

TUGAS AKHIR

**“ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN
SUBKONTRAKTOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC
NETWORK PROCESS* (ANP)”**

Disusun untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Kelulusan Program Sarjana Strata-1 (S-1)



Disusun oleh :

Rina Setianingrum (41117120042)

Pembimbing :

Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M.

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2020



LEMBAR PENGESAHAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Q

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisis Pengambilan Keputusan Dalam Penentuan Subkontraktor Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP)

Disusun oleh :

N a m a : Rina Setianingrum
N I M : 41117120042
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana tanggal : 22 Februari 2020

Jakarta, 28 Februari 2020

Mengetahui,

Pembimbing

Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M.

Ketua Penguji

Mirnayani, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Acep Hidayat, S.T., M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA KOMPREHENSIF LOKAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rina Setianingrum
Nomor Induk Mahasiswa : 41117120042
Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaannya saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 28 Februari 2020

Yang memberikan pernyataan




Rina Setianingrum

ABSTRAK

Judul : Analisis Pengambilan Keputusan dalam Penentuan Subkontraktor dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP), Nama : Rina Setianingrum, NIM : 41117120042, Dosen Pembimbing : Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M. 2020.

Proyek Konstruksi saat ini pekerjaannya lebih beragam, unik, dan mengarah ke pekerjaan bersifat khusus. Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya kontraktor utama sering kali membutuhkan subkontraktor yang ahli dalam mengerjakan pekerjaan-pekerjaan bersifat khusus tersebut. Walaupun sangat memerlukan kerja sama dari subkontraktor, namun karena pekerjaan ini berkaitan dengan kinerja kontraktor utama di mata Pemilik Proyek, maka Subkontraktor yang dipilih harus konsisten dan dapat bekerja secara optimal. Agar dalam proses pengambilan keputusan untuk penentuan subkontraktor tersebut dapat dipilih secara objektif, maka diperlukan kriteria-kriteria pemilihan subkontraktor sebagai syarat penilaiannya.

Kriteria-kriteria pemilihan subkontraktor disederhanakan dari berbagai peraturan yang berlaku melalui wawancara dan kuesioner ke pakar. Setelah itu, data kuesioner diolah dengan bantuan *software tools Super Decisions*. Dimana hasilnya akan diperoleh bobot prioritas masing-masing kriteria (*cluster*) dan sub kriteria (*node*) yang berguna sebagai kategori penilaian dalam proses pemilihan subkontraktor. Untuk membantu prosesnya, dibutuhkan juga kuesioner ke responden untuk studi kasus serta uji validasi *Form Penilaian Subkontraktor* baru yang dibuat oleh penulis dari implementasi metode *Analytic Network Process* (ANP). Jika sudah tervalidasi, *Form* tersebut dapat digunakan untuk selanjutnya.

Hasil Penelitian ini terdapat 5 kriteria (*cluster*) prioritas dan 23 sub kriteria (*node*) pendukung terpenting dalam proses pemilihan subkontraktor. Bila diurutkan dari yang tertinggi ke terendah prioritasnya, maka ke 5 kriteria tersebut antara lain kriteria teknis, kriteria keselamatan kerja, kriteria harga, kriteria administrasi, dan kriteria manajerial. Kriteria teknis memiliki bobot prioritas tertinggi sebesar 0.419145. Hasil dari proses penentuan subkontraktor dengan kuesioner dan validasi *Form Penilaian Subkontraktor* baru dengan 2 studi kasus didapatkan subkontraktor terpilihnya sama, yaitu Subkontraktor B (Pekerjaan *Waterproofing-SK I*) dan Subkontraktor L (Pekerjaan *Railing-SK II*).

Kata Kunci : Subkontraktor, Pengambilan Keputusan, Kriteria Pemilihan Subkontraktor, *Analytic Network Process* (ANP), *Super Decisions*, *Form Penilaian Subkontraktor* baru

ABSTRACT

Title: Analysis of Decision Making in Determining Subcontractors Using the Analytic Network Process (ANP) Method, Name: Rina Setianingrum, NIM: 41117120042, Supervisor: Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M. 2020.

Construction projects are currently more diverse, unique, and lead to specialized work. Therefore, in the implementation of the main contractor often requires subcontractors who are experts in doing the special jobs. Although it really requires cooperation from subcontractors, because this work is related to the performance of the main contractor in the eyes of the Project Owner, the Subcontractors chosen must be consistent and be able to work optimally. So that in the decision-making process for the determination of subcontractors can be selected objectively, the criteria for selecting subcontractors are required as a condition for their evaluation.

The criteria for selecting subcontractors are simplified by various applicable regulations through interviews and questionnaires to experts. After that, the questionnaire data is processed with the help of Super Decisions software tools. Where the results will be obtained priority weights for each criteria (cluster) and sub criteria (node) that are useful as a category of assessment in the subcontractor selection process. To help the process, questionnaires to respondents were also needed for the case studies as well as validation tests for the new Subcontractor Assessment Form created by the authors from the implementation of the Analytic Network Process (ANP) method. If it has been validated, the Form can be used next.

Results of this study there are 5 priority criteria (clusters) and 23 most important supporting sub-criteria (nodes) in the subcontractor selection process. If sorted from highest to lowest priority, the 5 criteria include technical criteria, work safety criteria, price criteria, administrative criteria, and managerial criteria. The technical criteria have the highest priority weighting of 0.419145. The results of the process of determining subcontractors with questionnaires and validation of the new Subcontractor Assessment Form with 2 case studies found the same selected subcontractors, namely Subcontractor B (Waterproofing Work-SK I) and Subcontractor L (Railing Work-SK II).

Keywords: Subcontractor, Decision Making, Subcontractor Selection Criteria, Analytic Network Process (ANP), Super Decisions, New Subcontractor Assessment Form

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah atas berkah dan karunia dari Allah S.W.T. serta segala rahmat, bimbingan, dan perlindungan-Nya. Tak lupa Shalawat serta salam ditujukan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai junjungan kita. Semoga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. **“Analisis Pengambilan Keputusan dalam Penentuan Subkontraktor dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP)”** dibuat dengan tujuan tidak semata-mata untuk memenuhi syarat sebagai mahasiswa tingkat akhir di Universitas Mercu Buana namun hasil penelitian dari Tugas Akhir ini juga diharapkan dapat berguna bagi masyarakat dan dunia teknik sipil terutama saat proses tender pemilihan subkontraktor di suatu proyek.

Dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah menyediakan waktu, pikiran, dan tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. *Terima Kasih Pak.*
2. *My Beautiful Wings*. Keluarga tercinta : Almarhum Bapak, Mama, Kakak-kakak tercinta (Mba Lilis Rubianti, Mas Bambang Heriyanto, dan Mas Heru Susanto) serta sepupu tercinta Nova Sudaryanti. Mereka yang selalu mendukung, mendoakan, memfasilitasi, dan memberikan motivasi di setiap langkah penulis. *Jinsimeuro Neomu Saranghago Gomawoyo Nae Gajok.*
3. *My Forever Teacher*. Sang Dosen Calon Doktor. Mba Tri Yani Akhirina yang memberikan waktu, pikiran, dan memfasilitasi printernya. *Gomawo Eonni* untuk saran dan masukannya yang sangat berguna untuk kemajuan Tugas Akhir ini.

4. Keluarga besar tercinta yang memperbolehkan saya untuk *nomaden* ke rumah mereka yaitu Bude Suhar, Pakde Widji, Mba Yani, Mas Asep, Mba Endang, Lek Muni, Mba Sari, dan semuanya. Terima Kasih untuk dukungan, asupan gizi, serta doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.
5. *My Teletubbies Family*. Syarifah Aini, Anita Rahman, Zikra Elza Rahmawati, dan Siti Zahrotul Luthfiah. Walaupun jarak terpisah, jarang komunikasi, dan bahkan jarang ketemu, kalian tetap sahabat Rina Setianingrum kok. *Thanks for your support girls.. Sukses selalu Sahabatku.*
6. Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana atas ilmu, bimbingan, dan bantuannya hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini serta juga menyelesaikan studi di kampus.
7. Teman-teman seperjuangan Tim *Subcont* Cantik – Divisi *Commercial* di PT. XYZ (PT. PI) yang selalu memotivasi dan memberi semangat.
8. Teman-teman sejurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang selama ini saya kenal dan selalu memberi dukungan, bantuan, informasi, serta saran.

Akhir kata, saya berharap Tugas Akhir saya ini akan menjadi motivasi pembaca untuk mengembangkan penelitian yang lebih bermanfaat. Oleh karena itu demi kesempurnaan, kritik serta saran sangat saya harapkan demi kemajuan kita bersama.

Dengan mengucapkan syukur, semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua, Amin. Mohon maaf jika terdapat kesalahan dalam penulisan naskah Tugas Akhir. Terima Kasih.

Jakarta, 28 Februari 2020

Penulis
Rina Setianingrum

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-6
1.3 Rumusan Masalah	I-7
1.4 Tujuan Penelitian	I-7
1.5 Manfaat Penelitian	I-8
1.6 Batasan Masalah dan Ruang Lingkup Masalah	I-9
1.7 Sistematika Penulisan	I-9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Pengertian Proyek Konstruksi	II-1
2.2 Manajemen Proyek Konstruksi	II-1
2.3 Manajemen Pengadaan	II-2
2.3.1 Tujuan Pengadaan	II-2
2.4 Pengertian Kontraktor dan Subkontraktor	II-4
2.4.1 Kontraktor	II-4
2.4.2 Kontraktor Spesialis (Subkontraktor)	II-5
2.5 Sifat Pekerjaan Subkontraktor	II-6
2.6 Proses Pemilihan Subkontraktor	II-7
2.6.1 Metode dalam Proses Pemilihan Subkontraktor	II-8
2.7 Parameter/ Kriteria dalam Pemilihan Subkontraktor	II-10
2.7.1 PerMen PUPR No. 07/2019	II-11
2.7.2 KepMen PPW No. 257/2004, KEPRES RI No. 61/2004, dsb.	II-12

2.7.3 PerMen PU No. 43/PRT/M/2007.....	II-13
2.7.4 PerLem LPJK No. 11a Tahun 2008.....	II-15
2.8 Pemilihan Subkontraktor yang Optimal.....	II-16
2.9 Pemilihan Subkontraktor yang Konsisten.....	II-17
2.10 Metode Pengambilan Keputusan <i>Analytic Network Process</i> (ANP)	II-18
2.10.1 Landasan ANP.....	II-21
2.10.2 Prinsip Dasar ANP	II-22
2.10.3 Fungsi Utama ANP.....	II-23
2.10.4 Penerapan ANP dalam Penentuan Subkontraktor	II-26
2.11 <i>Software Tools Super Decisions</i>	II-27
2.12 Kerangka Berpikir	II-29
2.13 Analisa <i>Research GAP</i> dan Sumber Referensi Penelitian	II-32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Tahapan Penelitian	III-1
3.1.1 Studi Literatur	III-1
3.1.2 Metode Pengumpulan Data.....	III-1
3.1.3 Validasi Pakar	III-3
3.1.4 Instrumen Penelitian	III-4
3.2 Metode <i>Analytic Network Process</i> (ANP) untuk Analisis Data.....	III-5
3.3 Diagram Penelitian.....	III-7
3.4 Variabel Penelitian	III-8
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	III-9
3.6 Populasi dan Sampel	III-9
3.6.1 Populasi.....	III-9
3.6.2 Sampel.....	III-10
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Data Penelitian	IV-1
4.2 Pengelompokan Data.....	IV-2
4.2.1 Validasi Awal Pakar untuk Penyederhanaan Kriteria dsb	IV-2
4.2.2 Kriteria Penilaian dalam Pemilihan Subkontraktor dsb.....	IV-8
4.2.3 Standar Penilaian Tingkat Kepentingan Per Kriteria (<i>Cluster</i>)	IV-12
4.3 Kuesioner Tahap Kedua (<i>Data Alternatives Subcon</i> dengan Studi Kasus.....	IV-15
4.3.1 Calon Subkontraktor Studi Kasus I	IV-15
4.3.2 Calon Subkontraktor Studi Kasus II	IV-15

4.4	Skala Tingkat Kepentingan untuk Pengisian Kuesioner dsb.....	IV-16
4.5	Metode <i>Analytic Network Process</i> (ANP).....	IV-17
4.5.1	Model Jaringan ANP.....	IV-17
4.5.2	Langkah-langkah Metode ANP dengan <i>Software Tools</i> SD.....	IV-22
4.6	Analisis dan Hasil Penelitian.....	IV-26
4.6.1	Hasil Penelitian <i>Cluster</i> Utama (Studi Kasus I dan II).....	IV-26
4.6.2	Hasil Penelitian Studi Kasus I (Pek. <i>Waterproofing</i>).....	IV-30
4.6.3	Hasil Penelitian Studi Kasus II (Pek. <i>Railing</i>).....	IV-50
4.7	<i>Form</i> Penilaian Subkontraktor yang Baru.....	IV-69
4.7.1	Hasil Uji Coba <i>Form</i> Penilaian Subkontraktor yang Baru.....	IV-71
4.8	<i>Form</i> Pengajuan Calon Subkontraktor PT. XYZ.....	IV-74
4.8.1	Hasil Nilai dari <i>Form</i> Pengajuan Calon Subkontraktor PT. XYZ.....	IV-74
4.9	Pembahasan Hasil Penelitian.....	IV-77
4.10	Validasi Akhir Pakar Hasil Penelitian.....	IV-82
4.10.1	Validasi Akhir Pakar Untuk Kriteria Penilaian Subkontraktor.....	IV-82
4.10.2	Validasi Akhir Pakar Untuk Subkontraktor Terpilih.....	IV-84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA		Pustaka-I
LAMPIRAN		Lampiran-I

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Pengukuran dalam ANP	II-25
Tabel 2.2 Keterangan Skala Pengukuran dalam ANP	II-26
Tabel 2.3 Sumber Referensi Penelitian.....	II-33
Tabel 2.4 <i>Research Gap</i>	II-38
Tabel 4.1 Validasi Awal Pakar untuk Penyederhanaan Kriteria dsb.....	IV-4
Tabel 4.2 Validasi Awal Pakar untuk Hasil Penyederhanaan dsb.....	IV-7
Tabel 4.3 Peringkat Kepentingan Tiap <i>Node</i> pada <i>Cluster</i> Administrasi.....	IV-13
Tabel 4.4 Peringkat Kepentingan Tiap <i>Node</i> pada <i>Cluster</i> Teknis.....	IV-13
Tabel 4.5 Peringkat Kepentingan Tiap <i>Node</i> pada <i>Cluster</i> Harga.....	IV-13
Tabel 4.6 Peringkat Kepentingan Tiap <i>Node</i> pada <i>Cluster</i> Manajerial.....	IV-14
Tabel 4.7 Peringkat Kepentingan Tiap <i>Node</i> pada <i>Cluster</i> Keselamatan Kerja.....	IV-14
Tabel 4.8 Skala Tingkat Kepentingan dalam ANP.....	IV-16
Tabel 4.9 Keterangan dalam Skala Tingkat Kepentingan.....	IV-17
Tabel 4.10 Tabel Indeks Random (RI) berdasarkan Ordo Matriks.....	IV-23
Tabel 4.11 Hasil Uji Coba <i>Form</i> Penilaian yang Baru untuk Studi Kasus I.....	IV-72
Tabel 4.12 Hasil Uji Coba <i>Form</i> Penilaian yang Baru untuk Studi Kasus II.....	IV-73
Tabel 4.13 Hasil Nilai <i>Form</i> Pengajuan untuk Studi Kasus I.....	IV-75
Tabel 4.14 Hasil Nilai <i>Form</i> Pengajuan untuk Studi Kasus II.....	IV-76
Tabel 4.15 Prioritas <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Administrasi.....	IV-78
Tabel 4.16 Prioritas <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Teknis.....	IV-78
Tabel 4.17 Prioritas <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Harga.....	IV-79
Tabel 4.18 Prioritas <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Manajerial.....	IV-79
Tabel 4.19 Prioritas <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Keselamatan Kerja.....	IV-80
Tabel 4.20 Perbandingan Hasil Kuesioner dengan <i>Form</i> (Studi Kasus I).....	IV-80
Tabel 4.21 Perbandingan Hasil Kuesioner dengan <i>Form</i> (Studi Kasus II).....	IV-81
Tabel 4.22 Validasi Akhir Pakar Untuk Kriteria Penilaian.....	IV-83
Tabel 4.23 Validasi Akhir Pakar Untuk Subkontraktor Terpilih.....	IV-85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pemilihan Subkontraktor.....	II-8
Gambar 2.2 Perbandingan Hierarki Linier dan Jaringan <i>Feedback</i>	II-20
Gambar 2.3 Contoh Kuesioner Tingkat Kepentingan.....	II-26
Gambar 2.4 Contoh Gambar Penggunaan <i>Software Tools Super Decisions</i>	II-28
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir.....	II-31
Gambar 3.1 Instrumen Penelitian.....	III-4
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian.....	III-7
Gambar 4.1 Model Jaringan ANP dalam Proses Pemilihan Subkon – SK I.....	IV-18
Gambar 4.2 Model Jaringan ANP dalam Proses Pemilihan Subkon – SK II.....	IV-19
Gambar 4.3 <i>Network</i> ANP dalam Proses Pemilihan Subkon – Studi Kasus I.....	IV-20
Gambar 4.4 <i>Network</i> ANP dalam Proses Pemilihan Subkon – Studi Kasus II.....	IV-20
Gambar 4.5 Penginputan Data Mentah Kuesioner Pakar.....	IV-24
Gambar 4.6 Pengolahan Data Geometri <i>Mean Matrix</i> dan Bobot Prioritas.....	IV-24
Gambar 4.7 Input Data GMM Perbandingan Elemen dalam <i>Cluster</i>	IV-24
Gambar 4.8 Hasil Input Data GMM dalam Bentuk Kuesioner.....	IV-25
Gambar 4.9 Matrix Perbandingan <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i>	IV-25
Gambar 4.10 Perbandingan Kuesioner <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i>	IV-25
Gambar 4.11 Penginputan Data Mentah Kuesioner Pakar untuk <i>Cluster</i>	IV-26
Gambar 4.12 Pengolahan Data GMM dan Bobot Prioritas <i>Cluster</i> Utama.....	IV-27
Gambar 4.13 Input Data GMMP <i>Cluster</i> Utama.....	IV-27
Gambar 4.14 Bobot Prioritas <i>Cluster</i> Utama.....	IV-28
Gambar 4.15 Bobot Prioritas Semua <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Utama.....	IV-29
Gambar 4.16 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Administrasi untuk setiap <i>Alternatives Subcon</i> (Studi Kasus I).....	IV-31

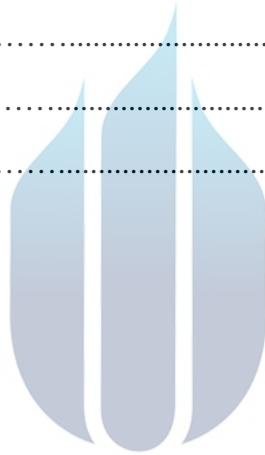
Gambar 4.17 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Administrasi (Studi Kasus I).....	IV-32
Gambar 4.18 Hasil Keseluruhan Prioritas Sintesis pada <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Administrasi (Studi Kasus I).....	IV-33
Gambar 4.19 Hasil <i>Report Ranking Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Administrasi (Studi Kasus I).....	IV-33
Gambar 4.20 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Teknis untuk setiap <i>Alternatives Subcon</i> (Studi Kasus I).....	IV-35
Gambar 4.21 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Teknis (Studi Kasus I).....	IV-35
Gambar 4.22 Hasil Keseluruhan Prioritas Sintesis pada <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Teknis (Studi Kasus I).....	IV-36
Gambar 4.23 Hasil <i>Report Ranking Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Teknis (Studi Kasus I).....	IV-36
Gambar 4.24 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Harga untuk setiap <i>Alternatives Subcon</i> (Studi Kasus I).....	IV-37
Gambar 4.25 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Harga (Studi Kasus I).....	IV-38
Gambar 4.26 Hasil Keseluruhan Prioritas Sintesis pada <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Harga (Studi Kasus I).....	IV-39
Gambar 4.27 Hasil <i>Report Ranking Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Harga (Studi Kasus I).....	IV-39
Gambar 4.28 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Manajerial untuk setiap <i>Alternatives Subcon</i> (Studi Kasus I).....	IV-40
Gambar 4.29 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Manajerial (Studi Kasus I).....	IV-41
Gambar 4.30 Hasil Keseluruhan Prioritas Sintesis pada <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Manajerial (Studi Kasus I).....	IV-42

Gambar 4.31 Hasil <i>Report Ranking Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Manajerial (Studi Kasus I).....	IV-42
Gambar 4.32 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Keselamatan Kerja untuk setiap <i>Alternatives Subcon</i> (Studi Kasus I).....	IV-43
Gambar 4.33 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Keselamatan Kerja (Studi Kasus I).....	IV-44
Gambar 4.34 Hasil Keseluruhan Prioritas Sintesis pada <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Keselamatan Kerja (Studi Kasus I).....	IV-45
Gambar 4.35 Hasil <i>Report Ranking Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Keselamatan Kerja (Studi Kasus I).....	IV-45
Gambar 4.36 Prioritas Global Pemilihan Subkontraktor (Studi Kasus I).....	IV-46
Gambar 4.37 Prioritas Sintesis Global Pemilihan Subkon (Studi Kasus I).....	IV-48
Gambar 4.38 <i>Full Report</i> Pemilihan Subkontraktor (Studi Kasus I).....	IV-49
Gambar 4.39 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Administrasi untuk setiap <i>Alternatives Subcon</i> (Studi Kasus II).....	IV-51
Gambar 4.40 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Administrasi (Studi Kasus II).....	IV-51
Gambar 4.41 Hasil Keseluruhan Prioritas Sintesis pada <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Administrasi (Studi Kasus II).....	IV-52
Gambar 4.42 Hasil <i>Report Ranking Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Administrasi (Studi Kasus II).....	IV-52
Gambar 4.43 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Teknis untuk setiap <i>Alternatives Subcon</i> (Studi Kasus II).....	IV-54
Gambar 4.44 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Teknis (Studi Kasus II).....	IV-54
Gambar 4.45 Hasil Keseluruhan Prioritas Sintesis pada <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Teknis (Studi Kasus II).....	IV-55
Gambar 4.46 Hasil <i>Report Ranking Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Teknis (Studi Kasus II).....	IV-55

Gambar 4.47 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Harga untuk setiap <i>Alternatives Subcon</i> (Studi Kasus II).....	IV-56
Gambar 4.48 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Harga (Studi Kasus II).....	IV-57
Gambar 4.49 Hasil Keseluruhan Prioritas Sintesis pada <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Harga (Studi Kasus II).....	IV-58
Gambar 4.50 Hasil <i>Report Ranking Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Harga (Studi Kasus II).....	IV-58
Gambar 4.51 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Manajerial untuk setiap <i>Alternatives Subcon</i> (Studi Kasus II).....	IV-59
Gambar 4.52 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Manajerial (Studi Kasus II).....	IV-60
Gambar 4.53 Hasil Keseluruhan Prioritas Sintesis pada <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Manajerial (Studi Kasus II).....	IV-61
Gambar 4.54 Hasil <i>Report Ranking Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Manajerial (Studi Kasus II).....	IV-61
Gambar 4.55 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Node</i> dalam <i>Cluster</i> Keselamatan Kerja untuk setiap <i>Alternatives Subcon</i> (Studi Kasus II).....	IV-62
Gambar 4.56 Hasil Bobot Prioritas Perbandingan <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Keselamatan Kerja (Studi Kasus II).....	IV-63
Gambar 4.57 Hasil Keseluruhan Prioritas Sintesis pada <i>Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Keselamatan Kerja (Studi Kasus II).....	IV-64
Gambar 4.58 Hasil <i>Report Ranking Alternatives Subcon</i> dalam <i>Cluster</i> Keselamatan Kerja (Studi Kasus II).....	IV-64
Gambar 4.59 Prioritas Global Pemilihan Subkontraktor (Studi Kasus II).....	IV-65
Gambar 4.60 Prioritas Sintesis Global Pemilihan Subkon (Studi Kasus II).....	IV-67
Gambar 4.61 <i>Full Report</i> Pemilihan Subkontraktor (Studi Kasus II).....	IV-68
Gambar 4.62 <i>Output</i> Hasil Penelitian (<i>Form</i> Penilaian Subkontraktor baru)....	IV-70

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Lampiran-I
LAMPIRAN A	Lampiran-1
LAMPIRAN B	Lampiran-3
LAMPIRAN C	Lampiran-6
LAMPIRAN D	Lampiran-8
LAMPIRAN E	Lampiran-25
LAMPIRAN F	Lampiran-44
LAMPIRAN G	Lampiran-60
LAMPIRAN H	Lampiran-63
LAMPIRAN I	Lampiran-66
LAMPIRAN J	Lampiran-72



UNIVERSITAS
MERCU BUANA