rasio konsistensi harus di bawah 10%. Jika hasil yang didapat lebih besar dari 10% pertimbangan ini mungkin agak acak dan mungkin perlu diperbaiki.

## **2.4 Teori Dasar Bangunan Irigasi**

### **2.4.1 Pengertian Irigasi**

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2007, Pasal 1 Ayat 3, irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Sistem irigasi adalah prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi dan sumber daya manusia. Beberapa jenis bangunan irigasi akan dijelaskan pada bagian selanjutnya.

### **2.4.2 Jenis-jenis Bangunan Irigasi**

Bangunan irigasi terdiri dari beberapa bangunan yang mempunyai fungsi masing-masing dan terintegrasi menjadi sebuah sistem yang membentuk sistem irigasi. Beberapa jenis bangunan irigasi antara lain :

1. **Saluran pembawa**, adalah saluran untuk pengaliran air irigasi.
2. **Bangunan pengendap sedimen (saluran kantong lumpur)**, untuk mencegah agar sedimen tidak mengendap di seluruh saluran irigasi, maka pada bagian awal dari saluran primer di dekat pintu pengambilan (*intake*) direncanakan saluran kantong lumpur yang berfungsi sebagai tempat pengendapan sedimen.
3. **Bangunan pembawa**, adalah bangunan irigasi yang terdapat pada saluran pembawa akibat dari adanya bangunan lain yang menghalangi jalannya saluran pembawa. Bangunan pembawa antara lain gorong-gorong, talang (*aqueduct*) dan siphon.
4. **Kolam olak (*stilling basin*)**

5. **Bangunan pengatur muka air**, berfungsi sebagai pengontrol elevasi muka air di jaringan irigasi utama, agar dapat memberikan debit yang konstan kepada bangunan sadap tersier. Bangunan pengatur muka air yang biasa kita jumpai pada sistem prasarana irigasi antara lain bangunan terjun, bangunan bagi dan sadap dan saluran got miring.
6. **Bangunan pengukur debit**, pengendalian aliran dalam saluran terbuka (pengendalian aliran) dilakukan pada penampang tertentudari suatu saluran. Penampang ini merupakan penampang pengendali (*Control Section*). Alat ukur debit yang biasanya dipakai adalah alat ukur Ambang Lebar, *Cipolleti*, *Parshall*, *Romijn*, *Crump de Gruyter*, *Orifis* dengan Energi Tetap.

### 2.4.3 Karakteristik Bangunan Irigasi

Bangunan irigasi memiliki beberapa karakteristik yang berbeda bila dibandingkan dengan jenis konstruksi lainnya. Dari segi perencanaan, karakteristik bangunan irigasi antara lain :

1. *Lokasi Proyek Bangunan Irigasi*. Pada umumnya proyek-proyek bangunan irigasi terdapat di sepanjang sungai mulai dari bagian hulu sampai hilir, ada pula yang terletak di danau dan rawa. Proses perencanaan harus memperhatikan akses jalan menuju lokasi proyek untuk mobilisasi personil maupun peralatan proyek.
2. *Tahapan Perencanaan Proyek Bangunan Irigasi*. Proyek-proyek bangunan irigasi memiliki tahapan perencanaan yang cukup panjang, mulai dari survey lokasi, pengumpulan data yang diperlukan, analisis hidrologi, analisis



hidrolika, dan sebagainya. Hal ini mengharuskan konsultan perencana harus bertindak tepat tetapi akurat dalam membuat dokumen perencanaan.

3. *Lingkup Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Bangunan Irigasi.* Proyek-proyek bangunan irigasi memiliki lingkup pekerjaan yang cukup banyak dan luas. Mulai pekerjaan persiapan, kolam olak, saluran pembawa, bangunan pembawa, bangunan pengatur muka air, bangunan pengukur debit dan sebagainya. Cakupan wilayah proyeknya bisa mencapai puluhan kilometer antara pekerjaan yang satu dengan yang lainnya dan semua pekerjaan harus mampu berjalan sebagai suatu kesatuan sistem nantinya. Proses perencanaan harus mampu memperhitungkan segala aspek kesulitan yang mungkin terjadi selama proses pelaksanaan proyek bangunan irigasi.
4. *Biaya Pekerjaan Proyek Bangunan Irigasi.* Proyek-proyek bangunan irigasi membutuhkan biaya pembangunan, operasional dan pemeliharaan yang sangat besar. Kesalahan dalam menentukan setiap kebijakan strategis pada dokumen perencanaan akan mempengaruhi besarnya biaya yang akan digunakan pada proyek bangunan irigasi tersebut.
5. *Pengguna Jasa Proyek Bangunan Irigasi.* Proyek-proyek bangunan irigasi biasanya dilaksanakan oleh Pemerintah, karena selain biayanya yang cukup besar, proyek-proyek bangunan irigasi sangat bermanfaat untuk tersedianya persediaan air baku untuk pertanian, tambak, perikanan, perkebunan maupun air minum bagi masyarakat luas. Pada tahapan perencanaan, konsultan perencana harus mampu menyelaraskan dokumen perencanaan yang disusun agar sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan sesuai dengan peraturan-peraturan teknis dan administratif yang ditetapkan oleh pemerintah.

## **2.5. Teori Dasar Metode Suksesif Ordinal**

Data ordinal sebenarnya adalah data kualitatif atau bukan angka numerik. Data ordinal menggunakan angka sebagai simbol data kualitatif (berbentuk skala). Skala berkisar antara 1 sampai 5. Dimana angka 1 menunjukkan respon negatif terhadap objek penelitian. Dan angka 5 menunjukkan respon positif terhadap objek penelitian. Dalam contoh dibawah ini, misalnya: Angka 1 mewakili “sangat tidak setuju”, Angka 2 mewakili “ tidak setuju”, Angka 3 mewakili “netral” , Angka 4 mewakili “setuju” dan Angka 5 mewakili “sangat setuju”.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Pada penelitian ini, penulis menggunakan jenis riset/ penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif bertujuan untuk menjelaskan sedalam-dalamnya melalui pengumpulan data. Penelitian jenis ini tidak mengutamakan besarnya populasi atau *sampling*, bahkan populasi atau *sampling* bisa saja sangat terbatas. Disini yang lebih ditekankan adalah persoalan kedalaman (kualitas) bukan banyaknya (kuantitas). Metode yang digunakan dalam penelitian kualitatif antara lain metode *focuss group discussion*, wawancara, observasi dan studi kasus.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode studi kasus, yaitu metode penelitian yang menggunakan sumber data yang bisa digunakan untuk meneliti, menguraikan dan menjelaskan secara komprehensif berbagai aspek individu, kelompok, secara sistematis. Pemilihan metode studi kasus dilakukan karena penulis menggunakan kriteria-kriteria hasil penelitian sebelumnya (sistem penilaian kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan gedung) yang telah dibuktikan secara ilmiah untuk diterapkan pada penelitian ini (sistem penilaian kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan), dengan tetap melakukan penyesuaian karena perbedaan jenis proyek bangunan gedung dan bangunan irigasi, namun tidak perlu lagi membuktikan secara ilmiah dan bisa langsung melakukan pengolahan data lanjutan.

# MAB III

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan jenis riset penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif bertujuan untuk menjelaskan keadaan-keadaannya melalui pengumpulan data. Penelitian jenis ini tidak menggunakan besaran populasi atau sampling, bahkan populasi atau sampel bisa saja sangat terbatas. Hal ini yang lebih ditekankan adalah persoalan kedalaman (kualitas) bukan banyaknya (kuantitas). Metode yang digunakan dalam penelitian kualitatif antara lain metode focus group discussion wawancara observasi dan studi kasus.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode studi kasus, yaitu metode penelitian yang menggunakan sumber data yang bisa digunakan untuk meneliti, menguraikan dan menjelaskan secara komprehensif berbagai aspek individu, kelompok, secara sistematis. Penelitian metode studi kasus dilakukan karena penulis menggunakan kriteria-kriteria hasil penelitian sebelumnya (sistem penelitian kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan gedung) yang telah dibuktikan secara ilmiah untuk ditetapkan pada penelitian ini (sistem penelitian kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan gedung manufaktur di Kabupaten Sukoharjo). Selain itu, penelitian ini dilakukan karena perbedaan jenis proyek bangunan gedung dan bangunan manufaktur, namun tidak perlu lagi membuktikan secara ilmiah dan bisa langsung melakukan penelitian dan tindakan.

### **3.2 Penentuan Sampel Penelitian dan Kriteria Penilaian**

Sampel penelitian untuk menentukan bobot kinerja konsultan perencana dipilih 22 responden secara *purposive random sampling* sesuai dengan tujuan penelitian yang terdiri atas para pejabat Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA) dan para Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) yang mewakili seluruh proyek perencanaan bangunan irigasi di seluruh wilayah Propinsi Sulawesi Selatan. Sedangkan sampel penelitian untuk menentukan rangking tingkat kinerja konsultan perencana dipilih studi kasus Proyek Bendungan Jenelata dengan 1 orang responden (kode responden : 9).

Kriteria-kriteria penilaian yang akan disusun dalam suatu hirarki kriteria penilaian kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi, didapatkan melalui hasil wawancara dengan para ahli yang berkompeten di bidang perencanaan bangunan irigasi dipadukan dengan hasil studi literatur.

### **3.3 Penyusunan Kuisisioner**

Penyusunan kuisisioner tahap 1 dilakukan untuk meminta pendapat responden ahli tentang tingkat kepentingan antar kriteria dan sub kriteria penelitian yang disusun dalam suatu hirarki kriteria penilaian terhadap kinerja konsultan perencana. Dalam model AHP, untuk menyatakan persepsi responden dalam suatu perbandingan berpasangan antar kriteria penilaian digunakan skala angka 1 sampai 9 dimana masing-masing angka menggambarkan tingkat kepentingannya.

Penyusunan kuisisioner tahap 2 dilakukan untuk meminta pendapat responden ahli tentang skor penilaian kinerja konsultan perencana dari skala 50 sampai 100 berdasarkan kriteria penilaian, dimana Nilai 90-100 berarti konsultan perencana memiliki kinerja “sangat baik”, Nilai 80-89 berarti konsultan perencana memiliki kinerja “baik”, Nilai 70-79 berarti konsultan perencana memiliki kinerja “cukup”, Nilai 60-69 berarti konsultan perencana memiliki kinerja “kurang”, Nilai 50-59 berarti konsultan perencana memiliki kinerja “sangat kurang”.

### **3.4 Variabel Penelitian**

#### **3.4.1 Pengertian Variabel Penelitian**

Variabel adalah segala sesuatu yang mempunyai nilai berbeda atau bervariasi. Pada penelitian ini, variabel yang digunakan adalah variabel yang berkaitan dengan kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan.

Variabel terikat merupakan nilai-nilai dari objek penelitian yang terikat dengan permasalahan yang sedang diteliti. Untuk variabel terikat, penulis menentukan empat aspek pada tahap perencanaan yaitu Kualitas Dokumen Perencanaan, Aspek Waktu Perencanaan, Aspek Biaya Perencanaan dan Kerangka Acuan Kerja. Variabel bebas merupakan variabel yang mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

#### **3.4.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Definisi operasional variabel penelitian yang digunakan pada penelitian ini tertera pada tabel 3.1.

Penyusunan kuisioner tahap 2 dilakukan untuk meminta pendapat responden ahli tentang skor penilaian kinerja konsultan perencanaan dari skala 50 sampai 100 berdasarkan kriteria penilaian dimana nilai 90-100 berarti konsultan perencanaan memiliki kinerja "sangat baik", Nilai 80-89 berarti konsultan perencanaan memiliki kinerja "baik", Nilai 70-79 berarti konsultan perencanaan memiliki kinerja "cukup", Nilai 60-69 berarti konsultan perencanaan memiliki kinerja "kurang", Nilai 50-59 berarti konsultan perencanaan memiliki kinerja "sangat kurang".

### 3.4 Variabel Penelitian

#### 3.4.1 Pengertian Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang mempunyai nilai berbeda satu dengan yang lain. Pada penelitian ini variabel yang digunakan adalah variabel yang berkaitan dengan kinerja konsultan perencanaan dalam menangani proyek perencanaan bangunan tinggal di Propinsi Sulawesi Selatan.

Variabel terikat merupakan nilai-nilai dari objek penelitian yang terkait dengan permasalahan yang sedang diteliti. Untuk variabel terikat penulis menggunakan empat aspek pada tahap perencanaan yaitu Analisis Dokumen Perencanaan, Aspek Waktu Perencanaan, Aspek Biaya Perencanaan dan Kinerja Acuan Kerja. Variabel bebas merupakan variabel yang mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

#### 3.4.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel penelitian yang digunakan pada penelitian ini tertera pada tabel 3.1.

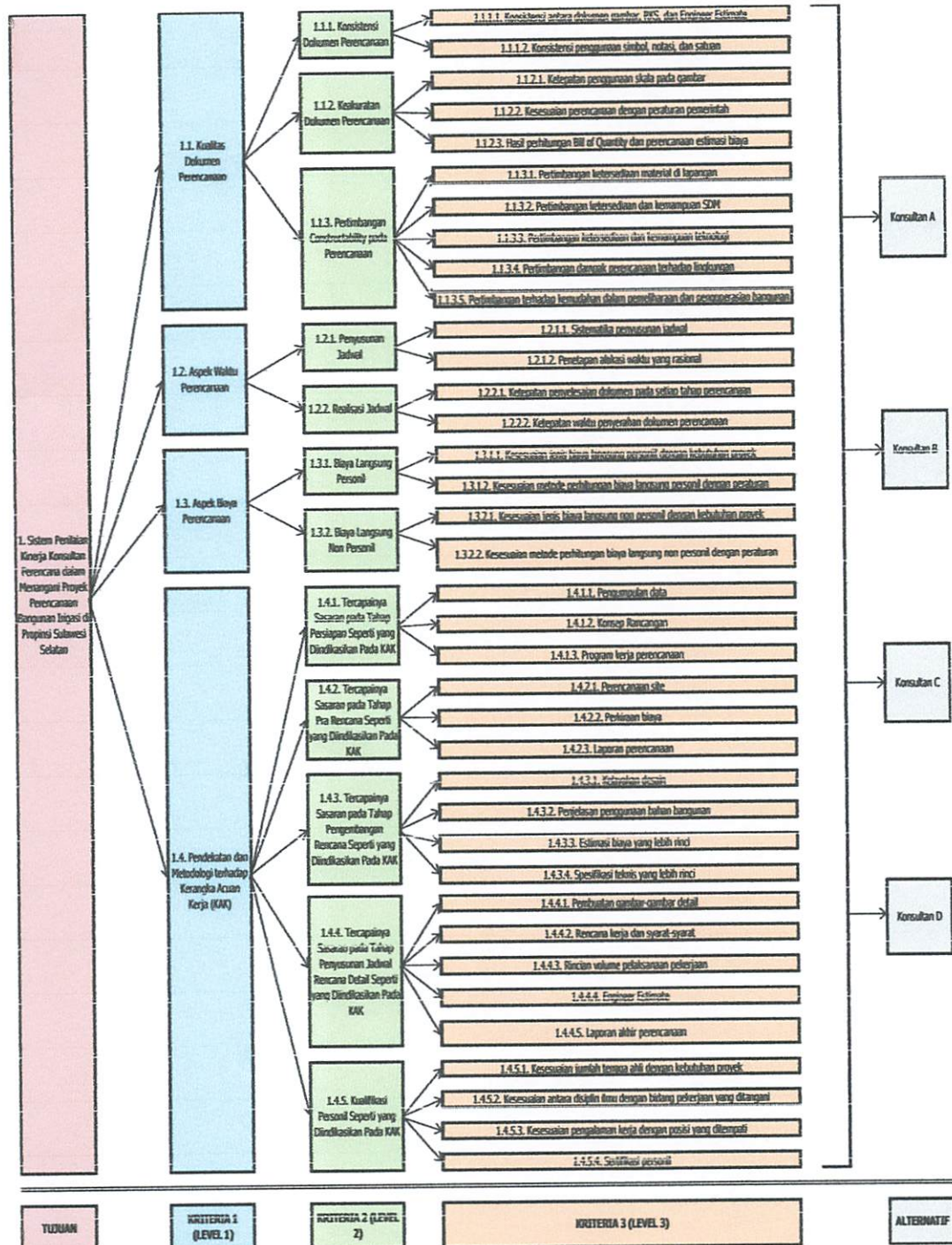
**Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian**

No.	Variabel	Penjelasan
A.	<b>Kualitas Dokumen Perencanaan</b>	
A.1.	Konsistensi Dokumen Perencanaan	Konsistensi antara dokumen perencanaan yang satu dan dokumen perencanaan yang lain, serta penggunaan satuan dan simbol.
A.2.	Keakuratan Dokumen Perencanaan	Ketelitian dan ketepatan dokumen perencanaan pada skala gambar, bill of quantity dan sesuai dengan peraturan pemerintah.
A.3.	Pertimbangan Constructability pada Perencanaan	Dokumen perencanaan harus mempertimbangkan semua aspek sehingga dokumen perencanaan tersebut dapat dilaksanakan dengan baik di lapangan. Antara lain meliputi pertimbangan material, SDM, teknologi, lingkungan, serta operasional dan pemeliharaan bangunan irigasi nantinya.
B.	<b>Aspek Waktu Perencanaan</b>	
B.1.	Penyusunan Jadwal	Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek bangunan irigasi pada dokumen perencanaan harus memperhatikan sistematika penyusunan jadwal dan alokasi penetapan waktu yang rasional.
B.2.	Realisasi Jadwal	Konsultan perencana harus mampu menyelesaikan dokumen perencanaan pada setiap tahap dan ketepatan waktu pada saat penyerahan dokumen perencanaan.
C.	<b>Aspek Biaya Perencanaan</b>	
C.1.	Biaya Langsung Personil	Jenis biaya personil proyek yang direncanakan harus sesuai dengan kebutuhan proyek bangunan irigasi dan sesuai dengan peraturan pemerintah.
C.2.	Biaya Langsung Non Personil	Jenis biaya proyek (non personil) yang direncanakan harus sesuai dengan kebutuhan proyek bangunan irigasi dan sesuai dengan peraturan pemerintah.
D.	<b>Kerangka Acuan Kerja</b>	
D.1.	Tercapainya Sasaran pada Tahap Persiapan	Proses awal dalam tahapan awal perencanaan bangunan irigasi yang meliputi pengumpulan data, penyusunan konsep rancangan dan program kerja.
D.2.	Tercapainya Sasaran pada Tahap Pra Rencana	Perencanaan bangunan irigasi pada tahap ini adalah merencanakan site/ lokasi, perkiraan biaya dan laporan perencanaan.
D.3.	Tercapainya Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana	Pada tahapan ini dokumen pekerjaan sudah menentukan penjelasan kelayakan desain, penggunaan bahan bangunan, serta estimasi biaya dan spesifikasi teknis yang lebih rinci.
D.4.	Tercapainya Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail	Pada tahapan perencanaan yang terakhir ini dokumen perencanaan sudah lengkap, meliputi gambar-gambar detail, rencana kerja, rincian volume pelaksanaan pekerjaan, engineer estimate dan laporan akhir perencanaan.
D.5.	Kualifikasi Personil	Kesesuaian personil yang dimiliki oleh konsultan perencana disesuaikan dengan kebutuhan di proyek bangunan irigasi, meliputi jumlah tenaga ahli, disiplin ilmu, pengalaman dan sertifikasi personil.



### 3.4.3 Kriteria Penilaian

Dari penjabaran definisi operasional variabel penelitian pada tabel 3.1, dapat disusun level kriteria penilaian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Bagan Alir Kriteria Penilaian Kinerja Konsultan Perencana

### 3.5 Pengolahan dan Analisis Data

Langkah-langkah menganalisa bobot penilaian untuk menentukan kinerja konsultan perencana dengan metode AHP meliputi:

1. Membuat matriksawal perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap kriteria terhadap kriteria lainnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan penilaian dari pengambilan keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
2. Menghitung nilai eigen vektor (hasil penjumlahan eigen vektor harus 1)
3. Menghitung nilai eigen maksimum
4. Menghitung indeks konsistensi dengan rumus  $CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$
5. Menghitung rasio konsistensi dengan rumus  $CR = \frac{CI}{RI}$ . Jika rasio konsistensi (CR) lebih kecil dari randomconsistency index (RI), maka data dianggap konsisten.
6. Ulangi langkah 1 sampai 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Setelah analisis data menggunakan AHP selesai dilaksanakan, maka didapatkan tabel bobot penilaian kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi yang disertai bobot global semua kriteria berdasarkan nilai yang diperoleh.

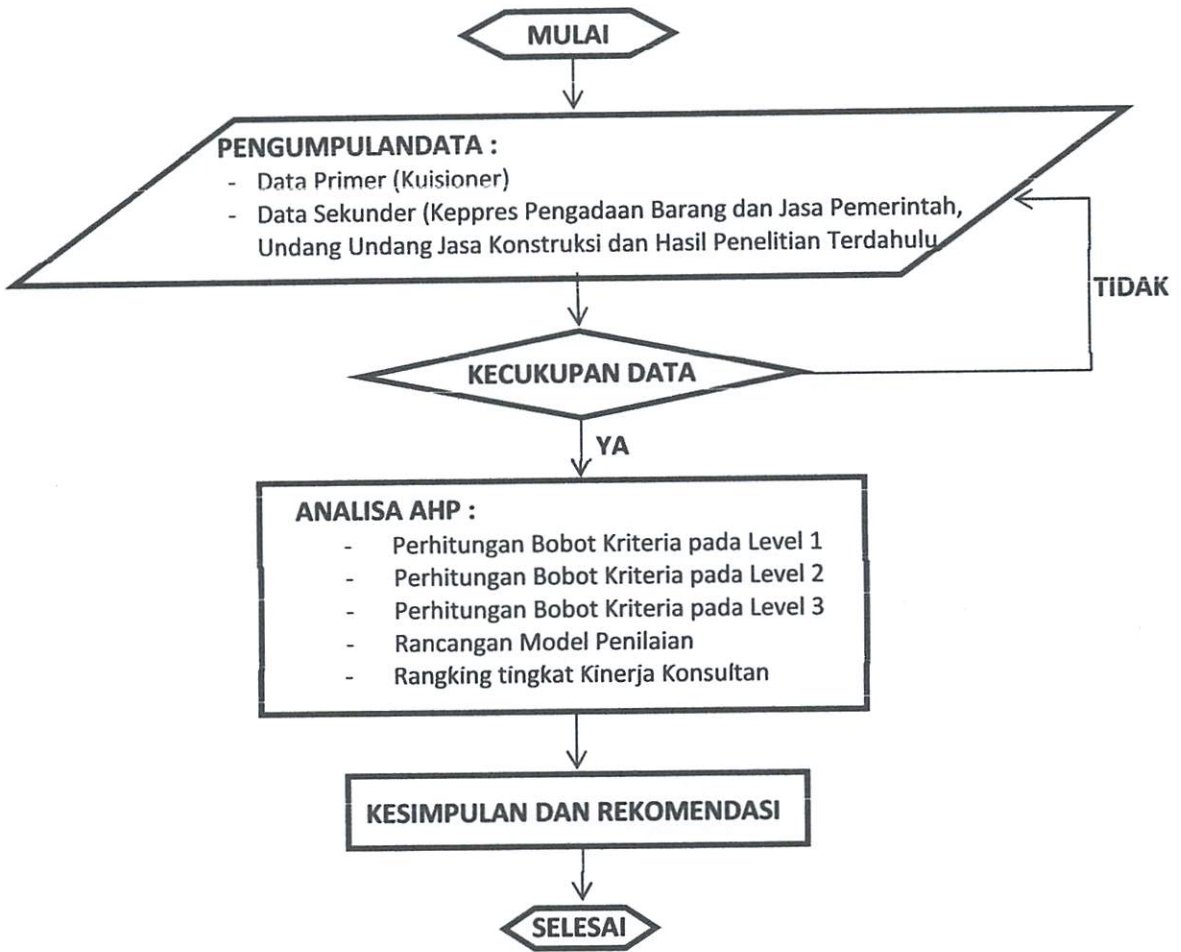
Langkah-langkah menganalisa rangking tingkat kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasijika ditinjau dari masing-masing kriteria penilaian meliputi:

1. Menskalakan skor masing-masing konsultan dari kuisioner tahap 2 dengan skala 1-5, dimana skala 1 untuk mendefinisikan kinerja konsultan “sangat kurang”, skala 2 untuk mendefinisikan kinerja konsultan “kurang”, skala 3 untuk mendefinisikan kinerja konsultan “cukup”, skala 4 untuk mendefinisikan kinerja konsultan “baik”, skala 5 untuk mendefinisikan kinerja konsultan “sangat baik”.
2. Mengalikan bobot global masing-masing kriteria penilaian di tiap level dengan skala skor masing-masing konsultan perencana, maka diperoleh nilai masing-masing konsultan untuk tiap kriteria penilaian.
3. Konsultan dengan nilai tertinggi dari tiap kriteria penilaian, berarti memiliki rangking tertinggi untuk kriteria penilaian tersebut.

Langkah-langkah menganalisa rangking tingkat kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasijika ditinjau dari keseluruhan kriteria penilaian meliputi:

Konsultan dengan total nilai tertinggi dari keseluruhan kriteria penilaian, dapat disimpulkan memiliki rangking kinerja konsultan tertinggi, disusul dengan konsultan lainnya sesuai urutan total nilai masing-masing.

### 3.6 Bagan Alir (Flow Chart) Penelitian

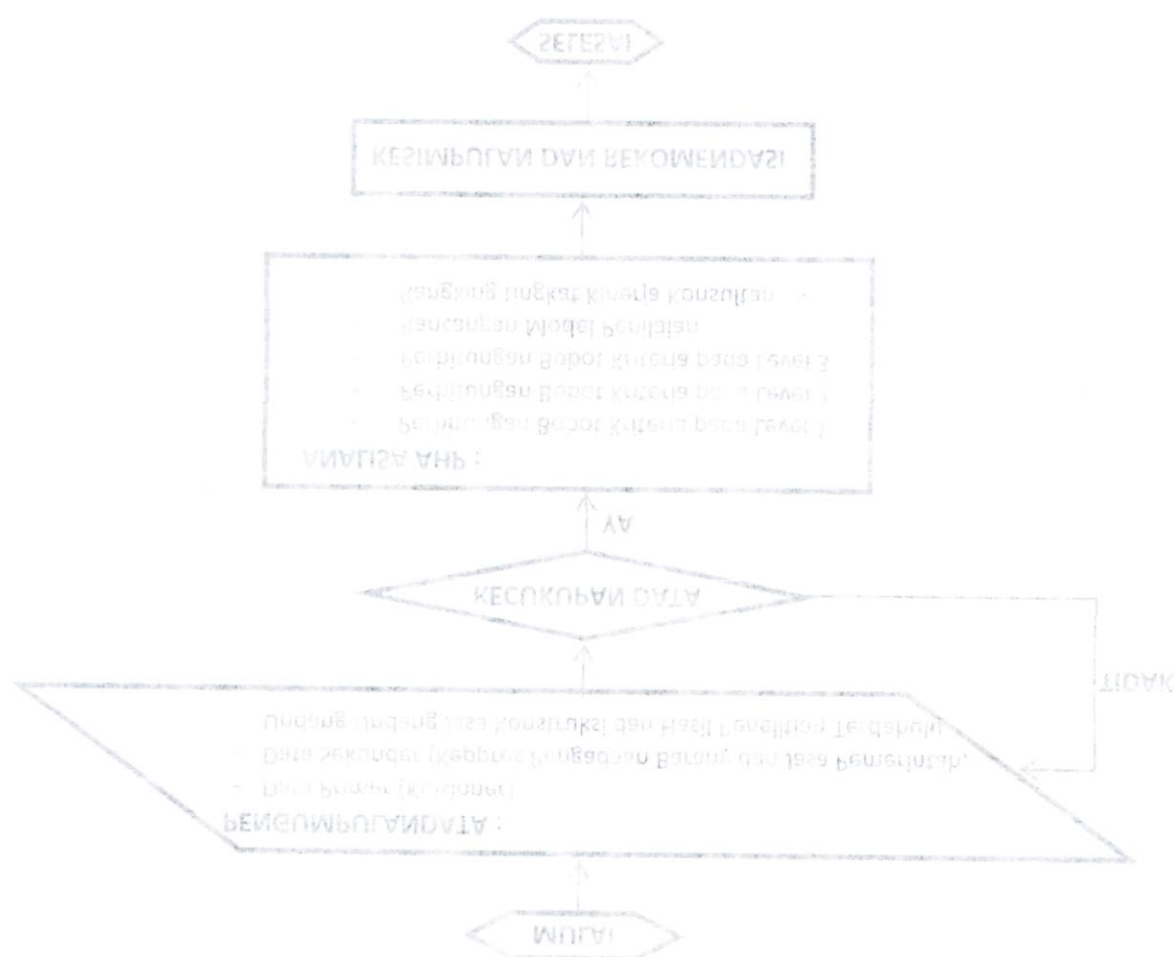


Gambar 3.2 Bagan Alir (Flow Chart) Penelitian





Տարբերակ 3.3 Բաժան 4.10 (ՀՀ-ում ՏԻՄ-ի) Բեռնադրում



3.0 Բաժան 4.10 (ՀՀ-ում ՏԻՄ-ի) Բեռնադրում

## **BAB IV**

### **ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Pengumpulan Data**

Kuisisioner pada penelitian ini diberikan kepada 22 responden ahli yang terlibat langsung dalam menentukan pemilihan konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan, yaitu para Pejabat Dinas PSDA Sulsel dan para Pejabat Pembuat Komitmen (PPK). Responden berasal dari Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA) Propinsi Sulawesi Selatan dan Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang yang bernaung dibawah Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia.

Dari hasil pengisian kuisisioner, dapat dilihat pada lampiran 1. Rekapitulasi pendapat responden disajikan sesuai dengan masing-masing level kriteria. Rekapitulasi pendapat responden pada kriteria level 1 tertera pada tabel 4.1. Rekapitulasi pendapat responden pada kriteria level 2 tertera pada tabel 4.2. Rekapitulasi pendapat responden pada kriteria level 3 tertera pada tabel 4.3.

Pada kuisisioner yang telah disebar, responden yang menangani Proyek Bendungan Jenelata (Kode Responden : PPK 9) juga diminta memberikan skor penilaian kinerja konsultan perencana pada proyek bendungan Jenelata Makassar. Tabel rekapitulasi skor penilaian kinerja konsultan perencana dapat dilihat pada lampiran 4. Dan skala skor konsultan perencana dapat dilihat pada tabel 4.4.

**Tabel 4.1 Rekapitulasi Perbandingan Berpasangan Kriteria Level 1**

Pertanyaan	Nilai						Total Nilai
	1	2	3	4	5	6	
$\Sigma$	54.281	66.333	31.917	52.019	26.876	30.685	<b>262.112</b>
rata-rata	2.467	3.015	1.451	2.365	1.222	1.395	<b>11.914</b>

**Tabel 4.2 Rekapitulasi Perbandingan Berpasangan Kriteria Level 2**

Pertanyaan	Nilai															Total Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
$\Sigma$	42.933	45.133	45.250	25.993	93.518	40.200	31.600	35.773	9.454	21.276	23.010	16.554	21.143	11.854	27.917	<b>491.607</b>
rata-rata	1.952	2.052	2.057	1.181	4.251	1.827	1.436	1.626	0.430	0.967	1.046	0.752	0.961	0.539	1.269	<b>22.346</b>

**Tabel 4.3 Rekapitulasi Perbandingan berpasangan Kriteria Level 3**

Pertanyaan	Nilai																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
$\Sigma$	114.000	17.871	17.879	42.850	20.583	24.786	31.117	11.595	34.000	51.850	21.867	33.867	19.200	84.000	12.013	85.200	58.450	50.983
rata-rata	5.182	0.812	0.813	1.948	0.936	1.127	1.414	0.527	1.545	2.357	0.994	1.539	0.873	3.818	0.546	3.873	2.657	2.317





**Tabel 4.3 Rekapitulasi Perbandingan berpasangan Kriteria Level 3 (Lanjutan)**

Pertanyaan	Nilai																	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
$\Sigma$	55.254	35.726	35.867	29.733	29.773	53.200	129.000	60.267	41.067	18.260	11.384	21.733	114.200	98.000	59.200	45.009	51.267	25.346
rata-rata	2.512	1.624	1.630	1.352	1.353	2.418	5.864	2.739	1.867	0.830	0.517	0.988	5.191	4.455	2.691	2.046	2.330	1.152

**Tabel 4.3 Rekapitulasi Perbandingan berpasangan Kriteria Level 3 (Lanjutan)**

Pertanyaan	Nilai										Total Nilai
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
$\Sigma$	23.048	30.000	38.036	33.200	50.886	25.054	41.319	26.495	82.654	82.200	2079.286
rata-rata	1.048	1.364	1.729	1.509	2.313	1.139	1.878	1.204	3.757	3.736	94.513





**Tabel 4.4 Skala Skor Penilaian Kinerja Konsultan Perencana pada Proyek Bendungan Jenelata Makassar**

Kriteria	Skala Skor			
	Konsultan A	Konsultan B	Konsultan C	Konsultan D
Konsistensi antara dokumen gambar, RKS, dan Engineer Estimate	3	3	4	2
Konsistensi penggunaan simbol, notasi, dan satuan	2	2	3	2
Ketepatan penggunaan skala pada gambar	3	2	3	2
Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah	3	3	4	2
Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya	2	2	4	3
Pertimbangan ketersediaan material di lapangan	2	3	4	3
Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM	3	2	3	2
Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	2	2	3	2
Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	2	3	4	2
Pertimbangan terhadap kemudahan dalam pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	3	2	4	3
Sistematika penyusunan jadwal	2	2	3	3
Penetapan alokasi waktu yang rasional	3	2	4	2
Ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan	3	3	4	2
Ketepatan waktu penyerahan dokumen perencanaan	2	3	3	2
Kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek	2	2	3	2
Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung personil dengan peraturan	2	3	4	2
Kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek	3	2	4	3
Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung non personil dengan peraturan	3	2	3	2
Pengumpulan data	2	2	3	2
Konsep Rancangan	3	3	4	3
Program kerja perencanaan	4	2	4	3
Perencanaan site	2	2	4	2
Perkiraan biaya	3	2	3	2
Laporan perencanaan	2	2	3	2
Kelayakan desain	3	2	4	3
Penjelasan penggunaan bahan bangunan	2	3	3	2
Estimasi biaya yang lebih rinci	3	2	2	3
Spesifikasi teknis yang lebih rinci	4	3	4	2
Pembuatan gambar-gambar detail	3	2	4	3
Rencana kerja dan syarat-syarat	2	3	4	2
Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	3	2	4	2
Engineer Estimate	3	3	3	2
Laporan akhir perencanaan	3	2	4	2
Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek	2	3	3	2
Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani	3	2	4	3
Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	3	2	4	2
Sertifikasi personil	4	3	3	3

## 4.2 Perhitungan Bobot Kriteria Level 1

### 4.2.1 Tinjauan Pada Tujuan

#### a. Matrik Awal

Cara pengisian matrik awal adalah dengan memasukkan nilai rata-rata pendapat responden pada kriteria level 1. Pada perbandingan 2 kriteria yang sama, maka nilainya 1. Contoh pengisian matrik awal dari perbandingan 2 kriteria yang sama, yaitu Kualitas dokumen perencanaan dibanding kualitas dokumen perencanaan = 1. Contoh pengisian matrik awal dari perbandingan 2 kriteria yang berbeda, yaitu Kualitas dokumen perencanaan dibanding aspek waktu perencanaan = 2,467. Contoh pengisian matrik awal dari perbandingan 2 kriteria yang berbanding terbalik, yaitu aspek waktu perencanaan dibanding kualitas dokumen perencanaan berbanding terbalik dengan kualitas dokumen perencanaan dibanding aspek waktu perencanaan., maka menggunakan angka  $\frac{1}{n} = \frac{1}{2,467} =$

0,405. Matrik awal kriteria level 1 tertera pada tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Matrik Awal Kriteria Level 1**

	1.1 Kualitas Dokumen Perencanaan	1.2 Aspek Waktu Perencanaan	1.3 Aspek Biaya Perencanaan	1.4 Pendekatan dan Metodologi terhadap KAK
1.1 Kualitas Dokumen Perencanaan	1,000	2,467	3,015	1,451
1.2 Aspek Waktu Perencanaan	0,405	1,000	2,365	1,222
1.3 Aspek Biaya Perencanaan	0,332	0,423	1,000	1,395
1.4 Pendekatan dan Metodologi terhadap KAK	0,689	0,819	0,717	1,000
$\Sigma$	2,426	4,709	7,097	5,067

#### b. Eigen Vektor (Bobot Masing-Masing)

Cara menghitung  $W_i$  menggunakan rumus  $W_i = \frac{1}{n} \sqrt{x_{i1}x_{i2}x_{i3}, \dots, x_{ij}}$ .

Contoh perhitungan  $W_i$  sebagai berikut :

4.2. Perhitungan Bobot Kriteria Level 1

4.2.1. Tinjauan Pada Tujuan

a. Matrik Awal

Cara pengisian matrik awal adalah dengan memasukkan nilai rata-rata pendapat responden pada kriteria level 1 pada perbandingan 2 kriteria yang sama. maka nilainya 1. Contoh pengisian matrik awal dari perbandingan 2 kriteria yang sama yaitu Kualitas dokumen perencanaan dibanding kualitas dokumen perencanaan = 1. Contoh pengisian matrik awal dari perbandingan 2 kriteria yang berbeda yaitu Kualitas dokumen perencanaan dibanding aspek waktu perencanaan = 2,407. Contoh pengisian matrik awal dari perbandingan 2 kriteria yang perbandingan terbalik yaitu aspek waktu perencanaan dibanding kualitas dokumen perencanaan dibanding terbalik dengan kualitas dokumen perencanaan dibanding aspek waktu perencanaan. maka menggunakan angka  $\frac{1}{2,407} = 0,415$

4.2. Matrik awal kriteria level 1 tertera pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Matrik Awal Kriteria Level 1

	1.1 Perencanaan dan Metodologi Penelitian KAK	1.2 Aspek Harga Perencanaan	1.3 Aspek Waktu Perencanaan	1.4 Kualitas Dokumen Perencanaan
1.1 Perencanaan dan Metodologi Penelitian KAK	1	0,415	0,415	0,415
1.2 Aspek Harga Perencanaan	2,407	1	0,415	0,415
1.3 Aspek Waktu Perencanaan	2,407	2,407	1	0,415
1.4 Kualitas Dokumen Perencanaan	2,407	2,407	2,407	1

d. Eigen Vektor (Bobot Masing-Masing)

Cara menghitung  $W_i$  menggunakan rumus  $W_i = \frac{\lambda_i}{\sum \lambda_i}$

Contoh perhitungan  $W_i$  sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 W_i &= \sqrt[4]{x_{i1}x_{i2}x_{i3}\dots x_{ij}} \\
 &= \sqrt[4]{1,000+2,467+3,015+1,451} \\
 &= 1,813
 \end{aligned}$$

Cara menghitung eigen vektor menggunakan rumus  $X_i = \frac{W_i}{\sum W_i}$ . Contoh

perhitungan  $X_i$  sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 X_i &= \frac{W_i}{\sum W_i} \\
 &= \frac{1,813}{4,315} \\
 &= 0,420
 \end{aligned}$$

Eigen vektor kriteria level 1 tertera pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Eigen Vektor Kriteria Level 1**

	1.1 Kualitas Dokumen Perencanaan	1.2 Aspek Waktu Perencanaan	1.3 Aspek Biaya Perencanaan	1.4 Pendekatan dan Meodologi terhadap KAK	$W_i$	E-Vektor ( $X_i$ )
1.1 Kualitas Dokumen Perencanaan	1,000	2,467	3,015	1,451	1,813	0,420
1.2 Aspek Waktu Perencanaan	0,405	1,000	2,365	1,222	1,040	0,241
1.3 Aspek Biaya Perencanaan	0,332	0,423	1,000	1,395	0,665	0,154
1.4 Pendekatan dan Meodologi terhadap KAK	0,689	0,819	0,717	1,000	0,798	0,185
$\Sigma$	2,426	4,709	7,097	5,067	4,315	1,000

Pada level 1 dengan tinjauan pada tujuan dijelaskan bahwa kriteria kualitas dokumen perencanaan memiliki nilai eigen vektor tertinggi yaitu sebesar 0,420. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria kualitas dokumen perencanaan memiliki bobot tertinggi di level 1 dengan tinjauan tujuan, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencana. Jumlah dari eigen vektor = 1, yang artinya jumlah bobot dari kriteria level 1 dengan tinjauan tujuan sebesar 1.

### c. Eigen Vektor Maksimum

Eigen vektor maksimum adalah jumlah dari perkalian matrik awal dengan eigen vektor. Eigen vektor maksimum kriteria level 1 tertera pada tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Eigen Maksimum Kriteria Level 1**

	1.1 Kualitas Dokumen Perencanaan	1.2 Aspek Waktu Perencanaan	1.3 Aspek Biaya Perencanaan	1.4 Pendekatan dan Metodologi terhadap KAK	E-Vektor (Xi)	
1.1 Kualitas Dokumen Perencanaan	1,000	2,467	3,015	1,451	0,420	1,019
1.2 Aspek Waktu Perencanaan	0,405	1,000	2,365	1,222	0,241	1,135
1.3 Aspek Biaya Perencanaan	0,332	0,423	1,000	1,395	0,154	1,094
1.4 Pendekatan dan Metodologi terhadap KAK	0,689	0,819	0,717	1,000	0,185	0,936
$\Sigma$	2,426	4,709	7,097	5,067	1,000	4,184

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 1 dengan tinjauan tujuan adalah 4,184 yang artinya eigen vektor terbesar dari kriteria level 1 dengan tinjauan tujuan yaitu sebesar 4,184.

### d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Indeks konsistensi merupakan penyimpangan dari konsistensi. Cara menghitung indeks konsistensi menggunakan rumus  $CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$ . Dimana n adalah jumlah ordo. Contoh perhitungan CI kriteria level 1 sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{4,184 - 4}{4 - 1} \\
 &= 0,061
 \end{aligned}$$

Angka penyimpangan dari konsistensi sebesar 0,061.

Random Consistency Index (RI) dapat dilihat pada tabel 2.3 sesuai jumlah ordo.

Nilai RI kriteria level 1 Untuk ordo 4 adalah 0,9.

Cara menghitung rasio konsistensi menggunakan rumus  $CR = \frac{CI}{RI}$ .

Contoh perhitungan CR kriteria level 1 sebagai berikut :

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{RI} \\ &= \frac{0,061}{0,9} \\ &= 0,068 \end{aligned}$$

Nilai rasio konsistensi harus dibawah 10%. Jika hasil yang didapat lebih dari 10%, maka data dianggap tidak konsisten. Karena nilai  $CR = 0,068 < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

### 4.3 Perhitungan Bobot Kriteria Level 2

#### 4.3.1 Tinjauan Pada Kualitas Dokumen Perencanaan

##### a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 2 dengan tinjauan kualitas dokumen perencanaan tertera pada tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Matrik Awal Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Kualitas Dokumen Perencanaan**

	1.1.1 Konsistensi Dokumen Perencanaan	1.1.2 Keakuratan Dokumen Perencanaan	1.1.3 Pertimbangan Constructability Pada Perencanaan
1.1.1 Konsistensi Dokumen Perencanaan	1,000	1,952	2,052
1.1.2 Keakuratan Dokumen Perencanaan	0,512	1,000	2,057
1.1.3 Pertimbangan Constructability Pada Perencanaan	0,487	0,486	1,000
$\Sigma$	2,000	3,438	5,108



Angka penyimpangan dari konsistensi sebesar 0,001.

Random Consistency Index (RI) dapat dilihat pada tabel 2.3 sesuai jumlah orde.

Nilai RI kriteria level 1 Untuk orde 4 adalah 0,9.

Cara menghitung rasio konsistensi menggunakan rumus  $CR = \frac{CI}{RI}$

Contoh perhitungan CR kriteria level 1 sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,001}{0,9} = 0,001$$

Nilai rasio konsistensi harus dibawah 10%. Jika hasil yang didapat lebih dari 10% maka data dianggap tidak konsisten. Karena nilai  $CR = 0,001 < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

4.3.1. Tinjauan Pada Kualitas Dokumen Perencanaan  
a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 2 dengan tinjauan kualitas dokumen

perencanaan tertera pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Matrik Awal Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Kualitas Dokumen Perencanaan

	1.1 Konsistensi Dokumen Perencanaan	1.2 Keakuratan Dokumen Perencanaan	1.3 Pemahaman dan Komunikasi Pada Perencanaan
1.1 Konsistensi Dokumen Perencanaan	1,000	0,952	0,952
1.2 Keakuratan Dokumen Perencanaan	0,952	1,000	0,952
1.3 Pemahaman dan Komunikasi Pada Perencanaan	0,952	0,952	1,000
$\sum$	2,904	2,904	2,904

### b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )

Eigen vektor kriteria level 2 dengan tinjauan kualitas dokumen perencanaan tertera pada tabel 4.9.

**Tabel 4.9 Eigen Vektor Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Kualitas Dokumen Perencanaan**

	1.1.1 Konsistensi Dokumen Perencanaan	1.1.2 Keakuratan Dokumen Perencanaan	1.1.3 Pertimbangan Constructability Pada Perencanaan	Wi	E-Vektor (Xi)
1.1.1 Konsistensi Dokumen Perencanaan	1,000	1,952	2,052	1,588	0,492
1.1.2 Keakuratan Dokumen Perencanaan	0,512	1,000	2,057	1,018	0,316
1.1.3 Pertimbangan Constructability Pada Perencanaan	0,487	0,486	1,000	0,619	0,192
$\Sigma$	2,000	3,438	5,108	3,224	1,000

Pada level 2 dengan tinjauan pada kualitas dokumen perencanaan dijelaskan bahwa kriteria konsistensi dokumen perencanaan memiliki nilai eigen vektor tertinggi yaitu sebesar 0,492. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria konsistensi dokumen perencanaan memiliki bobot tertinggi di level 2 dengan tinjauan kualitas dokumen perencanaan, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencana.

### c. Eigen Maksimum

Eigen maksimum kriteria level 2 dengan tinjauan kualitas dokumen perencanaan tertera pada tabel 4.10.

**Tabel 4.10 Eigen Maksimum Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Kualitas Dokumen Perencanaan**

	1.1.1 Konsistensi Dokumen Perencanaan	1.1.2 Keakuratan Dokumen Perencanaan	1.1.3 Pertimbangan Constructability Pada Perencanaan		E-Vektor (Xi)	
1.1.1 Konsistensi Dokumen Perencanaan	1,000	1,952	2,052	x	0,492	0,985
1.1.2 Keakuratan Dokumen Perencanaan	0,512	1,000	2,057		=	1,085
1.1.3 Pertimbangan Constructability Pada Perencanaan	0,487	0,486	1,000		0,192	0,980
$\Sigma$	2,000	3,438	5,108		1,000	3,050

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 2 dengan tinjauan kualitas dokumen perencanaan adalah 3,050.

**d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi**

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 2 dengan tinjauan kualitas dokumen perencanaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{3,050 - 3}{3 - 1} \\
 &= 0,025
 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 2 dengan tinjauan kualitas dokumen perencanaan untuk ordo 3 adalah 0,58.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 2 dengan tinjauan kualitas dokumen perencanaan sebagai berikut :

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

$$= \frac{0,025}{0,58}$$

$$= 0,043$$

Karena nilai CR < 0,1 maka data dianggap konsisten.

### 4.3.2 Tinjauan Pada Aspek Waktu Perencanaan

#### a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 2 dengan tinjauan aspek waktu perencanaan tertera pada tabel 4.11.

**Tabel 4.11 Matrik Awal Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Waktu Perencanaan**

	1.2.1 Penyusunan Jadwal	1.2.2 Realisasi Jadwal
1.2.1 Penyusunan Jadwal	1,000	1,181
1.2.2 Realisasi Jadwal	0,846	1,000
$\Sigma$	1,846	2,181

#### b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )

Eigen vektor kriteria level 2 dengan tinjauan aspek waktu perencanaan tertera pada tabel 4.12

**Tabel 4.12 Eigen Vektor Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Waktu Perencanaan**

	1.2.1 Penyusunan Jadwal	1.2.2 Realisasi Jadwal	Wi	E-Vektor (Xi)
1.2.1 Penyusunan Jadwal	1,000	1,181	1,087	0,542
1.2.2 Realisasi Jadwal	0,846	1,000	0,920	0,458
$\Sigma$	1,846	2,181	2,007	1,000

Pada level 2 dengan tinjauan pada aspek waktu perencanaan dijelaskan bahwa kriteria penyusunan jadwal memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,542. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria penyusunan jadwal

memiliki bobot tertinggi di level 2 dengan tinjauan aspek waktu perencanaan, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencanaan.

### c. Eigen Maksimum

Eigen maksimum kriteria level 2 dengan tinjauan aspek waktu perencanaan tertera pada tabel 4.13.

**Tabel 4.13 Eigen Maksimum Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Waktu Perencanaan**

	1.2.1 Penyusunan Jadwal	1.2.2 Realisasi Jadwal	E-Vektor (Xi)			
1.2.1 Penyusunan Jadwal	1,000	1,181	x	=	0,542	1,000
1.2.2 Realisasi Jadwal	0,846	1,000			0,458	1,000
$\Sigma$	1,846	2,181			1,000	2,000

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 2 dengan tinjauan aspek waktu perencanaan adalah 2.

### d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 2 dengan tinjauan aspek waktu perencanaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{2 - 2}{2 - 1} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 2 dengan tinjauan aspek waktu perencanaan untuk ordo 2 adalah 0.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 2 dengan tinjauan aspek waktu perencanaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CR &= \frac{CI}{RI} \\
 &= \frac{0}{0} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

### 4.3.3 Tinjauan Pada Aspek Biaya Perencanaan

#### a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 2 dengan tinjauan aspek biaya perencanaan tertera pada tabel 4.14.

**Tabel 4.14 Matrik Awal Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Biaya Perencanaan**

	1.3.1 Biaya Langsung Personil	1.3.2 Biaya Langsung Non Personil
1.3.1 Biaya Langsung Personil	1,000	4,251
1.3.2 Biaya Langsung Non Personil	0,235	1,000
$\Sigma$	1,235	5,251

#### b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )

Eigen vektor kriteria level 2 dengan tinjauan aspek biaya perencanaan tertera pada tabel 4.15.

**Tabel 4.15 Eigen Vektor Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Biaya Perencanaan**

	1.3.1 Biaya Langsung Personil	1.3.2 Biaya Langsung Non Personil	$W_i$	E-Vektor ( $X_i$ )
1.3.1 Biaya Langsung Personil	1,000	4,251	2,062	0,810
1.3.2 Biaya Langsung Non Personil	0,235	1,000	0,485	0,190
$\Sigma$	1,235	5,251	2,547	1,000

Pada level 2 dengan tinjauan pada aspek biaya perencanaan dijelaskan bahwa kriteria biaya langsung personil memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,810. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria biaya langsung personil memiliki bobot tertinggi di level 2 dengan tinjauan aspek biaya perencanaan, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencanaan.

**c. Eigen Maksimum**

Eigen maksimum kriteria level 2 dengan tinjauan aspek biaya perencanaan tertera pada tabel 4.16.

**Tabel 4.16 Eigen Maksimum Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Biaya Perencanaan**

	1.3.1 Biaya Langsung Personil	1.3.2 Biaya Langsung Non Personil	E-Vektor (Xi)	
1.3.1 Biaya Langsung Personil	1,000	4,251	0,810	1,000
1.3.2 Biaya Langsung Non Personil	0,235	1,000	0,190	1,000
$\Sigma$	1,235	5,251	1,000	2,000

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 2 dengan tinjauan aspek biaya perencanaan adalah 2.

**d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi**

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 2 dengan tinjauan aspek biaya perencanaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{2 - 2}{2 - 1} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Salah satu cara untuk menentukan nilai fungsi konstanta tersebut adalah dengan menggunakan kriteria level 2 dengan tinjauan aspek perencanaan. Cara ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

**c. Eigen Maximum**

Eigen maximum kriteria level 2 dengan tinjauan aspek perencanaan

tertera pada tabel 4.10

**Tabel 4.10 Eigen Maximum Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Aspek Biaya Perencanaan**

	1.2.1 Biaya Langsung Personil	1.2.2 Biaya Langsung Material	1.2.3 Biaya Langsung Lain-lain
1.2.1	0.210	0.210	0.210
1.2.2	0.210	0.210	0.210
1.2.3	0.210	0.210	0.210

Sehingga diperoleh eigen maximum (λmaks) pada kriteria level 2 dengan

tinjauan aspek biaya perencanaan adalah 2.

**d. Indeks Konsistensi dan Konsistensi**

Pertimbangan indeks konsistensi kriteria level 2 dengan tinjauan aspek biaya

perencanaan sebagai berikut

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

$$= \frac{2 - 3}{3 - 1}$$

$$= 0$$



Nilai RI kriteria level 2 dengan tinjauan aspek biaya perencanaan untuk ordo 2 adalah 0.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 2 dengan tinjauan aspek biaya perencanaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CR &= \frac{CI}{RI} \\
 &= \frac{0}{0} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### 4.3.4. Tinjauan Pada Pendekatan dan Metodologi Terhadap KAK a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 2 dengan tinjauan Pendekatan dan Metodologi terhadap KAK tertera pada tabel 4.17.

**Tabel 4.17 Matrik Awal Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Pendekatan dan Metodologi Terhadap KAK**

	1.4.1 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Persiapan	1.4.2 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pra Rencana	1.4.3 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pengembangan Rencana	1.4.4 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail	1.4.5 Kualifikasi Personil
1.4.1 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Persiapan	1,000	1,827	1,436	1,626	0,430
1.4.2 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pra Rencana	0,547	1,000	0,967	1,046	0,752
1.4.3 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pengembangan Rencana	0,696	1,034	1,000	0,961	0,539
1.4.4 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail	0,615	0,956	1,041	1,000	1,269
1.4.5 Kualifikasi Personil	2,327	1,329	1,856	0,788	1,000
$\Sigma$	5,186	6,146	6,300	5,421	3,990

### b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )

Eigen vektor kriteria level 2 dengan tinjauan pendekatan dan metodologi terhadap KAK tertera pada tabel 4.18.

**Tabel 4.18 Eigen Vektor kriteria level 2 dengan Tinjauan Pendekatan dan Metodologi terhadap KAK**

	1.4.1 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Persiapan	1.4.2 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pra Rencana	1.4.3 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pengembangan Rencana	1.4.4 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail	1.4.5 Kualifikasi Personil	Wi	E- Vektor (Xi)
1.4.1 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Persiapan	1,000	1,827	1,436	1,626	0,430	1,129	0,222
1.4.2 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pra Rencana	0,547	1,000	0,967	1,046	0,752	0,839	0,165
1.4.3 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pengembangan Rencana	0,696	1,034	1,000	0,961	0,539	0,821	0,161
1.4.4 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail	0,615	0,956	1,041	1,000	1,269	0,951	0,187
1.4.5 Kualifikasi Personil	2,327	1,329	1,856	0,788	1,000	1,352	0,266
$\Sigma$	5,186	6,146	6,300	5,421	3,990	5,092	1,000

Pada level 2 dengan tinjauan pada pendekatan dan metodologi terhadap KAK dijelaskan bahwa kriteria kualifikasi personil memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,266. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria kualifikasi personil memiliki bobot tertinggi di level 2 dengan tinjauan kerangka acuan kerja, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencana.

### c. Eigen Maksimum

Eigen maksimum kriteria level 2 dengan tinjauan pendekatan dan metodologi terhadap KAK tertera pada tabel 4.19.



**Tabel 4.19 Eigen Maksimum Kriteria Level 2 dengan Tinjauan Pendekatan dan Metodologi terhadap KAK**

	1.4.1 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Persiapan	1.4.2 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pra Rencana	1.4.3 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pengembangan Rencana	1.4.4 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail	1.4.5 Kualifikasi Personil	E- Vektor (Xi)		
1.4.1 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Persiapan	1,000	1,827	1,436	1,626	0,430	x	0,222	1,150
1.4.2 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pra Rencana	0,547	1,000	0,967	1,046	0,752		0,165	1,013
1.4.3 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pengembangan Rencana	0,696	1,034	1,000	0,961	0,539		0,161	1,016
1.4.4 Tercapainya Sasaran Pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail	0,615	0,956	1,041	1,000	1,269		0,187	1,012
1.4.5 Kualifikasi Personil	2,327	1,329	1,856	0,788	1,000		0,266	1,060
Σ	5,186	6,146	6,300	5,421	3,990		1,000	5,250

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 2 dengan tinjauan pendekatan dan metodologi terhadap KAK adalah 5,250.

#### d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 2 dengan tinjauan pendekatan dan metodologi terhadap KAK sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{5,250 - 5}{5 - 1} \\
 &= 0,062
 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 2 dengan tinjauan pendekatan dan metodologi terhadap KAK untuk ordo 5 adalah 1,12.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 2 dengan tinjauan pendekatan dan metodologi terhadap KAK sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 CR &= \frac{CI}{RI} \\
 &= \frac{0,062}{1,12} \\
 &= 0,056
 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### 4.4 Perhitungan Bobot Kriteria Level 3

##### 4.4.1 Tinjauan Pada Konsistensi Dokumen

###### a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen tertera pada tabel 4.20.

**Tabel 4.20 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi Dokumen**

	1.1.1.1 Konsistensi antara dokumen gambar, RKS, dan Engineer Estimate	1.1.1.2. Konsistensi penggunaan simbol, notasi, dan satuan
1.1.1.1 Konsistensi antara dokumen gambar, RKS, dan Engineer Estimate	1,000	5,182
1.1.1.2 Konsistensi penggunaan simbol, notasi, dan satuan	0,193	1,000
$\Sigma$	1,193	6,182

###### b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen tertera pada tabel 4.21.

**Tabel 4.21 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi Dokumen**

	1.1.1.1 Konsistensi antara dokumen gambar, RKS, dan Engineer Estimate	1.1.1.2 Konsistensi penggunaan simbol, notasi, dan satuan	Wi	E-Vektor (Xi)
1.1.1.1 Konsistensi antara dokumen gambar, RKS, dan Engineer Estimate	1,000	5,182	2,276	0,838
1.1.1.2 Konsistensi penggunaan simbol, notasi, dan satuan	0,193	1,000	0,439	0,162
$\Sigma$	1,193	6,182	2,716	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada konsistensi dokumen dijelaskan bahwa kriteria konsistensi antara dokumen, gambar, RKS dan engineer estimate memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,838. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria konsistensi antara dokumen, gambar, RKS dan engineer estimate memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencanaan.

**c. Eigen Maksimum**

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen tertera pada tabel 4.22.

**Tabel 4.22 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Konsistensi Dokumen**

	1.1.1.1 Konsistensi antara dokumen gambar, RKS, dan Engineer Estimate	1.1.1.2 Konsistensi penggunaan simbol, notasi, dan satuan	E-Vektor (Xi)		
1.1.1.1 Konsistensi antara dokumen gambar, RKS, dan Engineer Estimate	1,000	5,182	x	=	1,000
1.1.1.2 Konsistensi penggunaan simbol, notasi, dan satuan	0,193	1,000			0,838
$\Sigma$	1,193	6,182	1,000	2,000	

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen adalah 2.

#### **d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi**

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen sebagai berikut :

$$\begin{aligned} CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\ &= \frac{2 - 2}{2 - 1} \\ &= 0 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen untuk ordo 2 adalah 0.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen sebagai berikut :

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{RI} \\ &= \frac{0}{0} \\ &= 0 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### **4.4.2 Tinjauan Pada Keakuratan Dokumen**

##### **a. Matrik Awal**

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan keakuratan dokumen tertera pada tabel 4.23.

**Tabel 4.23. Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Keakuratan Dokumen**

	1.1.2.1 Ketepatan penggunaan skala pada gambar	1.1.2.2 Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah	1.1.2.3 Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya
1.1.2.1 Ketepatan penggunaan skala pada gambar	1,000	0,812	0,813
1.1.2.2 Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah	1,231	1,000	1,948
1.1.2.3 Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya	1,230	0,513	1,000
$\Sigma$	3,462	2,326	3,760

**b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )**

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan keakuratan dokumen tertera pada tabel 4.24.

**Tabel 4.24. Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Keakuratan Dokumen**

	1.1.2.1 Ketepatan penggunaan skala pada gambar	1.1.2.2 Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah	1.1.2.3 Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya	Wi	E-Vektor (Xi)
1.1.2.1 Ketepatan penggunaan skala pada gambar	1,000	0,812	0,813	0,871	0,284
1.1.2.2 Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah	1,231	1,000	1,948	1,338	0,436
1.1.2.3 Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya	1,230	0,513	1,000	0,858	0,280
$\Sigma$	3,462	2,326	3,760	3,067	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada keakuratan dokumen dijelaskan bahwa kriteria kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,436. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan keakuratan dokumen dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencana.



**c. Eigen Maksimum**

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan keakuratan dokumen tertera pada tabel 4.25.

**Tabel 4.25 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Keakuratan Dokumen**

	1.1.2.1 Ketepatan penggunaan skala pada gambar	1.1.2.2 Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah	1.1.2.3 Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya	E-Vektor (Xi)	
1.1.2.1 Ketepatan penggunaan skala pada gambar	1,000	0,812	0,813	0,284	0,983
1.1.2.2 Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah	1,231	1,000	1,948	x 0,436	= 1,015
1.1.2.3 Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya	1,230	0,513	1,000	0,280	1,052
$\Sigma$	3,462	2,326	3,760	1,000	3,050

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan keakuratan dokumen adalah 3,050.

**d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi**

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan keakuratan dokumen sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{3,050 - 3}{3 - 1} \\
 &= 0,025
 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan keakuratan dokumen untuk ordo 3 adalah 0,58.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan keakuratan

dokumen sebagai berikut :

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{RI} \\ &= \frac{0,025}{0,58} \\ &= 0,043 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### 4.4.3 Tinjauan Pada Constructability

##### a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan constructability tertera pada tabel 4.26.

**Tabel 4.26 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Constructability**

	1.1.3.1 Pertimbangan ketersediaan material di lapangan	1.1.3.2 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM	1.1.3.3 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	1.1.3.4 Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	1.1.3.5 Pertimbangan dampak terhadap kemudahan pemeliharaan dan pengoperasian bangunan
1.1.3.1 Pertimbangan ketersediaan material di lapangan	1,000	0,936	1,127	1,414	0,527
1.1.3.2 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM	1,069	1,000	1,545	2,357	0,994
1.1.3.3 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	0,888	0,647	1,000	1,539	0,873
1.1.3.4 Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	0,707	0,424	0,650	1,000	3,818
1.1.3.5 Pertimbangan dampak terhadap kemudahan pemeliha raan dan pengoperasian bangunan	1,897	1,006	1,146	0,262	1,000
$\Sigma$	5,561	4,013	5,468	6,573	7,212

**b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )**

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan constructability tertera pada tabel 4.27.

**Tabel 4.27 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Constructability**

	1.1.3.1 Pertimbangan ketersediaan material di lapangan	1.1.3.2 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM	1.1.3.3 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	1.1.3.4 Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	1.1.3.5 Pertimbangan dampak terhadap kemudahan pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	Wi	E- Vektor (Xi)
1.1.3.1 Pertimbangan ketersediaan material di lapangan	1,000	0,936	1,127	1,414	0,527	0,953	0,189
1.1.3.2 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM	1,069	1,000	1,545	2,357	0,994	1,311	0,260
1.1.3.3 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	0,888	0,647	1,000	1,539	0,873	0,949	0,188
1.1.3.4 Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	0,707	0,424	0,650	1,000	3,818	0,943	0,187
1.1.3.5 Pertimbangan dampak terhadap Kemudahan pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	1,897	1,006	1,146	0,262	1,000	0,895	0,177
$\Sigma$	5,561	4,013	5,468	6,573	7,212	5,050	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada constructability dijelaskan bahwa kriteria pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,260. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan constructability, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencana.

**c. Eigen Maksimum**

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan constructability tertera pada tabel 4.28.

**Tabel 4.28 Eigen Maksimum kriteria level 3 dengan Tinjauan Constructability**

	1.1.3.1 Pertimbangan ketersediaan material di lapangan	1.1.3.2 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM	1.1.3.3 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	1.1.3.4 Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	1.1.3.5 Pertimbangan dampak terhadap kemudahan dalam pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	E- Vektor (Xi)	
1.1.3.1 Pertimbangan ketersediaan material di lapangan	1,000	0,936	1,127	1,414	0,527	0,189	1,049
1.1.3.2 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM	1,069	1,000	1,545	2,357	0,994	0,260	1,042
1.1.3.3 Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	0,888	0,647	1,000	1,539	0,873	0,188	1,028
1.1.3.4 Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	0,707	0,424	0,650	1,000	3,818	0,187	1,227
1.1.3.5 Pertimbangan dampak terhadap kemudahan dalam pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	1,897	1,006	1,146	0,262	1,000	0,177	1,277
$\Sigma$	5,561	4,013	5,468	6,573	7,212	1,000	5,623

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan constructability adalah 5,623.

#### **d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi**

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan constructability sebagai berikut :

$$\begin{aligned} CI &= \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} \\ &= \frac{5,623 - 5}{5 - 1} \\ &= 0,012 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan constructability untuk ordo 5 adalah 1,12.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan constructability sebagai berikut :

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{RI} \\ &= \frac{0,012}{1,12} \\ &= 0,011 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### **4.4.4 Tinjauan Pada Penyusunan Jadwal**

##### **a. Matrik Awal**

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan penyusunan jadwal tertera pada tabel 4.29.

**Tabel 4.29 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Penyusunan Jadwal**

	1.2.1.1 Sistematika penyusunan jadwal	1.2.1.2 Penetapan alokasi waktu yang rasional
1.2.1.1 Sistematika penyusunan jadwal	1,000	0,546
1.2.1.2 Penetapan alokasi waktu yang rasional	1,831	1,000
$\Sigma$	2,831	1,546

**b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )**

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan penyusunan jadwal tertera pada tabel 4.30.

**Tabel 4.30 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Penyusunan Jadwal**

	1.2.1.1 Sistematika penyusunan jadwal	1.2.1.2 Penetapan alokasi waktu yang rasional	W <sub>i</sub>	E-Vektor (X <sub>i</sub> )
1.2.1.1 Sistematika penyusunan jadwal	1,000	0,546	0,739	0,353
1.2.1.2 Penetapan alokasi waktu yang rasional	1,831	1,000	1,353	0,647
$\Sigma$	2,831	1,546	2,092	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada penyusunan jadwal dijelaskan bahwa kriteria penetapan alokasi waktu yang rasional memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,647. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria penetapan alokasi waktu yang rasional memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan penyusunan jadwal, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencanaan.

**c. Eigen Maksimum**

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan penyusunan jadwal tertera pada tabel 4.31

**Tabel 4.31 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Penyusunan Jadwal**

	1.2.1.1 Sistematika penyusunan jadwal	1.2.1.2 Penetapan alokasi waktu yang rasional	E-Vektor (Xi)	
1.2.1.1 Sistematika penyusunan jadwal	1,000	0,546	0,353	1,000
1.2.1.2 Penetapan alokasi waktu yang rasional	1,831	1,000	0,647	1,000
$\Sigma$	2,831	1,546	1,000	2,000

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan penyusunan jadwal adalah 2.

#### d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan penyusunan jadwal sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{2 - 2}{2 - 1} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen untuk ordo 2 adalah 0.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CR &= \frac{CI}{RI} \\
 &= \frac{0}{0} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

**4.4.5 Tinjauan Pada Realisasi Jadwal**  
**a. Matrik Awal**

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan realisasi jadwal tertera pada tabel 4.32.

**Tabel 4.32 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Realisasi Jadwal**

	1.2.2.1 Ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan	1.2.2.2 Ketepatan waktu penyerahan dokumen perencanaan
1.2.2.1 Ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan	1,000	3,873
1.2.2.2 Ketepatan waktu penyerahan dokumen perencanaan	0,258	1,000
$\Sigma$	1,258	4,873

**b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )**

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan realisasi jadwal tertera pada tabel 4.33.

**Tabel 4.33 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Realisasi Jadwal**

	1.2.2.1 Ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan	1.2.2.2 Ketepatan waktu penyerahan dokumen perencanaan	Wi	E-Vektor (Xi)
1.2.2.1 Ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan	1,000	3,873	1,968	0,795
1.2.2.2 Ketepatan waktu penyerahan dokumen perencanaan	0,258	1,000	0,508	0,205
$\Sigma$	1,258	4,873	2,476	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada realisasi jadwal dijelaskan bahwa kriteria ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,795. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan realisasi jadwal, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencanaan.



**c. Eigen Maksimum**

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan realisasi jadwal tertera pada tabel 4.34.

**Tabel 4.34 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Realisasi Jadwal**

	1.2.2.1 Ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan	1.2.2.2 Ketepatan waktu penyerahan dokumen perencanaan	E-Vektor (Xi)	
1.2.2.1 Ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan	1,000	3,873	x	1,000
1.2.2.2 Ketepatan waktu penyerahan dokumen perencanaan	0,258	1,000	=	1,000
$\Sigma$	1,258	4,873		2,000

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan realisasi jadwal adalah 2.

**d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi**

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan realisasi jadwal sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{2 - 2}{2 - 1} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen untuk ordo 2 adalah 0.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CR &= \frac{CI}{RI} \\
 &= \frac{0}{0} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### 4.4.6 Tinjauan Pada Biaya Langsung Personil

##### a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan biaya langsung personil tertera pada tabel 4.35.

**Tabel 4.35 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung Personil**

	1.3.1.1 Kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek	1.3.1.2 Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung personil dengan peraturan
1.3.1.1 Kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek	1,000	2,657
1.3.1.2 Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung personil dengan peraturan	0,376	1,000
$\Sigma$	1,376	3,657

##### b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan biaya langsung personil tertera pada tabel 4.36.

**Tabel 4.36 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung Personil**

	1.3.1.1 Kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek	1.3.1.2 Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung personil dengan peraturan	Wi	E-Vektor (Xi)
1.3.1.1 Kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek	1,000	2,657	1,630	0,727
1.3.1.2 Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung personil dengan peraturan	0,376	1,000	0,614	0,273
$\Sigma$	1,376	3,657	2,243	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada biaya langsung personil dijelaskan bahwa kriteria kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,727. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria pertimbangan kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan biaya langsung personil, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencana.

### c. Eigen Maksimum

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan biaya langsung personil tertera pada tabel 4.37.

**Tabel 4.37 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung Personil**

	1.3.1.1 Kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek	1.3.1.2 Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung personil dengan peraturan	E-Vektor (Xi)			
1.3.1.1 Kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek	1,000	2,657	x	=	0,727	1,000
1.3.1.2 Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung personil dengan peraturan	0,376	1,000			0,273	1,000
$\Sigma$	1,376	3,657			1,000	2,000

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan biaya langsung personil adalah 2.

### d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan biaya langsung personil sebagai berikut :

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

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

$$= 0$$

Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen untuk ordo 2 adalah 0.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen sebagai berikut :

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

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

$$= 0$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### 4.4.7 Tinjauan Pada Biaya Langsung Non Personil

##### a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan biaya langsung non personil tertera pada tabel 4.38.

**Tabel 4.38 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung Non Personil**

	1.3.2. Kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek	1.3.2.2 Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung non personil dengan peraturan
1.3.2.1 Kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek	1,000	2,317
1.3.2.2 Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung non personil dengan peraturan	0,432	1,000
$\Sigma$	1,432	3,317

### b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan biaya langsung non personil tertera pada tabel 4.39.

**Tabel 4.39 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung Non Personil**

	1.3.2.1 Kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek	1.3.2.2 Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung non personil dengan peraturan	Wi	E-Vektor (Xi)
1.3.2.1 Kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek	1,000	2,317	1,522	0,699
1.3.2.2 Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung non personil dengan peraturan	0,432	1,000	0,657	0,301
$\Sigma$	1,432	3,317	2,179	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada biaya langsung non personil dijelaskan bahwa kriteria kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,699. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan biaya langsung non personil, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencana.

### c. Eigen Maksimum

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan biaya langsung non personil tertera pada tabel 4.40

**Tabel 4.40 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Biaya Langsung Non Personil**

	1.3.2.1. Kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek	1.3.2.2. Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung non personil dengan peraturan	E-Vektor (Xi)		
1.3.2.1. Kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek	1,000	2,317	x	=	1,000
1.3.2.2. Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung non personil dengan peraturan	0,432	1,000			0,699
$\Sigma$	1,432	3,317			1,000
					2,000

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan biaya langsung non personil adalah 2.

**d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi**

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan biaya langsung non personil sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{2 - 2}{2 - 1} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen untuk ordo 2 adalah 0.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan konsistensi dokumen sebagai berikut :

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

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

$$= 0$$

Karena nilai CR < 0,1 maka data dianggap konsisten.

#### 4.4.8 Tinjauan Pada Tercapainya Sasaran Pada Tahap Persiapan

##### a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap persiapan tertera pada tabel 4.41.

**Tabel 4.41 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Persiapan**

	1.4.1.1 Pengumpulan data	1.4.1.2 Konsep Rancangan	1.4.1.3 Program kerja perencanaan
1.4.1.1 Pengumpulan data	1,000	2,512	1,624
1.4.1.2 Konsep Rancangan	0,398	1,000	1,630
1.4.1.3 Program kerja perencanaan	0,616	0,613	1,000
$\Sigma$	2,014	4,125	4,254

##### b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap persiapan tertera pada tabel 4.42.

**Tabel 4.42 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Persiapan**

	1.4.1.1 Pengumpulan data	1.4.1.2 Konsep Rancangan	1.4.1.3 Program kerja perencanaan	W <sub>i</sub>	E-Vektor (X <sub>i</sub> )
1.4.1.1 Pengumpulan data	1,000	2,512	1,624	1,598	0,501
1.4.1.2 Konsep Rancangan	0,398	1,000	1,630	0,866	0,272
1.4.1.3 Program kerja perencanaan	0,616	0,613	1,000	0,723	0,227
$\Sigma$	2,014	4,125	4,254	3,186	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada tercapainya sasaran pada tahap persiapan dijelaskan bahwa kriteria pengumpulan data memiliki nilai eigenvektor

tertinggi yaitu sebesar 0,501. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria pengumpulan data memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap persiapan, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencana.

### c. Eigen Maksimum

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap persiapan tertera pada tabel 4.43.

**Tabel 4.43 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Persiapan**

	1.4.1.1 Pengumpulan data	1.4.1.2 Konsep Rancangan	1.4.1.3 Program kerja perencanaan	E-Vektor (Xi)	
1.4.1.1 Pengumpulan data	1,000	2,512	1,624	x	=
1.4.1.2 Konsep Rancangan	0,398	1,000	1,630		
1.4.1.3 Program kerja perencanaan	0,616	0,613	1,000		
$\Sigma$	2,014	4,125	4,254	1,000	3,096

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap persiapan adalah 3,096.

### d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap persiapan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{3,096 - 3}{3 - 1} \\
 &= 0,048
 \end{aligned}$$



Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap persiapan untuk ordo 3 adalah 0,58.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap persiapan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CR &= \frac{CI}{RI} \\
 &= \frac{0,048}{0,58} \\
 &= 0,083
 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### 4.4.9 Tinjauan Pada Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pra Rencana a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pra rencana tertera pada tabel 4.44

**Tabel 4.44 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Pra Rencana**

	1.4.2.1 Perencanaan site	1.4.2.2 Perencanaan site	1.4.2.3 Laporan perencanaan
1.4.2.1 Perencanaan site	1,000	1,352	1,353
1.4.2.2 Perencanaan site	0,740	1,000	2,418
1.4.2.3 Laporan perencanaan	0,739	0,414	1,000
$\Sigma$	2,479	2,765	4,771

#### b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pra rencana tertera pada tabel 4.45.

terjadi bila koefisien korelasi terdapat di atas 0,442.

Nilai koefisien korelasi terdapat di bawah nilai kritis tertera pada tabel berikut.

**P. Uji t Dua Arah ( Sampel dengan Variabel-variabel )**

2	1410	1402	1411
1412	1420	1411	1400
1413	1410	1400	1414
1414	1410	1402	1422
	1410 (rata-rata)	1402 (rata-rata)	1412 (rata-rata)

**Uji t Dua Arah ( Dua Sampel )**

Uji t Dua Arah ( Dua Sampel ) terdapat di bawah nilai kritis tertera pada tabel berikut.

Uji t Dua Arah ( Dua Sampel ) terdapat di bawah nilai kritis tertera pada tabel berikut.

Nilai uji t kritis tertera pada tabel di bawah ini.

**Uji t Dua Arah**

**Uji t Dua Arah ( Dua Sampel ) terdapat di bawah nilai kritis tertera pada tabel berikut.**

Konstanta uji t  $CB < 0,1$  maka nilai konstanta uji t:

$$CB = \frac{0,28}{0,048} = \frac{0,28}{0,048}$$

Uji t Dua Arah ( Dua Sampel ) terdapat di bawah nilai kritis tertera pada tabel berikut.

Uji t Dua Arah ( Dua Sampel ) terdapat di bawah nilai kritis tertera pada tabel berikut.

Uji t Dua Arah ( Dua Sampel ) terdapat di bawah nilai kritis tertera pada tabel berikut.

Uji t Dua Arah ( Dua Sampel ) terdapat di bawah nilai kritis tertera pada tabel berikut.

**Tabel 4.45 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Pra Rencana**

	1.4.2.1 Perencanaan site	1.4.2.2 Perencanaan site	1.4.2.3 Laporan perencanaan	Wi	E-Vektor (Xi)
1.4.2.1 Perencanaan site	1,000	1,352	1,353	1,223	0,393
1.4.2.2 Perencanaan site	0,740	1,000	2,418	1,214	0,390
1.4.2.3 Laporan perencanaan	0,739	0,414	1,000	0,674	0,217
$\Sigma$	2,479	2,765	4,771	3,111	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada tercapainya sasaran pada tahap pra rencana dijelaskan bahwa kriteria perencanaan site memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,393. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria perencanaan site memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pra rencana, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencanaan.

**c. Eigen Maksimum**

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pra rencana tertera pada tabel 4.46.

**Tabel 4.46 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Pra Rencana**

	1.4.2.1 Perencanaan site	1.4.2.2 Perencanaan site	1.4.2.3 Laporan perencanaan	E-Vektor (Xi)
1.4.2.1 Perencanaan site	1,000	1,352	1,353	0,393
1.4.2.2 Perencanaan site	0,740	1,000	2,418	0,390
1.4.2.3 Laporan perencanaan	0,739	0,414	1,000	0,217
$\Sigma$	2,479	2,765	4,771	1,000

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pra rencana adalah 3,087.

Tabel 4.45 Eigen Vector Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Terpaparnya Sasaran pada Tahap Pra Rencana

	1.4.2.1 Perencanaan site	1.4.2.2 Perencanaan site	1.4.2.3 Perencanaan perumahan	Eigen Value
1.4.2.1 Perencanaan site	1,000	1,532	1,532	1,532
1.4.2.2 Perencanaan site	0,710	1,000	2,018	0,710
1.4.2.3 Perencanaan perumahan	0,710	0,714	1,000	0,714
$\Sigma$	2,420	2,968	4,531	3,014

Pada level 3 dengan tinjauan pada terpaparnya sasaran pada tahap pra rencana dijelaskan bahwa kriteria perencanaan site memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,903. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria perencanaan site memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan terpaparnya sasaran pada tahap pra rencana. Dalam menentukan nilai bobot kriteria perencanaan.

4. Eigen Maksimum

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan terpaparnya sasaran pada

tahap pra rencana tertera pada tabel 4.46.

Tabel 4.46 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Terpaparnya Sasaran pada Tahap Pra Rencana

	1.4.2.1 Perencanaan site	1.4.2.2 Perencanaan site	1.4.2.3 Perencanaan perumahan	Eigen Value
1.4.2.1 Perencanaan site	1,000	1,532	1,532	1,532
1.4.2.2 Perencanaan site	0,710	1,000	2,018	0,710
1.4.2.3 Perencanaan perumahan	0,710	0,714	1,000	0,714
$\Sigma$	2,420	2,968	4,531	3,014

Sehingga diperoleh eigen maksimum (lambda) pada kriteria level 3 dengan

tinjauan terpaparnya sasaran pada tahap pra rencana adalah 3,087.

#### **d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi**

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pra rencana sebagai berikut :

$$\begin{aligned} CI &= \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} \\ &= \frac{3,087 - 3}{3 - 1} \\ &= 0,043 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pra rencana untuk ordo 3 adalah 0,58.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pra rencana sebagai berikut :

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{RI} \\ &= \frac{0,043}{0,58} \\ &= 0,075 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### **4.4.10 Tinjauan Pada Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pengembangan Rencana** **a. Matrik Awal**

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pengembangan rencana tertera pada tabel 4.47.

**Tabel 4.47 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana**

	1.4.3.1 Kelayakan desain	1.4.3.2 Penjelasan penggunaan bahan bangunan	1.4.3.3 Estimasi biaya yang lebih rinci	1.4.3.4 Spesifikasi teknis yang lebih rinci
1.4.3.1 Kelayakan desain	1,000	5,864	2,739	1,867
1.4.3.2 Penjelasan penggunaan bahan bangunan	0,171	1,000	0,830	0,517
1.4.3.3 Estimasi biaya yang lebih rinci	0,365	1,205	1,000	0,988
1.4.3.4 Spesifikasi teknis yang lebih rinci	0,536	1,933	1,012	1,000
$\Sigma$	2,071	10,001	5,582	4,372

**b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )**

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pengembangan rencana tertera pada tabel 4.48.

**Tabel 4.48 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana**

	1.4.3.1 Kelayakan desain	1.4.3.2 Penjelasan penggunaan bahan bangunan	1.4.3.3 Estimasi biaya yang lebih rinci	1.4.3.4 Spesifikasi teknis yang lebih rinci	Wi	E-Vektor (Xi)
1.4.3.1 Kelayakan desain	1,000	5,864	2,739	1,867	2,340	0,500
1.4.3.2 Penjelasan penggunaan bahan bangunan	0,171	1,000	0,830	0,517	0,520	0,111
1.4.3.3 Estimasi biaya yang lebih rinci	0,365	1,205	1,000	0,988	0,812	0,173
1.4.3.4 Spesifikasi teknis yang lebih rinci	0,536	1,933	1,012	1,000	1,012	0,216
$\Sigma$	2,071	10,001	5,582	4,372	4,684	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada tercapainya sasaran pada tahap pengembangan rencana dijelaskan bahwa kriteria kelayakan desain memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,500. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria kelayakan desain memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pengembangan rencana, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencana.

### c. Eigen Maksimum

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pengembangan rencana tertera pada tabel 4.49.

**Tabel 4.49 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana**

	1.4.3.1 Kelayakan desain	1.4.3.2 Penjelasan penggunaan bahan bangunan	1.4.3.3 Estimasi biaya yang lebih rinci	1.4.3.4 Spesifikasi teknis yang lebih rinci	E-Vektor (Xi)	
1.4.3.1 Kelayakan desain	1,000	5,864	2,739	1,867	0,500	1,035
1.4.3.2 Penjelasan penggunaan bahan bangunan	0,171	1,000	0,830	0,517	0,111	1,111
1.4.3.3 Estimasi biaya yang lebih rinci	0,365	1,205	1,000	0,988	0,173	0,967
1.4.3.4 Spesifikasi teknis yang lebih rinci	0,536	1,933	1,012	1,000	0,216	0,944
$\Sigma$	2,071	10,001	5,582	4,372	1,000	4,057

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pengembangan rencana adalah 4,057.

### d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pengembangan rencana sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{4,057 - 4}{4 - 1} \\
 &= 0,019
 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pengembangan rencana untuk ordo 4 adalah 0,9.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap pengembangan rencana sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CR &= \frac{CI}{RI} \\
 &= \frac{0,019}{0,9} \\
 &= 0,021
 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### 4.4.11 Tinjauan Pada Tercapainya Sasaran Pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail

##### a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap penyusunan jadwal rencana detail tertera pada tabel 4.50.

**Tabel 4.50 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail**

	1.4.4.1 Pembuatan gambar-gambar detail	1.4.4.2 Rencana kerja dan syarat-syarat	1.4.4.3 Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	1.4.4.4 Engineer Estimate	1.4.4.5 Laporan akhir perencanaan
1.4.4.1 Pembuatan gambar-gambar detail	1,000	5,191	4,455	2,691	2,046
1.4.4.2 Rencana kerja dan syarat-syarat	0,193	1,000	2,330	1,152	1,048
1.4.4.3 Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	0,224	0,429	1,000	1,364	1,729
1.4.4.4 Engineer Estimate	0,372	0,868	0,733	1,000	1,509
1.4.4.5 Laporan akhir perencanaan	0,489	0,955	0,578	0,663	1,000
$\Sigma$	2,278	8,443	9,097	6,869	7,331

##### b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap penyusunan jadwal rencana detail tertera pada tabel 4.51.



**Tabel 4.51 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail**

	1.4.4.1 Pembuatan gambar- gambar detail	1.4.4.2 Rencana kerja dan syarat-syarat	1.4.4.3 Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	1.4.4.4 Engineer Estimate	1.4.4.5 Laporan akhir perencanaan	Wi	E-Vektor (Xi)
1.4.4.1 Pembuatan gambar-gambar detail	1,000	5,191	4,455	2,691	2,046	2,636	0,456
1.4.4.2 Rencana kerja dan syarat-syarat	0,193	1,000	2,330	1,152	1,048	0,885	0,153
1.4.4.3 Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	0,224	0,429	1,000	1,364	1,729	0,743	0,128
1.4.4.4 Engineer Estimate	0,372	0,868	0,733	1,000	1,509	0,814	0,141
1.4.4.5 Laporan akhir perencanaan	0,489	0,955	0,578	0,663	1,000	0,709	0,122
$\Sigma$	2,278	8,443	9,097	6,869	7,331	5,787	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada tercapainya sasaran pada tahap penyusunan jadwal rencana detail dijelaskan bahwa kriteria pembuatan gambar-gambar detail memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,456. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria pembuatan gambar-gambar detail memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap penyusunan jadwal rencana detail, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencanaan.

### c. Eigen Maksimum

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap penyusunan jadwal rencana detail tertera pada tabel 4.52.

**Tabel 4.52 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Tercapainya Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail**

	1.4.4.1 Pembuatan gambar- gambar detail	1.4.4.2 Rencana kerja dan syarat- syarat	1.4.4.3 Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	1.4.4.4 Engineer Estimate	1.4.4.5 Laporan akhir perencanaan	E-Vektor (Xi)	
1.4.4.1 Pembuatan gambar-gambar detail	1,000	5,191	4,455	2,691	2,046	0,456	1,038
1.4.4.2 Rencana kerja dan syarat-syarat	0,193	1,000	2,330	1,152	1,048	0,153	1,291
1.4.4.3 Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	0,224	0,429	1,000	1,364	1,729	x 0,128	= 1,169
1.4.4.4 Engineer Estimate	0,372	0,868	0,733	1,000	1,509	0,141	0,966
1.4.4.5 Laporan akhir perencanaan	0,489	0,955	0,578	0,663	1,000	0,122	0,898
Σ	2,278	8,443	9,097	6,869	7,331	1,000	5,361

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap penyusunan jadwal rencana detail adalah 5,361.

#### d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap penyusunan jadwal rencana detail sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{5,361 - 5}{5 - 1} \\
 &= 0,090
 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya sasaran pada tahap penyusunan jadwal rencana detail untuk ordo 5 adalah 1,12.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan tercapainya

sasaran pada tahap penyusunan jadwal rencana detail sebagai berikut :

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{RI} \\ &= \frac{0,090}{1,12} \\ &= 0,081 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### 4.4.12 Tinjauan Pada Kualifikasi Personil

##### a. Matrik Awal

Matrik awal kriteria level 3 dengan tinjauan kualifikasi personil tertera pada tabel 4.53.

**Tabel 4.53 Matrik Awal Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Kualifikasi Personil**

	1.4.5.1 Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek	1.4.5.2 Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani	1.4.5.3 Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	1.4.5.4 Sertifikasi personil
1.4.5.1 Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek	1,000	2,313	1,139	1,878
1.4.5.2 Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani	0,432	1,000	1,204	3,757
1.4.5.3 Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	0,878	0,830	1,000	3,736
1.4.5.4 Sertifikasi personil	0,532	0,266	0,268	1,000
$\Sigma$	2,843	4,409	3,611	10,372

##### b. Eigen Vektor ( Pembobotan Masing-Masing )

Eigen vektor kriteria level 3 dengan tinjauan kualifikasi personil tertera pada tabel 4.54.

**Tabel 4.54 Eigen Vektor Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Kualifikasi Personil**

	1.4.5.1 Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek	1.4.5.2 Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani	1.4.5.3 Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	1.4.5.4 Sertifikasi personil	Wi	E-Vektor (Xi)
1.4.5.1 Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek	1,000	2,313	1,139	1,878	1,491	0,339
1.4.5.2 Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani	0,432	1,000	1,204	3,757	1,183	0,269
1.4.5.3 Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	0,878	0,830	1,000	3,736	1,285	0,292
1.4.5.4 Sertifikasi personil	0,532	0,266	0,268	1,000	0,441	0,100
$\Sigma$	2,843	4,409	3,611	10,372	4,400	1,000

Pada level 3 dengan tinjauan pada kualifikasi personil dijelaskan bahwa kriteria kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek memiliki nilai eigenvektor tertinggi yaitu sebesar 0,339. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek memiliki bobot tertinggi di level 3 dengan tinjauan kualifikasi personil, dalam menentukan nilai kinerja konsultan perencana.

### c. Eigen Maksimum

Eigen maksimum kriteria level 3 dengan tinjauan kualifikasi personil tertera pada tabel 4.55.

**Tabel 4.55 Eigen Maksimum Kriteria Level 3 dengan Tinjauan Kualifikasi Personil**

	1.4.5.1. Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek	1.4.5.2. Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani	1.4.5.3. Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	1.4.5.4. Sertifikasi personil	E-Vektor (Xi)	
1.4.5.1. Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek	1,000	2,313	1,139	1,878	0,339	0,964
1.4.5.2. Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani	0,432	1,000	1,204	3,757	0,269	1,185
1.4.5.3. Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	0,878	0,830	1,000	3,736	0,292	1,054
1.4.5.4. Sertifikasi personil	0,532	0,266	0,268	1,000	0,100	1,040
$\Sigma$	2,843	4,409	3,611	10,372	1,000	4,243

Sehingga diketahui eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) pada kriteria level 3 dengan tinjauan kualifikasi personil adalah 4,243.

#### d. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Perhitungan indeks konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan kualifikasi personil sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \\
 &= \frac{4,243 - 4}{4 - 1} \\
 &= 0,081
 \end{aligned}$$

Nilai RI kriteria level 3 dengan tinjauan kualifikasi personil untuk ordo 3 adalah 0,9.

Perhitungan rasio konsistensi kriteria level 3 dengan tinjauan kualifikasi personil sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CR &= \frac{CI}{RI} \\
 &= \frac{0,081}{0,9} \\
 &= 0,090
 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka data dianggap konsisten.

#### 4.5. Bobot Penilaian Kinerja Konsultan Perencana

Bobot lokal adalah bobot masing-masing kriteria dari tiap-tiap level. Bobot lokal diperoleh dari nilai eigen vektor. Sedangkan bobot global adalah hasil perkalian dari bobot lokal suatu level dengan bobot global dari level sebelumnya.

Contoh perhitungan bobot global kriteria level 2 dengan tinjauan konsistensi dokumen perencanaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Bobot Global (1.1.1)} &= \text{Bobot lokal (1.1.1)} \times \text{bobot Global (1.1)} \\
 &= 0,420 \times 0,492 \\
 &= 0,207
 \end{aligned}$$

Bobot penilaian kinerja konsultan perencana tertera tabel 4.56.



$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,081}{0,9} = 0,090$$

Karena nilai  $CR < 0,1$ , maka data dianggap konsisten

#### 4.5. Bobot Penilaian Kinerja Konsultan Perencanaan

Bobot lokal adalah bobot masing-masing kriteria dan tingkat level. Bobot lokal diperoleh dari nilai eigen vektor. Sedangkan bobot global adalah hasil penjumlahan dari bobot lokal suatu level dengan bobot global dari level sebelumnya. Contoh perhitungan bobot global kriteria level 2 dengan tujuan

konsistensi dokumen perencanaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Bobot Global (1.1)} &= \text{Bobot lokal (1.1)} \times \text{Bobot Global (1)} \\ &= 0,420 \times 0,452 \\ &= 0,190 \end{aligned}$$

Bobot penilaian kinerja konsultan perencanaan tertera tabel 4.5a.



**Tabel 4.56 Bobot Penilaian Kinerja Konsultan Perencanaan**

TUJUAN	KRITERIA LEVEL 1		KRITERIA LEVEL 2			KRITERIA LEVEL 3		
	Kode kriteria	Bobot Global	Kode kriteria	Bobot Lokal Terhadap (c)	Bobot Global	Kode kriteria	Bobot Lokal Terhadap (e)	Bobot Global
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)=(c)x(e)	(g)	(h)	(i)=(f)x(h)
1. Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencana dalam Menangani Proyek Bangunan Irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan	1.1.Kualitas Dokumen Perencanaan	0,420	1.1.1.Konsistensi Dokumen Perencanaan	0,492	0,207	1.1.1.1.Konsistensi antara dokumen gambar, RKS, dan Engineer Estimate	0,838	0,173
						1.1.1.2.Konsistensi penggunaan simbol, notasi, dan satuan	0,162	0,033
						1.1.2.1.Ketepatan penggunaan skala pada gambar	0,284	0,038
			1.1.2.Keakuratan Dokumen Perencanaan	0,316	0,133	1.1.2.2.Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah	0,436	0,058
						1.1.2.3.Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya	0,280	0,037
						1.1.3.1.Pertimbangan ketersediaan material di lapangan	0,189	0,015
			1.1.3.Pertimbangan Constructability Pada Perencanaan	0,192	0,081	1.1.3.2.Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM	0,260	0,021
						1.1.3.3.Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	0,188	0,015
						1.1.3.4.Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	0,187	0,015
	1.1.3.5.Pertimbangan terhadap kemudahan dalam pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	0,177				0,014		
	1.2.1.1.Sistematika penyusunan jadwal	0,353				0,046		
	1.2.Aspek Waktu Perencanaan	0,241	1.2.1.Penyusunan Jadwal	0,542	0,131	1.2.1.2.Penetapan alokasi waktu yang rasional	0,647	0,084
						1.2.2.1.Ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan	0,795	0,088
						1.2.2.2.Ketepatan waktu penyerahan dokumen perencanaan	0,205	0,023
	1.3.Aspek Biaya Perencanaan	0,154	1.3.1.Biaya Langsung Personil	0,810	0,125	1.3.1.1.Kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek	0,727	0,091
1.3.1.2.Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung personil dengan peraturan						0,273	0,034	
1.3.2.Biaya Langsung Non Personil			0,190	0,029	1.3.2.1.Kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek	0,699	0,021	
					1.3.2.2.Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung non personil dengan peraturan	0,301	0,009	



**Tabel 4.56 Bobot Penilaian Kinerja Konsultan Perencana (Lanjutan)**

TUJUAN	KRITERIA LEVEL 1		KRITERIA LEVEL 2			KRITERIA LEVEL 3		
	Kode kriteria	Bobot Global	Kode kriteria	Bobot Lokal Terhadap (c)	Bobot Global	Kode kriteria	Bobot Lokal Terhadap (e)	Bobot Global
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)=(c)x(e)	(g)	(h)	(i)=(f)x(h)
1.Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencana dalam Menangani Proyek Bangunan Irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan	1.4.Kerangka Acuan Kerja	0,185	1.4.1.Tercapainya Sasaran Pada Tahap Persiapan	0,222	0,041	1.4.1.1.Pengumpulan data	0,501	0,021
						1.4.1.2.Konsep Rancangan	0,272	0,011
						1.4.1.3.Program kerja perencanaan	0,227	0,009
			1.4.2.Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pra Rencana	0,165	0,030	1.4.2.1.Perencanaan site	0,393	0,012
						1.4.2.2.Perkiraan biaya	0,390	0,012
						1.4.2.3.Laporan perencanaan	0,217	0,007
			1.4.3.Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pengembangan Rencana	0,161	0,030	1.4.3.1.Kelayakan desain	0,500	0,015
						1.4.3.2.Penjelasan penggunaan bahan bangunan	0,111	0,003
						1.4.3.3.Estimasi biaya yang lebih rinci	0,173	0,005
						1.4.3.4.Spesifikasi teknis yang lebih rinci	0,216	0,006
			1.4.4.Tercapainya Sasaran Pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Jadwal	0,187	0,035	1.4.4.1.Pembuatan gambar-gambar detail	0,456	0,016
						1.4.4.2.Rencana kerja dan syarat-syarat	0,153	0,005
						1.4.4.3.Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	0,128	0,004
						1.4.4.4.Engineer Estimate	0,141	0,005
						1.4.4.5.Laporan akhir perencanaan	0,122	0,004
			1.4.5.Kualifikasi Personil	0,266	0,049	1.4.5.1.Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek	0,339	0,017
						1.4.5.2.Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani	0,269	0,013
1.4.5.3.Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	0,292	0,014						
1.4.5.4.Sertifikasi personil	0,100	0,005						
	<b>Jumlah</b>	<b>1,000</b>	<b>Jumlah</b>		<b>1,000</b>	<b>Jumlah</b>		<b>1,000</b>

Pada kriteria level 1, kualitas dokumen perencanaan memiliki bobot tertinggi sebesar 0,420. Pada kriteria level 2, konsistensi dokumen perencanaan memiliki bobot tertinggi sebesar 0,207. Pada kriteria level 3, konsistensi antara dokumen gambar, RKS dan engineer estimate memiliki bobot tertinggi sebesar 0,173.

#### **4.6 Penerapan Penilaian Rangking Kinerja Konsultan Perencana Pada Proyek Bendungan Jenelata Makassar**

##### **4.6.1 Kriteria Level 3**

Skala skor diperoleh dari hasil kuisioner (tahap 2), yaitu skor konsultan yang belum dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria. Kode A, B, C dan D mendefinisikan kode konsultan.

Cara perhitungan nilai konsultan adalah dengan mengalikan bobot global akhir dengan skor konsultan.

Contoh perhitungan nilai Konsultan A dengan tinjauan konsistensi antara dokumen gambar, RKS dan engineer estimate sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Nilai} &= \text{bobot global akhir} \times \text{skala skor} \\ &= 0,173 \times 3 \\ &= 0,520\end{aligned}$$

Penerapan penilaian rangking kinerja konsultan perencana pada proyek bendungan Jenelata Makassar pada level 3 tertera pada tabel 4.57.

**Tabel 4.57 Penerapan Penilaian Ranging Kinerja Konsultan Pada Proyek Bendungan Jenelata Makassar**

Penerapan Model Penilaian Kinerja Konsultan Perencana dalam Perhitungan Ranging Konsultan Pada Proyek Bendungan Jenelata Makassar Pada Level 1																																							
Kriteria Level 3	Bobot Global Level 3	Skor Level 3				Nilai Kriteria Level 3				Kriteria Level 2	Bobot Global Level 2	Skor Level 2				Nilai Kriteria Level 2				Kriteria Level 1	Bobot Global Level 1	Skor Level 1				Nilai Kriteria Level 1													
		Konsultan				Konsultan						Konsultan				Konsultan						Konsultan																	
		A	B	C	D	A	B	C	D			A	B	C	D	A	B	C	D			A	B	C	D	A	B	C	D										
Konsistensi antara dokumen gambar, RKS, dan Engineer Estimasi	0,173	3	3	4	2	0,520	0,520	0,694	0,347	Konsistensi Dokumen Perencanaan	0,207	5	5	7	4	1,034	1,034	1,448	0,827	Kualitas Dokumen Perencanaan	0,420	25	24	36	23	10,501	10,081	15,121	9,661										
Konsistensi penggunaan simbol, notasi, dan satuan	0,033	2	2	3	2	0,067	0,067	0,100	0,067	Keakuratan Dokumen Perencanaan	0,133	8	7	11	7	1,061	0,928	1,458	0,928																				
Ketepatan penggunaan skala pada gambar	0,038	3	2	3	2	0,113	0,075	0,113	0,075																														
Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah	0,058	3	3	4	2	0,174	0,174	0,231	0,116																														
Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya	0,037	2	2	4	3	0,074	0,074	0,148	0,111																														
Pertimbangan ketersediaan material di lapangan	0,015	2	3	4	3	0,030	0,046	0,061	0,046																					Pertimbangan Constructability Pada Perencanaan	0,081	12	12	18	12	0,967	0,967	1,451	0,967
Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM	0,021	3	2	3	2	0,063	0,042	0,063	0,042																														
Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	0,015	2	2	3	2	0,030	0,030	0,045	0,030																														
Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	0,015	2	3	4	2	0,030	0,045	0,060	0,030																														
Pertimbangan terhadap kemudahan dalam pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	0,014	3	2	4	3	0,043	0,029	0,057	0,043																					Perencanaan Jadwal	0,131	5	4	7	5	0,653	0,522	0,914	0,653
Sistematika penyusunan jadwal	0,046	2	2	3	3	0,092	0,092	0,138	0,138																														
Penetapan alokasi waktu yang rasional	0,084	3	2	4	2	0,253	0,169	0,338	0,169	Realisasi Jadwal	0,110	5	6	7	4	0,552	0,663	0,773	0,442																				
Kecepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan	0,088	3	3	4	2	0,263	0,263	0,351	0,176																														
Kecepatan waktu penyerahan dokumen perencanaan	0,023	2	3	3	2	0,045	0,068	0,068	0,045	Biaya Langsung Personil	0,125	4	5	7	4	0,499	0,624	0,873	0,499																				
Kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek	0,091	2	2	3	2	0,181	0,181	0,272	0,181																														
Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung personil dengan peraturan	0,034	2	3	4	2	0,068	0,102	0,136	0,068	Biaya Langsung Non Personil	0,029	6	4	7	5	0,176	0,117	0,205	0,147																				
Kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek	0,021	3	2	4	3	0,062	0,041	0,082	0,062																														
Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung non personil dengan peraturan	0,009	3	2	3	2	0,027	0,018	0,027	0,018																														

**Formulir Pengisian Lembar Kerja dan Kejuruan pada Modul Pengembangan Rencana Anggaran**

No	Nama	Tingkat	Kejuruan				Kejuruan				Kejuruan				Tingkat	Ruang	Ruang	Kejuruan	Kejuruan	Kejuruan
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D						
1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

**Tabel 4.57 Penerapan Penilaian Rangking Kinerja Konsultan Pada Proyek Bendungan Jenelata Makassar (Lanjutan)**

Penerapan Model Penilaian Kinerja Konsultan Perencana dalam Perhitungan Rangking Konsultan Pada Proyek Bendungan Jenelata Makassar Pada Level 1																													
Kriteria Level 3	Bobot Global Level 3	Skor Level 3				Nilai Kriteria Level 3				Kriteria Level 2	Bobot Global Level 2	Skor Level 2				Nilai Kriteria Level 2				Kriteria Level 1	Bobot Global Level 1	Skor Level 1				Nilai Kriteria Level 1			
		Konsultan				Konsultan						Konsultan				Konsultan						Konsultan							
		A	B	C	D	A	B	C	D			A	B	C	D	A	B	C	D			A	B	C	D	A	B	C	D
Pengumpulan data	0,021	2	2	3	2	0,041	0,041	0,062	0,041	Tercapainya Sasaran Pada Tahap Persiapan	0,041	9	7	11	8	0,369	0,287	0,451	0,328	Kerangka Acuan Kerja	0,135	54	45	67	45	9,980	8,316	12,382	8,316
Konsep Rancangan	0,011	3	3	4	3	0,033	0,033	0,045	0,033	Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pra Rencana	0,030	7	6	10	6	0,213	0,183	0,305	0,183										
Program kerja perencanaan	0,009	4	2	4	3	0,037	0,019	0,037	0,028																				
Perencanaan site	0,012	2	2	4	2	0,024	0,024	0,048	0,024	Tercapainya Sasaran Pada Tahap Pengembangan Rencana	0,030	12	10	13	10	0,358	0,298	0,387	0,298										
Perkiraan biaya	0,012	3	2	3	2	0,036	0,024	0,036	0,024																				
Laporan perencanaan	0,007	2	2	3	2	0,013	0,013	0,020	0,013																				
Kelayakan desain	0,015	3	2	4	3	0,045	0,030	0,060	0,045	Tercapainya Sasaran Pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana	0,035	14	12	19	11	0,483	0,414	0,656	0,380										
Penjelasan penggunaan bahan bangunan	0,003	2	3	3	2	0,007	0,010	0,010	0,007																				
Estimasi biaya yang lebih rinci	0,005	3	2	2	3	0,015	0,010	0,010	0,015																				
Spesifikasi teknis yang lebih rinci	0,006	4	3	4	2	0,026	0,019	0,026	0,013																				
Pembuatan gambar-gambar detail	0,016	3	2	4	3	0,047	0,031	0,063	0,047	Kualifikasi Personil	0,049	12	10	14	10	0,589	0,491	0,687	0,491										
Rencana kerja dan syarat-syarat	0,005	2	3	4	2	0,011	0,016	0,021	0,011																				
Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	0,004	3	2	4	2	0,013	0,009	0,018	0,009	Kualifikasi Personil	0,049	12	10	14	10	0,589	0,491	0,687	0,491										
Engineer Estimate	0,005	3	3	3	2	0,015	0,015	0,015	0,010																				
Laporan akhir perencanaan	0,004	3	2	4	2	0,013	0,008	0,017	0,008	Kualifikasi Personil	0,049	12	10	14	10	0,589	0,491	0,687	0,491										
Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek	0,017	2	3	3	2	0,033	0,050	0,050	0,033																				
Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani	0,013	3	2	4	3	0,040	0,026	0,053	0,040	Kualifikasi Personil	0,049	12	10	14	10	0,589	0,491	0,687	0,491										
Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	0,014	3	2	4	2	0,043	0,029	0,057	0,029																				
Sertifikasi personil	0,005	4	3	3	3	0,020	0,015	0,015	0,015	Kualifikasi Personil	0,049	12	10	14	10	0,589	0,491	0,687	0,491										
<b>Jumlah</b>						<b>2,647</b>	<b>2,459</b>	<b>3,645</b>	<b>2,207</b>											<b>Jumlah</b>					<b>6,954</b>	<b>6,528</b>	<b>9,609</b>	<b>6,142</b>	<b>Jumlah</b>
<b>Rangking</b>						<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>Rangking</b>					<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>Rangking</b>					<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		

Лист 122. Матрица взаимовлияний элементов конструкции здания (продолжение).

Элементы конструкции	Код	Влияние на элемент 1				Влияние на элемент 2	Влияние на элемент 3				Влияние на элемент 4	Влияние на элемент 5	Влияние на элемент 6	Влияние на элемент 7	Влияние на элемент 8	Влияние на элемент 9	Влияние на элемент 10	
		1	2	3	4		1	2	3	4								
1. Основание	0001	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2. Стены	0002	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3. Перекрытия	0003	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4. Крыша	0004	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5. Внутренние перегородки	0005	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6. Внешние перегородки	0006	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7. Окна	0007	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8. Двери	0008	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9. Лестничные площадки	0009	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10. Коридоры	0010	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11. Санитарно-технические помещения	0011	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12. Подвалы	0012	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13. Чердаки	0013	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14. Технические помещения	0014	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15. Вентиляционные системы	0015	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16. Системы отопления	0016	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17. Системы водоснабжения	0017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18. Системы канализации	0018	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19. Системы электроснабжения	0019	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20. Системы связи	0020	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21. Системы пожарной безопасности	0021	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22. Системы охраны	0022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23. Системы кондиционирования	0023	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24. Системы вентиляции	0024	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25. Системы очистки воздуха	0025	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26. Системы шумозащиты	0026	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27. Системы защиты от коррозии	0027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28. Системы защиты от пожара	0028	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29. Системы защиты от взрыва	0029	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30. Системы защиты от радиации	0030	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Rangking konsultan secara umum ditinjau dari rangking konsultan pada level 1, yang dianggap sebagai hasil penilaian dari seluruh kriteria, diperoleh rangking kinerja konsultan. Konsultan C menempati peringkat ke-1 dengan total nilai 33,035. Konsultan A menempati peringkat ke-2 dengan total nilai 24,432. Konsultan B menempati peringkat ke-3 dengan total nilai 22,195. Konsultan D menempati peringkat ke-4 dengan total nilai 21,534.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan analisa data dan pembahasan terhadap sistem penilaian kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada kriteria level 1, kualitas dokumen perencanaan memiliki bobot tertinggi sebesar 0,420. Pada kriteria level 2, konsistensi dokumen perencanaan memiliki bobot tertinggi sebesar 0,207. Pada kriteria level 3, konsistensi antara dokumen gambar, RKS dan engineer estimate memiliki bobot tertinggi sebesar 0,173.
2. **Pada kriteria level 3**, kinerja Konsultan C memperoleh nilai 3,645 (peringkat ke-1), kinerja Konsultan A memperoleh nilai 2,647 (peringkat ke-2), kinerja Konsultan B memperoleh nilai 2,459 (peringkat ke-3) dan kinerja Konsultan D memperoleh nilai 2,207 (peringkat ke-4). **Pada kriteria level 2**, kinerja Konsultan C memperoleh nilai 9,609 (peringkat ke-1), kinerja Konsultan A memperoleh nilai 6,954 (peringkat ke-2), kinerja Konsultan B memperoleh nilai 6,528 (peringkat ke-3) dan kinerja Konsultan D memperoleh nilai 6,142 (peringkat ke-4). **Pada kriteria level 1**, kinerja Konsultan C memperoleh nilai 33,035 (peringkat ke-1), kinerja Konsultan A memperoleh nilai 24,432 (peringkat ke-2), kinerja



Konsultan B memperoleh nilai 22,195 (peringkat ke-3) dan kinerja Konsultan D memperoleh nilai 21,534 (peringkat ke-4) .

3. Dari keseluruhan kriteria penilaian kinerja konsultan perencana, kinerja Konsultan C menempati peringkat ke-1, kinerja Konsultan A menempati peringkat ke-2, kinerja Konsultan B menempati peringkat ke-3 dan kinerja Konsultan D menempati peringkat ke-4.

## **5.2 Saran**

Setelah melakukan analisa data dan pembahasan pada penelitian terhadap sistem penilaian kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan, maka saran yang dapat diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Pemerintah Propinsi Sulawesi Selatan melalui dinas terkait hendaknya menyempurnakan kriteria penilaian kinerja konsultan perencana dengan aspek-aspek penting lainnya seperti aspek ketersediaan alat dan bahan, serta aspek metode pelaksanaan proyek. Mengingat bahwa bobot yang digunakan saat ini berbeda dengan pendapat para PPK dan Pejabat Dinas PSDA, maka hal tersebut dapat dijadikan pertimbangan untuk penyusunan sistim pembobotan di waktu mendatang.
2. Pada penelitian selanjutnya hendaknya langsung menggunakan skala 1-5 pada penilaian kinerja konsultan Di samping itu, hendaknya penelitian selanjutnya mencakup seluruh proyek bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan pada satu tahun anggaran agar dapat diketahui kinerja seluruh konsultan perencana proyek bangunan irigasi di Sulawesi Selatan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim. 2013. *Jumlah Satuan Kerja dan Alokasi Dana Tahun 2013 Propinsi Sulawesi Selatan*. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum.  
  
Available from URL :  
  
[http://eproc.pu.go.id/publik/eproc2013/kegiatan/info\\_satker](http://eproc.pu.go.id/publik/eproc2013/kegiatan/info_satker)
2. Anonim. 2003. *Keputusan Presiden RI No.80 Tahun 2003 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah*. Bandung : Fokus Media.
3. Anonim. 2011. *Materi Kuliah Irigasi Teknik Sipil S-1 ITN Malang*. Malang : Oleh Ir. H. Hirijanto, MT. dan Ripkianto, ST., MT. disampaikan pada saat perkuliahan Irigasi dan Bangunan Air pada Semester Genap 2011/ 2012 di ITN Malang.
4. Anonim. 2013. *Sumber Daya Manusia*. Makassar : Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Propinsi Sulawesi Selatan.  
  
Available from URL :  
  
<http://psdasulsel.org/index.php/template/sumber-daya-manusia>
5. Anonim. 2000. *Undang Undang RI No.18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi*. Jakarta : Mediatama Saptakarya.
6. Brodjonegoro, P.S. Bambang. 1991. *Petunjuk Mengenai Teori dan Aplikasi dari Model The Analytical Hierarchy Process*. Jakarta : Bey Saptta Utama.
7. Diputra, I Gede Astawa. 2009. *Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencana dalam menangani Proyek Perencanaan Bangunan Gedung*. Denpasar : Jurnal Universitas Udayana Denpasar.

8. Ervianto, Wulfram I. 2002. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
9. Oktavera, Rini. 2009. *Analisa Kualitas Desain pada Proyek Konstruksi dengan Menggunakan Metode AHP di PT. Kuwera Pandukarya ME Surabaya*. Surabaya : Jurnal Universitas WR Supratman Surabaya.
10. Pramono, Supto S. 2011. *Survei Evaluasi Manajemen Sumber Daya Manusia sebagai Upaya Peningkatan Kinerja Perusahaan Jasa Konstruksi*. Malang : Tesis Universitas Brawijaya Malang.
11. Saaty, T.L. 1988. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*. Jakarta : Pustaka Binaman Presindo.
12. Sutojo, Siswanto. 1996. *Studi Kelayakan Proyek : Teori & Praktek*. Jakarta : Pustaka Binaman Presindo.
13. Tucker, R.L. and Scarlet, B.R. 1986. *Evaluation of Design Effectiveness, a report to the Construction Industry Institute*. Texas : Texas University.  
Available from URL :  
[http://construction\\_institute.org/scriptcontent/more](http://construction_institute.org/scriptcontent/more)

**Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuisiner pada Kriteria Level 1**

NO	IDENTITAS RESPONDEN				NILAI						TOTAL NILAI
	Kode Responden	Usia (Thn)	Pengalaman (Thn)	Pendidikan	1	2	3	4	5	6	
1	PPK 1	46-55	>10	S-2	1/7	1	3	1/5	1/3	1/7	4,819
2	PPK 2	46-55	>10	S-2	7	1	1	1	7	7	24,000
3	PPK 3	36-45	5-7	S-2	1	7	1	1/5	1/5	1	10,400
4	PPK 4	36-45	>10	S-2	1	3	3	1/3	1/5	1/7	7,676
5	PPK 5	36-45	>10	S-2	1	1	1	1	1/5	1	5,200
6	PPK 6	46-55	>10	S-2	1/7	1	4	1/5	1	1/8	6,468
7	PPK 7	46-55	8-10	S-2	1/7	1	3	1/5	1	1/7	5,486
8	PPK 8	46-55	>10	S-2	1/5	7	1	7	7	1	23,200
9	PPK 9	46-55	>10	S-2	7	9	1	7	1	1	26,000
10	PPK 10	36-45	8-10	S-2	1/7	1	2	1/5	1	1/7	4,486
11	PPK 11	46-55	>10	S-2	1	1	1	1	1/5	1/5	4,400
12	PPK 12	36-45	>10	S-2	8	1	1	6	1	1	18,000
13	PPK 13	36-45	8-10	S-2	1	6	1	6	1	1	16,000
14	PPK 14	36-45	>10	S-1	1	6	1/4	8	1	6	22,250
15	PPK 15	46-55	>10	S-2	1	8	1	8	1	8	27,000
16	PPK 16	36-45	>10	S-2	3	1	1/3	1/5	1/7	1/9	4,787
17	PPK 17	46-55	>10	S-2	3	1/3	1/3	3	1/5	1/9	6,978
18	Pejabat Dinas PSDA 1	46-55	>10	S-2	1/7	1	1	1/7	1	1	4,286
19	Pejabat Dinas PSDA 2	46-55	>10	S-2	9	1	1	1/5	1/5	1	12,400
20	Pejabat Dinas PSDA 3	>55	>10	S-2	9	7	1	1	1/5	1/5	18,400
21	Pejabat Dinas PSDA 4	46-55	>10	S-2	1/5	1	1	1/7	1	1/5	3,543
22	Pejabat Dinas PSDA 5	46-55	>10	S-2	1/6	1	3	1	1	1/6	6,333
<b>Σ</b>					<b>54,281</b>	<b>66,333</b>	<b>31,917</b>	<b>52,019</b>	<b>26,876</b>	<b>30,685</b>	<b>262,112</b>
<b>rata-rata</b>					<b>2,467</b>	<b>3,015</b>	<b>1,451</b>	<b>2,365</b>	<b>1,222</b>	<b>1,395</b>	<b>11,914</b>

**Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuisisioner pada Kriteria Level 2**

NO	IDENTITAS RESPONDEN				NILAI															TOTAL NILAI
	Kode Responden	Usia (Thn)	Pengalaman (Thn)	Pendidikan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	PPK 1	46-55	>10	S-2	5	1	1/3	1/7	9	1/3	1/3	1/9	1/7	1	1/3	1/7	1/5	1/7	1/3	18,549
2	PPK 2	46-55	>10	S-2	1	7	7	7	1	1	1	1	1/7	1	1	1/5	1	1	1	31,343
3	PPK 3	36-45	5-7	S-2	1/5	1/5	1/5	1/5	1	7	1/5	1	1	1/5	1/5	1	1/5	1	7	20,600
4	PPK 4	36-45	>10	S-2	3	1/5	1/5	1/7	5	1/5	1/5	1/7	1/7	1	1/3	1/7	1/5	1/7	1/3	11,381
5	PPK 5	36-45	>10	S-2	1	1/5	1/5	1	1	1	1	1/5	1/5	1/5	1/5	1	1/5	1	1	9,400
6	PPK 6	46-55	>10	S-2	5	1/3	1/3	1/5	5	1	1	1/5	1/9	1/3	1/5	1/7	3	1/9	1	17,965
7	PPK 7	46-55	8-10	S-2	1/3	1/5	1	1	1/7	1/3	1/3	1/7	1/7	1	1/3	1/7	1/5	1/7	1/3	5,781
8	PPK 8	46-55	>10	S-2	1	7	1/5	9	9	7	1	1/5	1	1/5	1/7	1/7	1	1	1	38,886
9	PPK 9	46-55	>10	S-2	1	1/5	1	1	7	1	1	7	1	1/5	1/5	1/5	1/5	1	1/5	22,200
10	PPK 10	36-45	8-10	S-2	4	1	1/4	1/7	1/8	1/3	1/3	1/8	1/7	1	1/3	1/8	1/5	1/7	1/4	8,504
11	PPK 11	46-55	>10	S-2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19,000
12	PPK 12	36-45	>10	S-2	1	6	6	1	6	1	1	1	1/5	7	1/5	1/5	7	1/5	1/5	38,000
13	PPK 13	36-45	8-10	S-2	6	6	8	1	1	6	6	6	1	1	7	9	1	1	7	67,000
14	PPK 14	36-45	>10	S-1	1	8	1	1	1/4	1	6	8	1/5	1/7	1	1/7	1	1	1/5	29,936
15	PPK 15	46-55	>10	S-2	1	1	1	1/4	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21,250
16	PPK 16	36-45	>10	S-2	3	1/5	1/3	1/7	7	1/3	1/3	1/7	1/7	1	1/3	1/7	1/5	1/7	1/3	13,781
17	PPK 17	46-55	>10	S-2	3	1/5	1/3	1/7	9	1	1/3	1/7	1/7	1/3	3	1/7	1/5	1/7	1/3	18,448
18	Pejabat Dinas PSDA 1	46-55	>10	S-2	3	1/5	1/5	1/7	7	1/3	1	1/7	1/5	1/3	1	1/7	1/7	1/7	1/5	14,181
19	Pejabat Dinas PSDA 2	46-55	>10	S-2	1/5	1	7	1/5	1	7	7	7	1	1	1	1	1	1	1	37,400
20	Pejabat Dinas PSDA 3	>55	>10	S-2	1/5	1	7	1	1	1	1	1	1/5	1	1	1/5	1	1/5	1/5	17,000
21	Pejabat Dinas PSDA 4	46-55	>10	S-2	1	1/5	1/3	1/7	7	1/3	1/5	1/9	1/7	1/3	3	1/7	1	1/7	3	17,083
22	Pejabat Dinas PSDA 5	46-55	>10	S-2	1	1	1/3	1/7	7	1	1/3	1/9	1/5	1	1/5	1/5	1/5	1/5	1	13,921
Σ					42,933	45,133	45,250	25,993	93,518	40,200	31,600	35,773	9,454	21,276	23,010	16,554	21,143	11,854	27,917	491,607
rata-rata					1,952	2,052	2,057	1,181	4,251	1,827	1,436	1,626	0,430	0,967	1,046	0,752	0,961	0,539	1,269	22,346

**Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuisiner pada Kriteria Level 3**

NO	IDENTITAS RESPONDEN				NILAI															
	Kode Responden	Usia (Thn)	Pengalaman (Thn)	Pendidikan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	PPK 1	46-55	>10	S-2	7	1	1	3	1/5	1/7	1/5	1/7	1	1/3	1	1/5	1/3	7	1/7	5
2	PPK 2	46-55	>10	S-2	9	1	1	7	1	1	7	1	7	7	7	7	7	7	1	7
3	PPK 3	36-45	5-7	S-2	1	1/5	1	1	1	7	7	1	7	7	1	7	1/5	1	1	1/5
4	PPK 4	36-45	>10	S-2	7	1/5	1/7	3	1/5	1/3	1/3	1/7	1	1	1/3	1/5	1/3	1	1/5	7
5	PPK 5	36-45	>10	S-2	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
6	PPK 6	46-55	>10	S-2	5	1	1/7	1	1/3	1/5	1/3	1/9	1	1	1/5	1	1/5	1	1/7	3
7	PPK 7	46-55	8-10	S-2	5	1/3	1/7	1	1	1/3	1	1/9	3	1/3	1	1/3	1/5	5	1/9	5
8	PPK 8	46-55	>10	S-2	1	1	1	1	1/5	1/7	1/5	1	1	1	1	1/5	1	7	1	1
9	PPK 9	46-55	>10	S-2	1	1/5	1/5	1	1	1/5	1	1	1	7	1	1	1	7	1	1
10	PPK 10	36-45	8-10	S-2	7	1/6	1	1/4	1/5	1/6	1/5	1/8	1	1/4	1	1/5	1/3	6	1/7	5
11	PPK 11	46-55	>10	S-2	1	1/9	1/7	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	PPK 12	36-45	>10	S-2	7	1/4	1/5	1/5	1/4	1/5	1/5	1/5	1	7	1	1	1	1	1	1
13	PPK 13	36-45	8-10	S-2	7	1	1	1/5	7	1	1/4	1	1	1/5	1	1/5	1	7	1	1
14	PPK 14	36-45	>10	S-1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	9	1	1	1/5	1
15	PPK 15	46-55	>10	S-2	1	1	1	1	1	7	1/5	1	1	1	1	1	1	6	1	1
16	PPK 16	36-45	>10	S-2	7	1/5	1/7	3	1/3	1/3	1/3	1/9	1	1/3	1/5	1/3	1/3	3	1/7	7
17	PPK 17	46-55	>10	S-2	3	1/3	1/9	3	1/3	1	1	1/9	1/3	1/3	1/5	1	1/3	7	1/7	7
18	Pejabat Dinas PSDA 1	46-55	>10	S-2	3	1/3	1/7	3	1	1/3	1	1/7	1/3	1/3	1/5	1/3	1/3	5	1/7	5
19	Pejabat Dinas PSDA 2	46-55	>10	S-2	7	1/7	1/5	1	1/5	1/5	1/5	1/7	1	1/5	1/5	1/5	1/5	1	1/5	1
20	Pejabat Dinas PSDA 3	>55	>10	S-2	9	7	7	1/5	1	1	7	1	1	7	1	1	1	1	1	1
21	Pejabat Dinas PSDA 4	46-55	>10	S-2	7	1/5	1/5	3	1/3	1	1/3	1/7	1/3	1/3	1/3	1/3	1/5	3	1/3	9
22	Pejabat Dinas PSDA 5	46-55	>10	S-2	5	1/5	1/9	1	1	1/5	1/3	1/9	1	1/5	1/5	1/3	1/5	5	1/9	7
<b>Σ</b>					114,00	17,871	17,879	42,850	20,583	24,786	31,117	11,595	34,000	51,850	21,867	33,867	19,200	84,000	12,013	85,200
<b>rata-rata</b>					5,182	0,812	0,813	1,948	0,936	1,127	1,414	0,527	1,545	2,357	0,994	1,539	0,873	3,818	0,546	3,873



**Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuisisioner pada Kriteria Level 3 (Lanjutan)**

NO	IDENTITAS RESPONDEN				NILAI																
	Kode Responden	Usia (Thn)	Pengalaman (Thn)	Pendidikan	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
1	PPK 1	46-55	>10	S-2	3	1	1/3	1	1	1	1/9	1	9	1/5	1	1/3	1/5	1	9	7	
2	PPK 2	46-55	>10	S-2	1	7	9	9	1	1	1/5	7	7	1	1/5	1/5	1/5	1	1/5	1	
3	PPK 3	36-45	5-7	S-2	1/5	1/5	7	1	1	1/5	7	1/5	7	7	7	1/5	1/5	1/5	7	7	
4	PPK 4	36-45	>10	S-2	3	3	1/7	1/7	1	1/5	1/9	1	5	3	3	1/3	1/7	1	9	7	
5	PPK 5	36-45	>10	S-2	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	
6	PPK 6	46-55	>10	S-2	1	1/3	1	1/5	1/3	1	1/9	1	5	1	1	1/5	1/3	1	9	5	
7	PPK 7	46-55	8-10	S-2	3	1	1/3	1/5	1/3	1/3	1/7	1	1	3	3	1/3	1/7	3	9	5	
8	PPK 8	46-55	>10	S-2	1	7	1	1	1	1	7	9	1	1/5	1	1	1/5	1	1	1	
9	PPK 9	46-55	>10	S-2	7	7	7	1	1	7	1	7	7	1	7	7	1	1	1	7	
10	PPK 10	36-45	8-10	S-2	5	1	1/3	1	1	1	1/8	1	8	1/5	1	1/4	1/5	1	9	8	
11	PPK 11	46-55	>10	S-2	1/4	1/4	1	1	1	1	1	1	1	3	1/3	1	1	1	1	1	
12	PPK 12	36-45	>10	S-2	1	1	1	1	1	7	1	1	7	1	1	1/5	1	1	1	1	
13	PPK 13	36-45	8-10	S-2	1	7	9	7	7	1	1	1	9	7	1	1	1	1	7	1	
14	PPK 14	36-45	>10	S-1	7	1/5	1	1/4	7	1/5	1/5	7	7	1	1	1/5	1	1	1	1	
15	PPK 15	46-55	>10	S-2	1	1	8	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	7	1	
16	PPK 16	36-45	>10	S-2	3	1	1/5	1/5	1	1/5	1/7	1	7	3	1	1/3	1/7	1	9	7	
17	PPK 17	46-55	>10	S-2	5	1	1/5	1/5	3	3	1/7	1	7	1/3	1/3	1	1/9	1	7	9	
18	Pejabat Dinas PSDA 1	46-55	>10	S-2	5	1	1/5	1/3	3	1/5	1/7	1	5	1/3	1	1	1/9	1	6	8	
19	Pejabat Dinas PSDA 2	46-55	>10	S-2	1	1	7	1	1/5	1	1	1	7	1	1/5	1/5	1/5	1	1	1	
20	Pejabat Dinas PSDA 3	>55	>10	S-2	7	7	1/5	1/5	1	1	7	7	7	7	7	1	1	1	7	7	
21	Pejabat Dinas PSDA 4	46-55	>10	S-2	1	1	1/5	1	1	1/5	1/5	1	7	5	1	1/3	1/5	1/3	7	7	
22	Pejabat Dinas PSDA 5	46-55	>10	S-2	1	1	1/9	7	1	1/5	1/7	1	7	7	1	1/7	1	1/5	5	5	
<b>Σ</b>					<b>58,450</b>	<b>50,983</b>	<b>55,254</b>	<b>35,726</b>	<b>35,867</b>	<b>29,733</b>	<b>29,773</b>	<b>53,200</b>	<b>129,00</b>	<b>60,267</b>	<b>41,067</b>	<b>18,260</b>	<b>11,384</b>	<b>21,733</b>	<b>114,20</b>	<b>98,000</b>	
<b>rata-rata</b>					<b>2,657</b>	<b>2,317</b>	<b>2,512</b>	<b>1,624</b>	<b>1,630</b>	<b>1,352</b>	<b>1,353</b>	<b>2,418</b>	<b>5,864</b>	<b>2,739</b>	<b>1,867</b>	<b>0,830</b>	<b>0,517</b>	<b>0,988</b>	<b>5,191</b>	<b>4,455</b>	



**Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuisioner pada Kriteria Level 3 (Lanjutan)**

NO	IDENTITAS RESPONDEN				NILAI														TOTAL NILAI
	Kode Responden	Usia (Thn)	Pengalaman (Thn)	Pendidikan	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
1	PPK 1	46-55	>10	S-2	3	1/7	7	1/7	1/5	1	1/7	1/3	1/5	1/3	1/7	1/5	1/9	1	77,822
2	PPK 2	46-55	>10	S-2	1	1	1/5	1/7	1/5	1	1	1	1	1	1/7	1	1	7	140,686
3	PPK 3	36-45	5-7	S-2	1	1/5	1/5	1/5	1/5	7	7	1/5	7	7	1/5	1/5	1/5	1/5	126,800
4	PPK 4	36-45	>10	S-2	3	1/5	1/3	1/7	1/7	1	1/5	1/3	3	1/5	1/3	1/7	5	3	76,521
5	PPK 5	36-45	>10	S-2	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	7	84,000
6	PPK 6	46-55	>10	S-2	1	1/7	1	1/7	1/7	3	1/5	1	5	1/3	1/5	1/3	3	3	61,670
7	PPK 7	46-55	8-10	S-2	3	1/9	1/3	1/5	1/7	3	1/5	3	1	1/5	1/3	1/3	3	3	72,571
8	PPK 8	46-55	>10	S-2	1	7	7	1	1	1	1	1	1	1	1	7	9	1	93,143
9	PPK 9	46-55	>10	S-2	7	1	1	9	7	1	7	1	1	1	7	9	9	7	163,600
10	PPK 10	36-45	8-10	S-2	3	1/7	8	1/7	1/5	1	1/6	1/3	5	1/3	1/6	1/5	8	4	91,829
11	PPK 11	46-55	>10	S-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50,087
12	PPK 12	36-45	>10	S-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	63,700
13	PPK 13	36-45	8-10	S-2	1	9	1	7	1	1	1	1	9	7	7	1/5	7	7	152,050
14	PPK 14	36-45	>10	S-1	1/5	7	1/5	1/5	1/5	1	7	7	1	1	1	1	7	7	113,050
15	PPK 15	46-55	>10	S-2	1	7	1	1	1	1	1	7	1	1	7	1	7	1	99,200
16	PPK 16	36-45	>10	S-2	3	1/7	3	1/7	1/9	1	1/5	1	3	1/3	1/5	1/5	5	5	81,346
17	PPK 17	46-55	>10	S-2	1	1/5	5	1/3	1/9	1/3	1/3	1	5	1/3	1/5	1/5	3	5	86,597
18	Pejabat Dinas PSDA 1	46-55	>10	S-2	1	¼	5	1/3	1/7	1/3	1/4	1	4	1/3	1/5	1/7	4	5	75,935
19	Pejabat Dinas PSDA 2	46-55	>10	S-2	7	1	1	1	1	1	1	1	1/5	1/5	1/5	1	1	1	55,486
20	Pejabat Dinas PSDA 3	>55	>10	S-2	1	7	1	1	7	1	7	1	1/5	1/5	1	1	1	1	146,000
21	Pejabat Dinas PSDA 4	46-55	>10	S-2	7	1/3	3	1/9	1/7	1	1/7	1	1/7	1/7	7	1/7	1/7	7	86,844
22	Pejabat Dinas PSDA 5	46-55	>10	S-2	5	1/7	3	1/9	1/9	1/3	1/5	1	1/7	1/9	5	1/5	1/5	5	80,349
Σ					59,200	45,009	51,267	25,346	23,048	30,000	38,036	33,200	50,886	25,054	41,319	26,495	82,654	82,200	2079,286
rata-rata					2,691	2,046	2,330	1,152	1,048	1,364	1,729	1,509	2,313	1,139	1,878	1,204	3,757	3,736	94,513

№	Код	Наименование	Единица измерения	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2438	2439	2440	2441	2442	2443	2444	2445	2446	2447	2448	2449	2450	2451	2452	2453	2454	2455	2456	2457	2458	2459	2460	2461	2462	2463	2464	2465	2466	2467	2468	2469	2470	2471	2472	2473	2474	2475	2476	2477	2478	2479	2480	2481	2482	2483	2484	2485	2486	2487	2488	2489	2490	2491	2492	2493	2494	2495	2496	2497	2498	2499	2500	2501	2502	2503	2504	2505	2506	2507	2508	2509	2510	2511	2512	2513	2514	2515	2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579	2580	2581	2582	2583	2584	2585	2586	2587	2588	2589	2590	2591	2592	2593	2594	2595	2596	2597	2598	2599	2600	2601	2602	2603	2604	2605	2606	2607	2608	2609	2610	2611	2612	2613	2614	2615	2616	2617	2618	2619	2620	2621	2622	2623	2624	2625	2626	2627	2628	2629	2630	2631	2632	2633	2634	2635	2636	2637	2638	2639	2640	2641	2642	2643	2644	2645	2646	2647	2648	2649	2650	2651	2652	2653	2654	2655	2656	2657	2658	2659	2660	2661	2662	2663	2664	2665	2666	2667	2668	2669	2670	2671	2672	2673	2674	2675	2676	2677	2678	2679	2680	2681	2682	2683	2684	2685	2686	2687	2688	2689	2690	2691	2692	2693	2694	2695	2696	2697	2698	2699	2700	2701	2702	2703	2704	2705	2706	2707	2708	2709	2710	2711	2712	2713	2714	2715	2716	2717	2718	2719	2720	2721	2722	2723	2724	2725	2726	2727	2728	2729	2730	2731	2732	2733	2734	2735	2736	2737	2738	2739	2740	2741	2742	2743	2744	2745	2746	2747	2748	2749	2750	2751	2752	2753	2754	2755	2756	2757	2758	2759	2760	2761	2762	2763	2764	2765	2766	2767	2768	2769	2770	2771	2772	2773	2774	2775	2776	2777	2778	2779	2780	2781	2782	2783	2784	2785	2786	2787	2788	2789	2790	2791	2792	2793	2794	2795	2796	2797	2798	2799	2800	2801	2802	2803	2804	2805	2806	2807	2808	2809	2810	2811	2812	2813	2814	2815	2816	2817	2818	2819	2820	2821	2822	2823	2824	2825	2826	2827	2828	2829	2830	2831	2832	2833	2834	2835	2836	2837	2838	2839	2840	2841	2842	2843	2844	2845	2846	2847	2848	2849	2850	2851	2852	2853	2854	2855	2856	2857	2858	2859	2860	2861	2862	2863	2864	2865	2866	2867	2868	2869	2870	2871	2872	2873	2874	2875	2876	2877	2878	2879	2880	2881	2882	2883	2884	2885	2886	2887	2888	2889	2890	2891	2892	2893	2894	2895	2896	2897	2898	2899	2900	2901	2902	2903	2904	2905	2906	2907	2908	2909	2910	2911	2912	2913	2914	2915	2916	2917	2918	2919	2920	2921	2922	2923	2924	2925	2926	2927	2928	2929	2930	2931	2932	2933	2934	2935	2936	2937	2938	2939	2940	2941	2942	2943	2944	2945	2946	2947	2948	2949	2950	2951	2952	2953	2954	2955	2956	2957	2958	2959	2960	2961	2962	2963	2964	2965	2966	2967	2968	2969	2970	2971	2972	2973	2974	2975	2976	2977	2978	2979	2980	2981	2982	2983	2984	2985	2986	2987	2988	2989	2990	2991	2992	2993	2994	2995	2996	2997	2998	2999	3000
25	Бюджетная	Бюджетная	тыс. руб.	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	222																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Kriteria	Skor			
	Konsultan A	Konsultan B	Konsultan C	Konsultan D
Konsistensi antara dokumen gambar, RKS, dan Engineer Estimate	78	74	80	65
Konsistensi penggunaan simbol, notasi, dan satuan	65	60	70	60
Ketepatan penggunaan skala pada gambar	70	60	76	60
Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah	72	75	85	65
Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya	62	65	82	70
Pertimbangan ketersediaan material di lapangan	65	70	86	75
Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM	70	62	75	65
Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	67	62	72	64
Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	65	75	85	65
Pertimbangan terhadap kemudahan dalam pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	70	68	82	75
Sistematika penyusunan jadwal	65	60	77	73
Penetapan alokasi waktu yang rasional	72	60	84	60
Ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahap perencanaan	75	70	85	60
Ketepatan waktu penyerahan dokumen perencanaan	65	77	75	65
Kesesuaian jenis biaya langsung personil dengan kebutuhan proyek	68	60	74	62
Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung personil dengan peraturan	68	75	80	62
Kesesuaian jenis biaya langsung non personil dengan kebutuhan proyek	72	65	84	74
Kesesuaian metode perhitungan biaya langsung non personil dengan peraturan	75	65	72	65
Pengumpulan data	60	65	70	65
Konsep Rancangan	70	78	87	70
Program kerja perencanaan	80	65	85	70
Perencanaan site	60	67	82	65
Perkiraan biaya	70	65	75	68
Laporan perencanaan	65	60	70	62
Kelayakan desain	78	68	80	75
Penjelasan penggunaan bahan bangunan	60	70	73	65
Estimasi biaya yang lebih rinci	70	60	65	70
Spesifikasi teknis yang lebih rinci	80	75	83	68
Pembuatan gambar-gambar detail	70	60	80	70
Rencana kerja dan syarat-syarat	60	70	85	68
Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	75	68	82	60
Engineer Estimate	70	76	75	68
Laporan akhir perencanaan	78	65	87	60
Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek	62	70	75	68
Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani	75	65	85	70
Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	70	60	84	65
Sertifikasi personil	82	70	75	70



**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1**  
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp.(0341) 551431 Malang 65145

---

---

**“Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencana dalam Menangani Proyek Perencanaan  
Bangunan Irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan”**

### **PENDAHULUAN**

Keberhasilan suatu proyek konstruksi tidak hanya ditentukan pada tahap pelaksanaan proyek konstruksi di lapangan. Terlepas dari itu, tahap perencanaan yang dilakukan oleh konsultan perencana justru sangat berpengaruh karena sebagian besar keputusan strategis, biaya proyek, pemilihan material dan sumber daya proyek, bahkan waktu dan metode pelaksanaan proyek sangat bergantung pada kinerja konsultan yang diimplementasikan dalam dokumen perencanaan proyek.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk merancang suatu model penilaian terhadap kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi yang berupa uraian kriteria penilaian dengan bobotnya masing-masing serta tata cara penilaiannya. Sistem penilaian terhadap kinerja konsultan perencana bangunan irigasi dengan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) diharapkan dapat menjadi bahan rujukan dalam melakukan evaluasi tersebut secara lebih rinci dan terukur.

### **TUJUAN SURVEY**

Tujuan utama dari survei ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui bobot penilaian untuk menentukan kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan.
2. Mengetahui rangking tingkat kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan.



**Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencanaan dalam Menentukan Proyek Perencanaan  
Bangunan Rangsang di Propinsi Sulawesi Selatan**

**PENDAHULUAN**

Keberhasilan suatu proyek konstruksi tidak hanya ditentukan pada tahap pelaksanaan proyek konstruksi di lapangan. Tetapi dari itu tahap perencanaan yang dilakukan oleh konsultan perencanaan justru sangat berpengaruh karena sebagai dasar kegiatan strategi pada proyek. Pemilihan material dan sumber daya proyek bahkan waktu dan metode pelaksanaan proyek sangat bergantung pada kinerja konsultan yang ditugaskan dalam dokumen perencanaan proyek.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk merancang suatu model penilaian terhadap kinerja konsultan perencanaan dalam menugaskan proyek perencanaan bangunan rangsang yang berupa ujian kriteria penilaian dengan beberapa masalah yang ada saat ini. Sistem penilaian terhadap kinerja konsultan perencanaan bangunan rangsang dengan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) diharapkan dapat menjadi tolak ukur dalam melakukan penilaian tersebut secara lebih rinci dan terukur.

**TUJUAN SURVEI**

- Tujuan utama dari survei ini adalah sebagai berikut :
1. Mengetahui bobot penilaian untuk menentukan kinerja konsultan perencanaan dalam menugaskan proyek perencanaan bangunan rangsang di Propinsi Sulawesi Selatan.
  2. Mengetahui tangkang tingkat kinerja konsultan perencanaan dalam menugaskan proyek perencanaan bangunan rangsang di Propinsi Sulawesi Selatan.

## **KERAHASIAAN INFORMASI**

Sehubungan hal tersebut di atas, mohon kiranya Bapak/ Ibu dapat meluangkan waktu sejenak untuk mengisi kuesioner ini. Seluruh informasi yang anda berikan dalam kuesioner ini akan dirahasiakan dan hanya akan dipakai untuk keperluan akademis sesuai dengan peraturan pada Program Studi Teknik Sipil S-1 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.

Kuesioner ini terdiri dari 2 (dua) bagian :

- 1. Identitas Responden**
- 2. Survey Penilaian Kinerja**

Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan mengenai survey ini, dapat menghubungi:

- 1. Tarita Kusumadewi** pada HP: **085655545914** atau e-mail: [taritakusumadewi@ymail.com](mailto:taritakusumadewi@ymail.com)
- 2. Dosen :** ☞ **Ir. H. Edi Hargono D. P., MS.** pada HP : **08123317443**  
☞ **Ir. Deviany Kartika, MT.** pada HP : **082140565937**

Atas kesediaan Bapak/ Ibu dalam memberikan informasi yang sangat berguna bagi penyusunan skripsi ini, kami ucapkan terima kasih.

Hormat Saya,  
Peneliti

**Tarita Kusumadewi**  
NIM : 09.21.027

**I. IDENTITAS RESPONDEN**

1. Nama Lengkap : .....
2. Nama Instansi / Perusahaan : .....
3. Jabatan : .....
4. Alamat Rumah : .....
5. Telepon/ HP : .....
6. Usia\* :  
 a. 25 - 35 Tahun  
 b. 36 - 45 Tahun  
 c. 46 - 55 tahun  
 d. > 55 Tahun
7. Pengalaman Kerja di Bidang Konstruksi\* :  
 a. 5 - 7 Tahun  
 b. 8- 10 Tahun  
 c. > 10 Tahun
8. Pendidikan Terakhir\* :  
 a. S1  
 b. S2  
 c. S3
9. Proyek yang pernah ditangani :

<b>Nama Proyek</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Lama Proyek</b>	<b>Lokasi Proyek</b>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

Keterangan :

\*Silang/ lingkari pada jawaban yang dipilih.

....., ..... 2013

(.....)

## **II. SURVEY PENILAIAN KINERJA**

### **PENJELASAN PENGISIAN KUESIONER**

Dalam kuisisioner ini Bapak/ Ibu diminta memberikan penilaian terhadap beberapa kriteria dalam pemilihan parameter penilaian kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan berdasarkan skala prioritas/ tingkat kepentingannya menurut Bapak/ Ibu. Kebenaran kesimpulan dari penelitian ini sangat tergantung kepada kejujuran Bapak/ Ibu dalam memberikan jawaban, untuk itu kami mohon agar Bapak/ Ibu memberikan jawaban yang sejujur-jujurnya. Atas segala bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Kriteria yang diusulkan sebagai acuan untuk menentukan kebijakan dalam pemilihan parameter penilaian kinerja konsultan perencana dibagi menjadi 4 (empat) kriteria, yaitu sebagai berikut :

1. **Kriteria Kualitas Dokumen Perencanaan**

Meliputi konsistensi dokumen perencanaan, keakuratan dokumen perencanaan, kemudahan penggunaan dokumen perencanaan dan pertimbangan *constructability* pada perencanaan.

2. **Kriteria Aspek Waktu Pelaksanaan**

Meliputi penyusunan jadwal dan realisasi jadwal.

3. **Kriteria Aspek Biaya Pelaksanaan**

Meliputi biaya langsung personil dan biaya langsung non personil.

4. **Kriteria Kerangka Acuan Kerja**

Meliputi tercapainya sasaran pada tahap perencanaan, tercapainya sasaran pada tahap pra rencana, tercapainya sasaran pada tahap pengembangan rencana, tercapainya sasaran pada tahap penyusunan jadwal rencana detail dan kualifikasi personil.



## II. SURVEY PENELITIAN KINERJA PENELITIAN PENGELOMPOKAN

Dalam kuisioner ini Bapak Ibu diminta memberikan penilaian terhadap beberapa kriteria dalam penelitian parameter penilaian kinerja konsultan perencanaan dalam menangani proyek perencanaan bangunan tinggal di Propinsi Sulawesi Selatan berdasarkan skala prioritas tingkat kepentingannya menurut Bapak Ibu. Kecepatan kesimpulan dari penelitian ini sangat tergantung kepada kejelasan Bapak Ibu dalam memberikan jawaban untuk itu kami mohon agar Bapak Ibu memberikan jawaban yang sejuk-juwah. Atas segala bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Kriteria yang disebutkan sebagai acuan untuk menentukan keefektifan dalam penelitian parameter penilaian kinerja konsultan perencanaan dibagi menjadi 4 kriteria yaitu sebagai berikut :

1. Kriteria Kualitas Dokumen Perencanaan  
Meliputi konsistensi dokumen perencanaan, kelengkapan dokumen perencanaan, ketidakhadiran penggunaan dokumen perencanaan dan pertimbangan keterwacukupan pada perencanaan.
2. Kriteria Aspek Waktu Pelaksanaan  
Meliputi penyelesaian jadwal dan realisasi jadwal.
3. Kriteria Aspek Biaya Pelaksanaan  
Meliputi biaya langsung personal dan biaya langsung non personal.
4. Kriteria Kemampuan Kerja  
Meliputi tercapainya sasaran pada tahap perencanaan, tercapainya sasaran pada tahap pelaksanaan, tercapainya sasaran pada tahap pengendalian, tercapainya sasaran pada tahap penyusunan jadwal rencana detail dan kualifikasi personal.

## PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

Berilah tanda centang/ checklist (✓) pada kolom skala **Parameter (A)** atau pada kolom skala **Parameter (B)** yang sesuai dengan pendapat anda :

### *Defenisi Kode:*

- 1: kedua kriteria sama penting (*equal importance*)
- 3: kriteria (A) sedikit lebih penting (*moderate importance*) dibanding dengan (B)
- 5: kriteria (A) lebih penting (*strong importance*) dibanding dengan (B)
- 7: kriteria (A) sangat lebih penting (*very strong importance*) dibanding dengan (B)
- 9: kriteria (A) mutlak lebih penting (*extreme importance*) dibanding dengan (B)

Apabila anda ragu-ragu antara dua skala maka silakan ambil nilai tengahnya, misalkan anda ragu-ragu antara skala 3 dan skala 5 maka pilih skala 4 dan seterusnya.

### *Contoh :*

Dalam menentukan kinerja konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan, seberapa pentingkah:

No	Parameter (A)	Skala									Skala									Parameter (B)
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	Kualitas Dokumen Perencanaan			✓																Aspek Waktu Perencanaan

Jika anda memberi tanda (✓) pada skala 7 di kolom A, maka artinya adalah Parameter A dalam contoh ini *Kualitas Dokumen Perencanaan* sangat lebih penting dibanding dengan Parameter B dalam contoh ini *Aspek Waktu Perencanaan*. Akan tetapi jika anda merasa Parameter B sangat lebih penting dibanding dengan kriteria A maka pengisian kolomnya adalah sebagai berikut:

No	Kriteria (A)	Skala									Skala									Kriteria (B)
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	Kualitas Dokumen Perencanaan																✓			Aspek Waktu Perencanaan

**PELAKSANAAN PENYISIRAN KUNCI**

Halaman ini merupakan bagian dari dokumen yang berjudul "Penyisiran Kunci" dan akan membahas tentang...

Parameter (B) yang sesuai dengan prosedur anda :

Definisi Kriteria:

- 1. Kriteria sama penting (equal importance)
- 2. Kriteria (A) sedikit lebih penting (slightly more important) dibanding dengan (B)
- 3. Kriteria (A) lebih penting (more important) dibanding dengan (B)
- 4. Kriteria (A) sangat lebih penting (very much more important) dibanding dengan (B)
- 5. Kriteria (A) mutlak lebih penting (extreme importance) dibanding dengan (B)

Apabila anda ragu-ragu antara dua skala maka silakan anda pilih tingkat kepentingan yang paling tinggi atau masukkan angka yang ragu antara skala 3 dan skala 2 maka pilih skala 4 dan seterusnya.

Contoh :

Dalam menentukan kinerja karyawan perusahaan dalam membangun proyek perencanaan perusahaan...

tinggi di Prinsipal Sulawesi Selatan sebagai berikut:

Kriteria (A)	Kriteria (B)				
	1	2	3	4	5
Kepercayaan					
Keahlian					
Kepercayaan					
Kepercayaan					

Halaman ini membahas tentang... ini Kriteria Dokumen Perencanaan sangat lebih penting dibanding dengan Parameter B dalam contoh ini aspek Mutlak Perencanaan. Akan tetapi jika anda merasa Parameter B sangat lebih penting dibanding dengan kriteria A maka prinsipal lainnya adalah sebagai berikut:

Kriteria (A)	Kriteria (B)				
	1	2	3	4	5
Kepercayaan					
Kepercayaan					
Kepercayaan					
Kepercayaan					

## FORM PENGISIAN KUESIONER

### A. Skala Prioritas Antara Parameter Dengan Parameter Pada Kriteria Hirarki 1

No	Parameter (A)	Skala										Skala									Parameter (B)
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	Kualitas Dokumen Perencanaan																		Aspek Waktu Perencanaan		
2	Kualitas Dokumen Perencanaan																		Aspek Biaya Perencanaan		
3	Kualitas Dokumen Perencanaan																		Kerangka Acuan Kerja		
4	Aspek Waktu Perencanaan																		Kerangka Acuan Kerja		
5	Aspek Waktu Perencanaan																		Kerangka Acuan Kerja		
6	Aspek Biaya Perencanaan																		Kerangka Acuan Kerja		

### B. Skala Prioritas Antara Parameter Dengan Parameter Pada Kriteria Hirarki 2

No	Parameter (A)	Skala										Skala									Parameter (B)
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	Konsistensi Dokumen Perencanaan																		Keakuratan Dokumen Perencanaan		
2	Konsistensi Dokumen Perencanaan																		Pertimbangan <i>Constructability</i> pada Perencanaan		
3	Keakuratan Dokumen Perencanaan																		Pertimbangan <i>Constructability</i> pada Perencanaan		
4	Penyusunan Jadwal																		Realisasi Jadwal		
5	Biaya Langsung Personil																		Biaya Langsung Non Personil		
6	Tercapainya Sasaran pada Tahap Persiapan																		Tercapainya Sasaran pada Tahap Pra Rencana		
7	Tercapainya Sasaran pada Tahap Persiapan																		Tercapainya Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana		
8	Tercapainya Sasaran pada Tahap Persiapan																		Tercapainya Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail		

No	Parameter (A)	Skala									Skala									Parameter (B)
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
9	Tercapainya Sasaran pada Tahap Persiapan																		Kualifikasi Personil	
10	Tercapainya Sasaran pada Tahap Pra Rencana																		Tercapainya Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana	
11	Tercapainya Sasaran pada Tahap Pra Rencana																		Tercapainya Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail	
12	Tercapainya Sasaran pada Tahap Pra Rencana																		Kualifikasi Personil	
13	Tercapainya Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana																		Tercapainya Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail	
14	Tercapainya Sasaran pada Tahap Pengembangan Rencana																		Kualifikasi Personil	
15	Tercapainya Sasaran pada Tahap Penyusunan Jadwal Rencana Detail																		Kualifikasi Personil	



### C. Skala Prioritas Antara Parameter Dengan Parameter Pada Kriteria Hirarki 3

No	Parameter (A)	Skala									Skala									Parameter (B)
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	Konsistensi antara dokumen gambar, RKS dan Engineer Estimate																		Konsistensi penggunaan simbol, notasi dan satuan	
2	Ketetapan penggunaan skala pada gambar																		Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah	
3	Ketetapan penggunaan skala pada gambar																		Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya	
4	Kesesuaian perencanaan dengan peraturan pemerintah																		Hasil perhitungan Bill of Quantity dan perencanaan estimasi biaya	
5	Pertimbangan ketersediaan material di lapangan																		Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM	
6	Pertimbangan ketersediaan material di lapangan																		Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	
7	Pertimbangan ketersediaan material di lapangan																		Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	
8	Pertimbangan ketersediaan material di lapangan																		Pertimbangan terhadap kemudahan pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	
9	Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM																		Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi	
10	Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM																		Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	



No	Parameter (A)	Skala									Skala									Parameter (B)
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
11	Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan SDM																		Pertimbangan terhadap kemudahan pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	
12	Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi																		Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan	
13	Pertimbangan ketersediaan dan kemampuan teknologi																		Pertimbangan terhadap kemudahan pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	
14	Pertimbangan dampak perencanaan terhadap lingkungan																		Pertimbangan terhadap kemudahan pemeliharaan dan pengoperasian bangunan	
15	Sistematika penyusunan jadwal																		Penetapan alokasi waktu yang rasional	
16	Ketepatan penyelesaian dokumen pada setiap tahapan																		Ketepatan waktu penyerahan dokumen perencanaan	
17	Kesesuaian jenis biaya dengan kebutuhan proyek																		Kesesuaian metode perhitungan biaya personil dengan peraturan	
18	Kesesuaian jenis biaya dengan kebutuhan proyek																		Kesesuaian metode perhitungan biaya non personil dengan peraturan	
19	Pengumpulan data																		Konsep rancangan	
20	Pengumpulan data																		Program kerja perencanaan	
21	Konsep rancangan																		Program kerja perencanaan	
22	Perencanaan site																		Perkiraan biaya	
23	Perencanaan site																		Laporan perencanaan	



No	Parameter (A)	Skala									Skala									Parameter (B)
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
24	Perkiraan biaya																		Laporan perencanaan	
25	Kelayakan desain																		Penjelasan penggunaan bahan bangunan	
26	Kelayakan desain																		Estimasi biaya yang lebih rinci	
27	Kelayakan desain																		Spesifikasi teknis yang lebih rinci	
28	Penjelasan penggunaan bahan bangunan																		Estimasi biaya yang lebih rinci	
29	Penjelasan penggunaan bahan bangunan																		Spesifikasi teknis yang lebih rinci	
30	Estimasi biaya yang lebih rinci																		Spesifikasi teknis yang lebih rinci	
31	Pembuatan gambar-gambar detail																		Rencana kerja dan syarat-syarat	
32	Pembuatan gambar-gambar detail																		Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	
33	Pembuatan gambar-gambar detail																		Engineer Estimate	
34	Pembuatan gambar-gambar detail																		Laporan akhir perencanaan	
35	Rencana kerja dan syarat-syarat																		Rincian volume pelaksanaan pekerjaan	
36	Rencana kerja dan syarat-syarat																		Engineer Estimate	
37	Rencana kerja dan syarat-syarat																		Laporan akhir perencanaan	
38	Rincian volume pelaksanaan pekerjaan																		Engineer Estimate	
39	Rincian volume pelaksanaan pekerjaan																		Laporan akhir perencanaan	
40	Engineer Estimate																		Laporan akhir perencanaan	
41	Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek																		Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani	

Parameter (A)	Parameter (B)
Kelayakan biaya	Laporan perencanaan
Kelayakan desain	Penjelasan penggunaan bahan bangunan
Kelayakan desain	Estimasi biaya yang lebih rinci
Kelayakan desain	Spesifikasi teknis yang lebih rinci
Kelayakan desain	Estimasi biaya yang lebih rinci
Kelayakan desain	Spesifikasi teknis yang lebih rinci
Kelayakan desain	Spesifikasi teknis yang lebih rinci
Kelayakan desain	Rencana kerja dan syarat-syarat
Kelayakan desain	Rincian volume pelaksanaan pekerjaan
Kelayakan desain	Estimasi
Kelayakan desain	Laporan akhir perencanaan
Kelayakan desain	Rincian volume pelaksanaan pekerjaan
Kelayakan desain	Estimasi
Kelayakan desain	Laporan akhir perencanaan
Kelayakan desain	Rincian volume pelaksanaan pekerjaan
Kelayakan desain	Estimasi
Kelayakan desain	Laporan akhir perencanaan
Kelayakan desain	Rincian volume pelaksanaan pekerjaan
Kelayakan desain	Estimasi
Kelayakan desain	Laporan akhir perencanaan
Kelayakan desain	Rincian volume pelaksanaan pekerjaan
Kelayakan desain	Estimasi
Kelayakan desain	Laporan akhir perencanaan
Kelayakan desain	Rincian volume pelaksanaan pekerjaan
Kelayakan desain	Estimasi
Kelayakan desain	Laporan akhir perencanaan
Kelayakan desain	Rincian volume pelaksanaan pekerjaan
Kelayakan desain	Estimasi
Kelayakan desain	Laporan akhir perencanaan
Kelayakan desain	Rincian volume pelaksanaan pekerjaan
Kelayakan desain	Estimasi

No	Parameter (A)	Skala									Skala									Parameter (B)
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
42	Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek																		Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	
43	Kesesuaian jumlah tenaga ahli dengan kebutuhan proyek																		Sertifikasi personil	
44	Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani																		Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati	
45	Kesesuaian antara disiplin ilmu dengan bidang pekerjaan yang ditangani																		Sertifikasi personil	
46	Kesesuaian pengalaman kerja dengan posisi yang ditempati																		Sertifikasi personil	

### **III. SURVEY RANGKING TINGKAT KINERJA KONSULTAN**

#### **PENJELASAN PENGISIAN KUESIONER**

Dalam kuisisioner ini Bapak/ Ibu diminta memberikan penilaian terhadap beberapa konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan. Skala penilaian/ tingkat kebaikan kinerjanya berkisar 50 – 100. Kebenaran kesimpulan dari penelitian ini sangat tergantung kepada kejujuran Bapak/ Ibu dalam memberikan jawaban, untuk itu kami mohon agar Bapak/ Ibu memberikan jawaban yang sejujur-jujurnya. Atas segala bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Interval nilai konsultan perencana pada sistem penilaian ini adalah 50 sampai 100, dan disusun sebagai berikut :

- a. Nilai 90-100 berarti konsultan perencana memiliki kinerja “sangat baik”.
- b. Nilai 80-89 berarti konsultan perencana memiliki kinerja “baik”.
- c. Nilai 70-79 berarti konsultan perencana memiliki kinerja “cukup”.
- d. Nilai 60-69 berarti konsultan perencana memiliki kinerja “kurang”.
- e. Nilai 50-69 berarti konsultan perencana memiliki kinerja “sangat kurang”.

### III. SURVEY RANGKAI TINGKAT KINERJA KONSULTAN

#### KERangka PENJAJAN KUESIONER

Dalam kuesioner ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian terhadap beberapa konsultan perencana dalam menangani proyek perencanaan bangunan ritasi di Propinsi Sulawesi Selatan. Skala penilaian tingkat kebermanan kinerja berkisar 50 - 100. Kebermanan kesimpulan dari penelitian ini sangat tergantung kepada kejelasan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban untuk ini kami mohon agar Bapak/Ibu memberikan jawaban yang sejalan-jujuran. Atas segala bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Interval nilai konsultan perencana pada sistem penilaian ini adalah 30 sampai 100 dan disusun sebagai berikut :

- a. Nilai 90-100 berarti konsultan perencana memiliki kinerja "sangat baik"
- b. Nilai 80-89 berarti konsultan perencana memiliki kinerja "baik"
- c. Nilai 70-79 berarti konsultan perencana memiliki kinerja "cukup"
- d. Nilai 60-69 berarti konsultan perencana memiliki kinerja "kurang"
- e. Nilai 50-59 berarti konsultan perencana memiliki kinerja "sangat kurang"

**FORM PENGISIAN KUISIONER**

**MOHON ISILAH SKALA PENILAIAN SESUAI DENGAN KINERJA KONSULTAN PERENCANA BERIKUT INI.**

**Nama Kegiatan : Proyek Bendungan Jenelatta**

**KONSULTAN : .....**

<b>NO</b>	<b>KRITERIA PENILAIAN</b>	<b>NILAI</b>
1	Konsistensi Antara Dokumen Gambar, RKS, dan Engineer Estimate	
2	Konsistensi penggunaan Simbol, Notasi dan Satuan	
3	Ketepatan Penggunaan Skala dan Gambar	
4	Kesesuaian Perencanaan dengan Peraturan Pemerintah	
5	Hasil Perhitungan Bill of Quality dan Perencanaan Estimasi Biaya	
6	Pertimbangan Ketersediaan Material di Lapangan	
7	Pertimbangan Ketersediaan dan Kemampuan SDM	
8	Pertimbangan Ketersediaan dan Kemampuan Teknologi	
9	Pertimbangan Dampak Perencanaan Terhadap Lingkungan	
10	Pertimbangan Terhadap Kemudahan dalam Pemeliharaan dan Pengoperasian Bangunan	
11	Sistematika Penyusunan Jadwal	
12	Penetapan Alokasi Waktu yang Rasional	
13	Ketepatan Penyelesaian Dokumen pada Setiap Tahap Perencanaan	
14	Ketepatan Waktu Penyerahan Dokumen Perencanaan	
15	Kesesuaian Jenis Biaya Langsung Personil dengan Kebutuhan Proyek	
16	Kesesuaian Metode Perhitungan Biaya Langsung Personil dengan Peraturan	
17	Kesesuaian Jenis Biaya Langsung Non Personil dengan Kebutuhan Proyek	
18	Kesesuaian Metode Perhitungan Biaya Langsung Non Personil dengan Peraturan	
19	Pengumpulan Data	
20	Konsep Rancangan	
21	Program Kerja Perencanaan	
22	Perencanaan Site	
23	Perkiraan Biaya	
24	Laporan Perencanaan	
25	Kelayakan Desain	
26	Penjelasan Penggunaan Bahan Bangunan	
27	Estimasi Biaya yang Lebih Rinci	
28	Spesifikasi Teknis yang Lebih Rinci	
29	Pembuatan Gambar-Gambar Detail	
30	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat	
31	Rincian Volume Pelaksanaan Pekerjaan	
32	Engineer Estimate	
33	Laporan Akhir Perencanaan	
34	Kesesuaian Jumlah Tenaga Ahli dan Kebutuhan Proyek	
35	Kesesuaian Antara Disiplin Ilmu dengan Bidang Pekerjaan yang Ditangani	
36	Kesesuaian Pengalaman Kerja dengan Posisi yang Ditempati	
37	Sertifikasi Personil	

MOHON ISILAH SKALA PENILAIAN SESUAI DENGAN KINERJA KONSULTAN BERICHTAMA  
BERIKUT INI

Nama Kegiatan : Proyek Pembangunan Jembatan

KONSULTAN : .....

NO	KRITERIA PENILAIAN	NILAI
1	Konsistensi Antara Dokumen Gantt, RKS dan Financial Statement	
2	Konsistensi penggunaan simbol, notasi dan satuan	
3	Ketepatan Pengukuran Skala dan Gambar	
4	Kesesuaian Perencanaan dengan Formulasi Perencanaan	
5	Masih Terdapat Bill of Material dan Perencanaan Lantai Kerja	
6	Perencanaan Ketersediaan Material di Lapangan	
7	Perencanaan Ketersediaan dan Kemampuan SPM	
8	Perencanaan Ketersediaan dan Kemampuan Teknologi	
9	Perencanaan Dapat Perencanaan Terhadap Pekerjaan	
10	Perencanaan Terhadap Kemandirian dan Pengembangan Lapangan	
11	Kesesuaian Penyusunan Jadwal	
12	Penetapan Analisis Waktu yang Rasional	
13	Ketepatan Penyusunan Dokumen pada Setiap Tahap Perencanaan	
14	Ketepatan Waktu Penyusunan Dokumen Perencanaan	
15	Kesesuaian Jenis Biaya yang Personil dengan Formulasi Proyek	
16	Kesesuaian Metode Perhitungan Biaya yang Personil dengan Perencanaan	
17	Kesesuaian Jenis Biaya yang Non Personil dengan Kemandirian Proyek	
18	Kesesuaian Metode Perhitungan Biaya yang Non Personil dengan Perencanaan	
19	Penggunaan Bina	
20	Ketepatan Rancangan	
21	Perencanaan Kerja Perencanaan	
22	Perencanaan Sifat	
23	Perencanaan Biaya	
24	Perencanaan Perencanaan	
25	Perencanaan Personil	
26	Perencanaan Perencanaan Lahan Perencanaan	
27	Perencanaan Biaya yang Lebih Kecil	
28	Spesifikasi Teknik yang Lebih Kecil	
29	Kemudahan Gambar-Gambar DOKU	
30	Kemudahan Kerja dan Sifat-Sifat	
31	Ketepatan Volume Pelaksanaan Pekerjaan	
32	Perencanaan Perencanaan	
33	Perencanaan Akhir Perencanaan	
34	Kesesuaian Jumlah Tenaga Ahli dan Perencanaan Proyek	
35	Kesesuaian Antara Disiplin Ilmu dengan Bidang Pekerjaan yang Ditangani	
36	Kesesuaian Penempatan Kerja dan Posisi yang Ditangani	
37	Spesifikasi Personil	

KONSULTAN : .....

NO	KRITERIA PENILAIAN	NILAI
1	Konsistensi Antara Dokumen Gambar, RKS, dan Engineer Estimate	
2	Konsistensi penggunaan Simbol, Notasi dan Satuan	
3	Ketepatan Penggunaan Skala dan Gambar	
4	Kesesuaian Perencanaan dengan Peraturan Pemerintah	
5	Hasil Perhitungan Bill of Quality dan Perencanaan Estimasi Biaya	
6	Pertimbangan Ketersediaan Material di Lapangan	
7	Pertimbangan Ketersediaan dan Kemampuan SDM	
8	Pertimbangan Ketersediaan dan Kemampuan Teknologi	
9	Pertimbangan Dampak Perencanaan Terhadap Lingkungan	
10	Pertimbangan Terhadap Kemudahan dalam Pemeliharaan dan Pengoperasian Bangunan	
11	Sistematika Penyusunan Jadwal	
12	Penetapan Alokasi Waktu yang Rasional	
13	Ketepatan Penyelesaian Dokumen pada Setiap Tahap Perencanaan	
14	Ketepatan Waktu Penyerahan Dokumen Perencanaan	
15	Kesesuaian Jenis Biaya Langsung Personil dengan Kebutuhan Proyek	
16	Kesesuaian Metode Perhitungan Biaya Langsung Personil dengan Peraturan	
17	Kesesuaian Jenis Biaya Langsung Non Personil dengan Kebutuhan Proyek	
18	Kesesuaian Metode Perhitungan Biaya Langsung Non Personil dengan Peraturan	
19	Pengumpulan Data	
20	Konsep Rancangan	
21	Program Kerja Perencanaan	
22	Perencanaan Site	
23	Perkiraan Biaya	
24	Laporan Perencanaan	
25	Kelayakan Desain	
26	Penjelasan Penggunaan Bahan Bangunan	
27	Estimasi Biaya yang Lebih Rinci	
28	Spesifikasi Teknis yang Lebih Rinci	
29	Pembuatan Gambar-Gambar Detail	
30	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat	
31	Rincian Volume Pelaksanaan Pekerjaan	
32	Engineer Estimate	
33	Laporan Akhir Perencanaan	
34	Kesesuaian Jumlah Tenaga Ahli dan Kebutuhan Proyek	
35	Kesesuaian Antara Disiplin Ilmu dengan Bidang Pekerjaan yang Ditangani	
36	Kesesuaian Pengalaman Kerja dengan Posisi yang Ditempati	
37	Sertifikasi Personil	



KONSULTAN : .....

NO	KRITERIA PENILAIAN	NILAI
1	Konsistensi Antara Dokumen Gambar, RKS, dan Engineer Estimate	
2	Konsistensi penggunaan Simbol, Notasi dan Satuan	
3	Ketepatan Penggunaan Skala dan Gambar	
4	Kesesuaian Perencanaan dengan Peraturan Pemerintah	
5	Hasil Perhitungan Bill of Quality dan Perencanaan Estimasi Biaya	
6	Pertimbangan Ketersediaan Material di Lapangan	
7	Pertimbangan Ketersediaan dan Kemampuan SDM	
8	Pertimbangan Ketersediaan dan Kemampuan Teknologi	
9	Pertimbangan Dampak Perencanaan Terhadap Lingkungan	
10	Pertimbangan Terhadap Kemudahan dalam Pemeliharaan dan Pengoperasian Bangunan	
11	Sistematika Penyusunan Jadwal	
12	Penetapan Alokasi Waktu yang Rasional	
13	Ketepatan Penyelesaian Dokumen pada Setiap Tahap Perencanaan	
14	Ketepatan Waktu Penyerahan Dokumen Perencanaan	
15	Kesesuaian Jenis Biaya Langsung Personil dengan Kebutuhan Proyek	
16	Kesesuaian Metode Perhitungan Biaya Langsung Personil dengan Peraturan	
17	Kesesuaian Jenis Biaya Langsung Non Personil dengan Kebutuhan Proyek	
18	Kesesuaian Metode Perhitungan Biaya Langsung Non Personil dengan Peraturan	
19	Pengumpulan Data	
20	Konsep Rancangan	
21	Program Kerja Perencanaan	
22	Perencanaan Site	
23	Perkiraan Biaya	
24	Laporan Perencanaan	
25	Kelayakan Desain	
26	Penjelasan Penggunaan Bahan Bangunan	
27	Estimasi Biaya yang Lebih Rinci	
28	Spesifikasi Teknis yang Lebih Rinci	
29	Pembuatan Gambar-Gambar Detail	
30	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat	
31	Rincian Volume Pelaksanaan Pekerjaan	
32	Engineer Estimate	
33	Laporan Akhir Perencanaan	
34	Kesesuaian Jumlah Tenaga Ahli dan Kebutuhan Proyek	
35	Kesesuaian Antara Disiplin Ilmu dengan Bidang Pekerjaan yang Ditangani	
36	Kesesuaian Pengalaman Kerja dengan Posisi yang Ditempati	
37	Sertifikasi Personil	

KONSULTAN : .....

NO	KRITERIA PENILAIAN	NILAI
1	Konsistensi Antara Dokumen Gambar, RKS, dan Engineer Estimate	
2	Konsistensi penggunaan Simbol, Notasi dan Satuan	
3	Ketepatan Penggunaan Skala dan Gambar	
4	Kesesuaian Perencanaan dengan Peraturan Pemerintah	
5	Hasil Perhitungan Bill of Quality dan Perencanaan Estimasi Biaya	
6	Pertimbangan Ketersediaan Material di Lapangan	
7	Pertimbangan Ketersediaan dan Kemampuan SDM	
8	Pertimbangan Ketersediaan dan Kemampuan Teknologi	
9	Pertimbangan Dampak Perencanaan Terhadap Lingkungan	
10	Pertimbangan Terhadap Kemudahan dalam Pemeliharaan dan Pengoperasian Bangunan	
11	Sistematika Penyusunan Jadwal	
12	Penetapan Alokasi Waktu yang Rasional	
13	Ketepatan Penyelesaian Dokumen pada Setiap Tahap Perencanaan	
14	Ketepatan Waktu Penyerahan Dokumen Perencanaan	
15	Kesesuaian Jenis Biaya Langsung Personil dengan Kebutuhan Proyek	
16	Kesesuaian Metode Perhitungan Biaya Langsung Personil dengan Peraturan	
17	Kesesuaian Jenis Biaya Langsung Non Personil dengan Kebutuhan Proyek	
18	Kesesuaian Metode Perhitungan Biaya Langsung Non Personil dengan Peraturan	
19	Pengumpulan Data	
20	Konsep Rancangan	
21	Program Kerja Perencanaan	
22	Perencanaan Site	
23	Perkiraan Biaya	
24	Laporan Perencanaan	
25	Kelayakan Desain	
26	Penjelasan Penggunaan Bahan Bangunan	
27	Estimasi Biaya yang Lebih Rinci	
28	Spesifikasi Teknis yang Lebih Rinci	
29	Pembuatan Gambar-Gambar Detail	
30	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat	
31	Rincian Volume Pelaksanaan Pekerjaan	
32	Engineer Estimate	
33	Laporan Akhir Perencanaan	
34	Kesesuaian Jumlah Tenaga Ahli dan Kebutuhan Proyek	
35	Kesesuaian Antara Disiplin Ilmu dengan Bidang Pekerjaan yang Ditangani	
36	Kesesuaian Pengalaman Kerja dengan Posisi yang Ditempati	
37	Sertifikasi Personil	

**FORM REVISI / PERBAIKAN**

**BIDANG MANAJEMEN KONSTRUKSI**

Nama : TARITA KUSUMADEWI

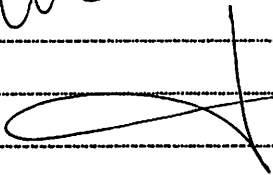
NIM : 0921027

Hari / tanggal : SABTU / 21 DES 2013

Isikan materi Skripsi meliputi :

1. Batasan masalah diperbaiki
1. Pembahasan dibuat tabel
2. Kesimpulan & saran diperbaiki

09/1/14



Isikan Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Ujian  
sananakan. Bila melebihi masa 14 hari, maka tidak dapat diikuti Yudisium.

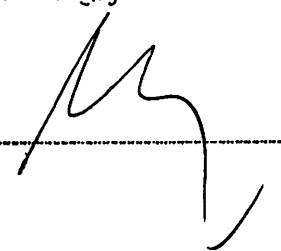
Das Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, \_\_\_\_\_ 2014  
Dosen Penguji

Malang, \_\_\_\_\_ 2014  
Dosen Penguji

(\_\_\_\_\_)

(\_\_\_\_\_)







**FORM REVISI / PERBAIKAN  
 BIDANG \_\_\_\_\_**

Nama : .....

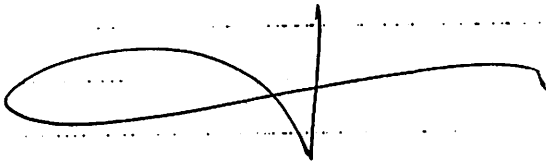
NIM : .....

Hari tanggal : .....

Perbaiki materi Seminar Hasil Tugas Akhir meliputi:

*kritika diperbaiki*

*doe 4/12 13*



Perbaikan Seminar Hasil Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar. Bila melebihi 14 hari, maka tidak dapat diikuti Ujian Skripsi.

*Perumpulkan berkas untuk Ujian Skripsi dengan menyertakan lembar pengesahan dari Dosen Pembahas dan Kaprodi*

**Skripsi telah diperbaiki dan disetujui:**

Malang, ..... 20  
 Dosen Pembahas

Malang, ..... 20  
 Dosen Pembahas

( ..... )

( ..... )



# LEMBAR PERSETUJUAN SEMINAR HASIL SKRIPSI

## SISTEM PENILAIAN KINERJA KONSULTAN PERENCANA DALAM MENANGANI PROYEK PERENCANAAN BANGUNAN IRIGASI DI PROPINSI SULAWESI SELATAN

Disusun Dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang

*Disusun Oleh :*

**TARITA KUSUMADEWI**

**NIM : 09.21.027**

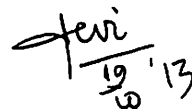
Menyetujui :

**Dosen Pembimbing I**




**(Ir. Edi Hargono, D.P., MS.)**

**Dosen Pembimbing II**



**(Ir. Deviany Kartika, MT.)**

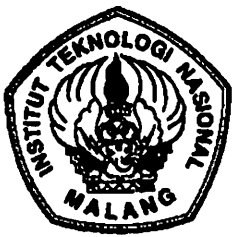
Mengetahui,  
**Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1**



**(H. H. Hirijanto, MT.)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2013**



**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1**  
 Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp.(0341) 551431 Malang 65145

**LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI**

**“SISTEM PENILAIAN KINERJA KONSULTAN PERENCANA  
 DALAM MENANGANI PROYEK BANGUNAN IRIGASI  
 DI PROPINSI SULAWESI SELATAN”**

NAMA : Tarita Kusumadewi  
 NIM : 09.21.027  
 DOSEN PEMBIMBING : Ir. H. Edi Hargono D. P., MS

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
	12/6/13	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Ketikan dirapikan</li> <li>▷ Elemen uraian dirapikan</li> <li>▷ Struktur HTP di susun &amp; ringkasan</li> <li>▷ Kuesioner di susun ulang</li> <li>▷ uraian ditambahkan untuk S&amp;D</li> </ul>	
	8/10/13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama responden HTP perencana dimunculkan (kode 12/1/2013)</li> <li>- Nama konsultan diganti dg kode A, B, C dst.</li> <li>- Bagian paragraf Bab IV agar dirapikan &amp; penulisan</li> <li>- Konsep paragraf A&amp;B → penting kinerja</li> <li>- Bagian kesimpulan</li> <li>- Rumusan masalah &amp; tinjauan diperbaiki</li> </ul>	





**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1**  
 Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp.(0341) 551431 Malang 65145

**LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI**

**“SISTEM PENILAIAN KINERJA KONSULTAN PERENCANA  
 DALAM MENANGANI PROYEK BANGUNAN IRIGASI  
 DI PROPINSI SULAWESI SELATAN”**

NAMA : Tarita Kusumadewi  
 NIM : 09.21.027  
 DOSEN PEMBIMBING : Ir. H. Edi Hargono D. P., MS

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
9 10	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sub bab 3.1.5 dikemas sbg relevans</li> <li>of <del>3.1.5</del> bagian mana manjasa semua</li> <li>kepada.</li> <li>- sub bab 3.3 tambahkan paragraf</li> <li>untuk penilaian kinerja konsult</li> <li>padan sblm penilaian.</li> <li>- jumlah tabel ditak, tabel</li> <li>- sub bab 4.5 dan 4.6 diperbaiki</li> <li>dan penulisan tabel dan</li> <li>comment dan lain sub bab</li> <li>- bagian kesimpulan</li> </ul>	
15 10	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaiki Abstrak</li> <li>- " " Diagram</li> <li>- " " Konten tabel penilaian</li> <li>- " " Konsep &amp; Sistem</li> </ul>	
17 10	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisi dan final.</li> </ul>	



**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1**  
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp.(0341) 551431 Malang 65145

**LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI**

**“SISTEM PENILAIAN KINERJA KONSULTAN PERENCANA  
DALAM MENANGANI PROYEK BANGUNAN IRIGASI  
DI PROPINSI SULAWESI SELATAN”**

NAMA : Tarita Kusumadewi  
NIM : 09.21.027  
DOSEN PEMBIMBING : Ir. Deviany Kartika, MT

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
	19 Juni '13	Betulan Rumusan & batasan	
	6 Sept '13	Betulan simbol flowchart	
	10 Okt '13	Buat Saran & Kesimpulan	
	18-10 '13	Siapkan seminar hasil	



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PASARJANA MALANG  
AGAMA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

or : ITN- 1106.05/21/B/TA/I/Gnp 2013  
iran : -  
al : Bimbingan Skripsi

11 Juni 2013

da Yth : Bpk./ Ibu Ir. H. Edi Hargono D. P., MS

Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Di -

MALANG

Dengan Hormat,

Bersama ini kami beritahukan, bahwa sesuai dengan kesediaan saudara/i. atas permohonan dari Mahasiswa :

Nama : Tarita Kusumadewi

Nim : 09214027

Prodi : Teknik Sipil ( S-1 )

Untuk dapat Membimbing Skripsi dan Mendampingi Seminar Skripsi dengan judul :  
*“Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencana Dalam Menangani Proyek Perencanaan Bangunan Irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan”.*

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen pembimbing Skripsi.

Waktu per : 6 (Enam) bulan terhitung mulai tanggal : 11

Juni

Tembusan  
1. Arsip.



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

ERSERO) MALANG  
NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

or : ITN- 1106.05/21/B/TA/I/Gnp 2013  
piran : -  
ial : Bimbingan Skripsi

11 Juni 2013

ada Yth : Bpk./ Ibu Ir. Deviany Kartika, MT

Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Di –

MALANG

Dengan Hormat,

Bersama ini kami beritahukan, bahwa sesuai dengan kesediaan saudara/i. atas permohonan dari Mahasiswa :

Nama : Tarita Kusumadewi

Nim : 09214027

Prodi : Teknik Sipil ( S-1 )

Untuk dapat Membimbing Skripsi dan Mendampingi Seminar Skripsi dengan judul :  
*“Sistem Penilaian Kinerja Konsultan Perencana Dalam Menangani Proyek Perencanaan Bangunan Irigasi di Propinsi Sulawesi Selatan”.*

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen pembimbing Skripsi.

Waktu penyelesaian Skripsi tersebut selama 6 (Enam) bulan terhitung mulai tanggal : 11

Juni 2013

te

Tembusa.  
I. Arsip.

**LEMBAR PENGESAHAN  
PROPOSAL SKRIPSI**

**SISTEM PENILAIAN KINERJA KONSULTAN PERENCANA  
DALAM MENANGANI PROYEK PERENCANAAN  
BANGUNAN IRIGASI DI PROPINSI SULAWESI SELATAN**



*Disusun Oleh :*

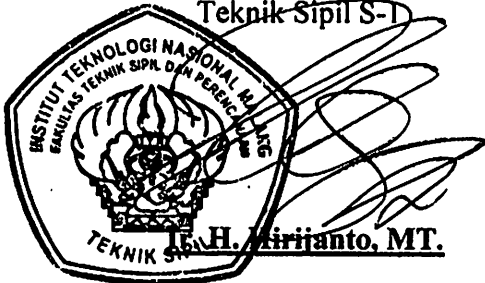
**TARITA KUSUMADEWI**

**NIM : 09.21.027**

Malang, Juni 2013

**Mengetahui,**

Ketua Program Studi  
Teknik Sipil S-1



**H. Hiriyanto, MT.**

**Menyetujui,**

Koordinator Bidang  
Manajemen Konstruksi

**Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT.**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PROPOSAL SKRIPSI**

**SISTEM PENILAIAN KINERJA KONSULTAN PERENCANA  
DALAM MENANGANI PROYEK PERENCANAAN  
BANGUNAN IRIGASI DI PROPINSI SULAWESI SELATAN**



*Disusun Oleh :*

**TARITA KUSUMADEWI**

**NIM : 09.21.027**

Malang, Juni 2013

**Menyetujui,**

Dosen Pembahas II

Dosen Pembahas I

**Ir. Ibnu Hidayat P. J., MT.**

**Ir. Edi Hargono D. P., MS.**

Dosen Pembahas IV

Dosen Pembahas III

**Lila Ayu Ratna Wiranda, ST., MT.**

**Ir. Munasih, MT.**





INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
 Jl. Dendungan Sigura-gura 2  
 Jl. Raya Karanglo Km 2  
 Malang

# SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI PRODI TEKNIK SIPIL S-1

## FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG Manajemen Konstruksi

Nama : Tarita Kusuma Dewi

NIM : 0921027

Hari, tanggal : Sabtu, 1 Juni 2013

Perbaikan materi Proposal Skripsi meliputi

- \* Latar belakang
- \* Identifikasi masalah, Rumus Road
- \* Metode Penulisan

↳ lihat catatan

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Proposal telah diperbaiki dan disetujui.

Malang, \_\_\_\_\_ 20

Dosen Pembahas

Malang, \_\_\_\_\_ 20

Dosen Pembahas

Edi Hargono



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
 Jl. Dendungan Sigura-gura 2  
 Jl. Raya Karanglo Km 2  
 Malang

# SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI PRODI TEKNIK SIPIL S-1

## FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG Manajemen Konstruksi

Nama : Ickita

NIM : 0921027

Hari, tanggal : Sabtu, 1 Juni 2013

Perbaikan materi Proposal Skripsi meliputi

1/ Referensi diperbaiki

1/ Data keefektifan diperbaiki

ack

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :  
 Malang, \_\_\_\_\_ 2013  
 Dosen Pembahas

Malang, 1 Juni 2013  
 Dosen Pembahas

14



FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG MANAJEMEN KONSTRUKSI

Nama : TARITA KUSCIMA DEWI

NIM : 09.21.027

Hari, tanggal : SABTU / 1 JUNI 2013

Isikan materi Proposal Skripsi meliputi :

- # judul dan susunan uraian yang akan dibahas
- # masalah landasan teori metode yang akan dibahas

Revisi Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Revisi telah diperbaiki dan disetujui

Malang, 4 - 6 2013

Dosen Pembahas



Malang, 1 - Juni 2013

Dosen Pembahas



FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG Manajemen Konstruksi

Nama : TARITA KUMADEWI

NIM : 00.21.027

Hari, tanggal : Sabtu, 01 Juni 2013

Isikan materi Proposal Skripsi meliputi

ringkasan → menentukan gap & solusi.  
pemeriksaan & sarapan.

Ace td 08/06/13 Ar

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :  
Malang, \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
Dosen Pembahas

Ar

Malang, \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
Dosen Pembahas

lila Ar Ar