

TUGAS AKHIR

**PEMBOBOTAN KUALITAS APLIKASI VIDEO
CONFERENCE BERBASIS ISO 25010 MENGGUNAKAN
METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2021

HALAMAN JUDUL

PEMBOBOTAN KUALITAS APLIKASI VIDEO CONFERENCE BERBASIS ISO 25010 MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS

Disusun untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Kelulusan Guna Meraih Gelar
Sarjana Komputer

Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



Eko Wahyudi

17 1065 1002

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

PEMBOBOTAN KUALITAS APLIKASI VIDEO

CONFERENCE BERBASIS ISO 25010 MENGGUNAKAN

METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS



Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana

Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Pembimbing I



Wiwik Suharso S.Kom, M.Kom.

NIDN: 0006097601

Pembimbing II



Reni Umilasari S.Pd, M.Si

NIDN: 0728079101

HALAMAN PENGESAHAN

PEMBOBOTAN KUALITAS APLIKASI VIDEO

CONFERENCE BERBASIS ISO 25010 MENGGUNAKAN

METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS

Oleh:

Eko Wahyudi

17 1065 1002

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 27 Agustus 2021 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Dosen Pengaji :

Pengaji I

Taufiq Timur Warisaji, S.Kom, M.Kom.

NIDN: 0705078006

Dosen Pembimbing :

Pembimbing I

Wijik Suharsid, S.Kom, M.Kom

NIDN: 0006097601

Pengaji II

Amalina Marfa'in Zakiyah, SE., M.Si

NIDN: 0727058705

Pembimbing II

Reni Umihasari, S.Pd, M.Si

NIDN: 0728079101

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T.

NIDN. 0705047806

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik

Informatika

Triawan Adi Ganyarto, M.Kom

NIDN.0702093804

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eko Wahyudi

NIM : 1710651002

Program Studi : Teknik Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "Pembobotan Kualitas Aplikasi *Video Conference* Berbasis ISO 25010 Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process*" bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali yang diacu dalam Daftar Pustaka dan bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya pada Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak sesuai, penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik

Jember, 27 Agustus 2021



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segela puji bagi Allah yang senantiasa memberikan nikmat yang sangat luar biasa dalam hidup ini kepada penulis berupa nikmat untuk selalu bersujud dan meminta ampunan kepada-Nya. Serta berkat rahmat-Nya penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan studi di kampus Universitas Muhammadiyah Jember.

Atas segala upaya, bimbingan dan arahan dari semua pihak, penulis mengucapkan banyak terima kasih. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Allah SWT segala urusan ridho, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan segala urusan dalam menyusun laporan Tugas Akhir dan diberikan kesempatan mendapatkan gelar Sarjana Komputer.
2. Bapak Dr. Nanang Saiful Rizal. S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Triawan Adi Cahyanto, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Bapak Wiwik Suharso S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Reni Umilasari S.Pd, M.Si., selaku dosen pembimbing 2 tugas akhir yang telah meluangkan waktu untuk memberi arahan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Taufiq Timur Warisaji, S.Kom, M.Kom., selaku dosen penguji 1 dan ibu Amalina Maryam Zakiyyah, SE.,M.Si., selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Kepada Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Kepada orang tua penulis Bapak Mulki dan Ibu Jurani yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, dukungan, dan memberikan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

8. Serta kepada teman-teman Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember Angkatan 2017 yang telah memberikan doa, dukungan dan bantuannya.

Dan untuk semuanya, semoga Allah menunjukkan kepada kita jalan yang diridhoi oleh-Nya, diberikan ilmu yang barokah, serta diampuni dosa-dosa kita, dan senantiasa tercurah limpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Amin.. Yaa Robbal Alamiin..



Jember, 27 Agustus 2021

Penulis

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

“Sesungguhnya keadaan-Nya apabila Dia menghendaki sesuatu hanyalah berkata kepadanya: “Jadilah!” maka terjadilah ia.”

(QS. Yasin: 82)

“Jangan terlalu bergantung pada siapapun di dunia ini, karena bahkan bayanganmu sendiri meninggalkanmu di saat gelap.”

(Ibnu Taimiyah)



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
MOTTO	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GRAFIK	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1. Pembelajaran Daring	7
2.2. Video Conference.....	7
2.2.1. Zoom Cloud Meeting	8
2.2.2. Google Meet.....	8
2.2.3. Skype.....	9
2.2.4. Cisco Web Meeting.....	9
2.2.5. Hangouts	9
2.3. Model ISO/IEC 25010.....	9
2.3.1. <i>Functional Suitability</i>	10

2.3.2.	<i>Performance Efficiency</i>	11
2.3.3.	<i>Compatibility</i>	11
2.3.4.	<i>Usability</i>	11
2.3.5.	<i>Reliability</i>	12
2.3.6.	<i>Security</i>	13
2.3.7.	<i>Maintainability</i>	13
2.3.8.	<i>Portability</i>	14
2.4.	Metode Analytical Hirarchy Process (AHP)	14
2.5.	Penelitian Terdahulu.....	17
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1.	Langkah-Langkah Penelitian.....	19
3.2.	Populasi Dan Sampel.....	20
3.3.	Penyusunan Kuesioner	21
3.3.1.	Skala Likert	21
3.4.	Pengumpulan Data	23
3.5.	Perhitungan Frame Work ISO 25010:2011	23
3.6.	Pembobotan menggunakan AHP.....	38
3.7.	Jadwal Penelitian.....	45
BAB IV	PEMBAHASAN.....	47
4.1.	Deskripsi Sampel Penelitian.....	47
4.2.	Deskripsi Data	47
4.3.	Uji Validitas dan Reabilitas.....	49
4.4.	Hasil Data Kuesioner.....	52
4.5.	Hasil Rekapitulasi Data Kuesioner.....	53
4.6.	Analisa Data	59
4.6.1.	Matrik Berpasangan (Kuesioner Mahasiswa <i>Zoom Meeting</i>).....	59
4.6.2.	Matrik Berpasangan (Kuesioner Mahasiswa <i>Google Meet</i>)	63
4.6.3.	Matrik Bepasangan (Kuesioner Guru <i>Zoom Meeting</i>)	65
4.6.4.	Matrik Berpasangan (Kuesioner Umum <i>Zoom Meeting</i>).....	68
4.6.5.	Matrik Berpasangan (Kuesioner Umum <i>Google Meet</i>)	70
4.7.	Analisa Hasil AHP	82

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	84
5.1. Kesimpulan.....	84
5.2. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	19
Gambar 3. 2 Data Kuesioner	35
Gambar 3. 3 Hirarki Karakter ISO	38

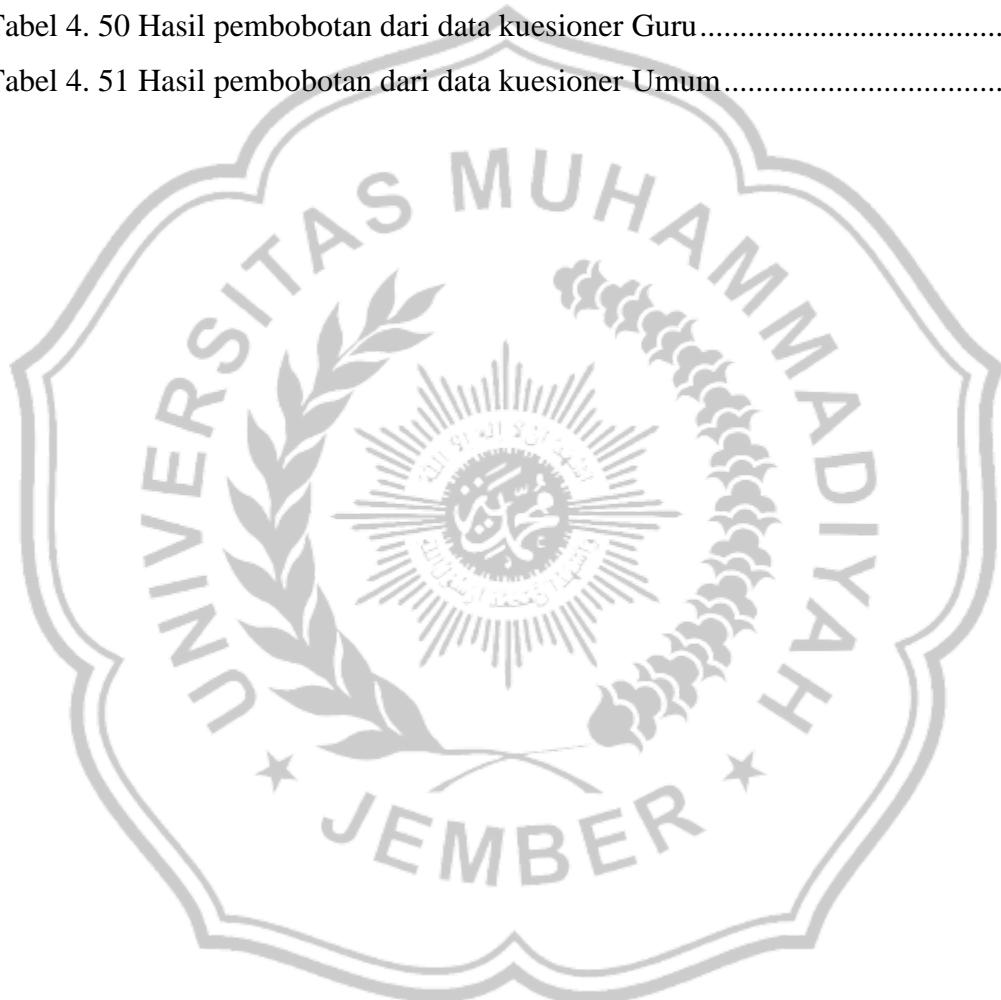


DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Saaty	15
Tabel 2. 2 Nilai Random Indeks (RI).....	17
Tabel 2. 3 Jurnal Acuhan	18
Tabel 3. 1 Bobot Skor Likert.....	22
Tabel 3. 2 Skor Persentase	23
Tabel 3. 3 sub atribut indikator testing.....	24
Tabel 3. 4 Contoh Perhitungan.....	36
Tabel 3. 5 Skala Saaty	38
Tabel 3. 6 Membentuk matrik perbandingan kriteria dari karakter ISO.....	39
Tabel 3. 7 Hasil pembagian setiap elemen (normalisasi).....	39
Tabel 3. 8 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Functional Suitability	40
Tabel 3. 9 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Performance efficiency.....	40
Tabel 3. 10 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Compability	40
Tabel 3. 11 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Usability	40
Tabel 3. 12 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Reliability	41
Tabel 3. 13 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Security.....	41
Tabel 3. 14 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Portability	42
Tabel 3. 15 Hasil Pembobotan dari data mahasiswa.....	43
Tabel 3. 16 Hasil Pembobotan dari data Dosen	44
Tabel 3. 17 Jadwal Penelitian	45
Tabel 4. 1 Hasil Uji Validitas Atribut Dan Sub Atribut ISO 25010	49
Tabel 4. 2 Distribusi Nilai rtablel	51
Tabel 4. 3 Hasil Uji Reliabilitas Atribut Dan Sub Atribut ISO 25010	52
Tabel 4. 4 Data Rekapitulasi ISO Mahasiswa (Zoom Meeting)	54
Tabel 4. 5 Data Rekapitulasi ISO Mahasiswa (Google Meet)	55
Tabel 4. 6 Data Rekapitulasi ISO Guru (Zoom Meeting).....	56
Tabel 4. 7 Data Rekapitulasi ISO Masyarakat Umum (Zoom Meeting)	57
Tabel 4. 8 Data Rekapitulasi ISO Masyarakat Umum (Google Meet)	58
Tabel 4. 9 Matrik Berpasangan Faktor ISO	59
Tabel 4. 10 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Fuctional Suitability	60
Tabel 4. 11 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Performance efficiency.....	61
Tabel 4. 12 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Compability	61
Tabel 4. 13 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Usability	61

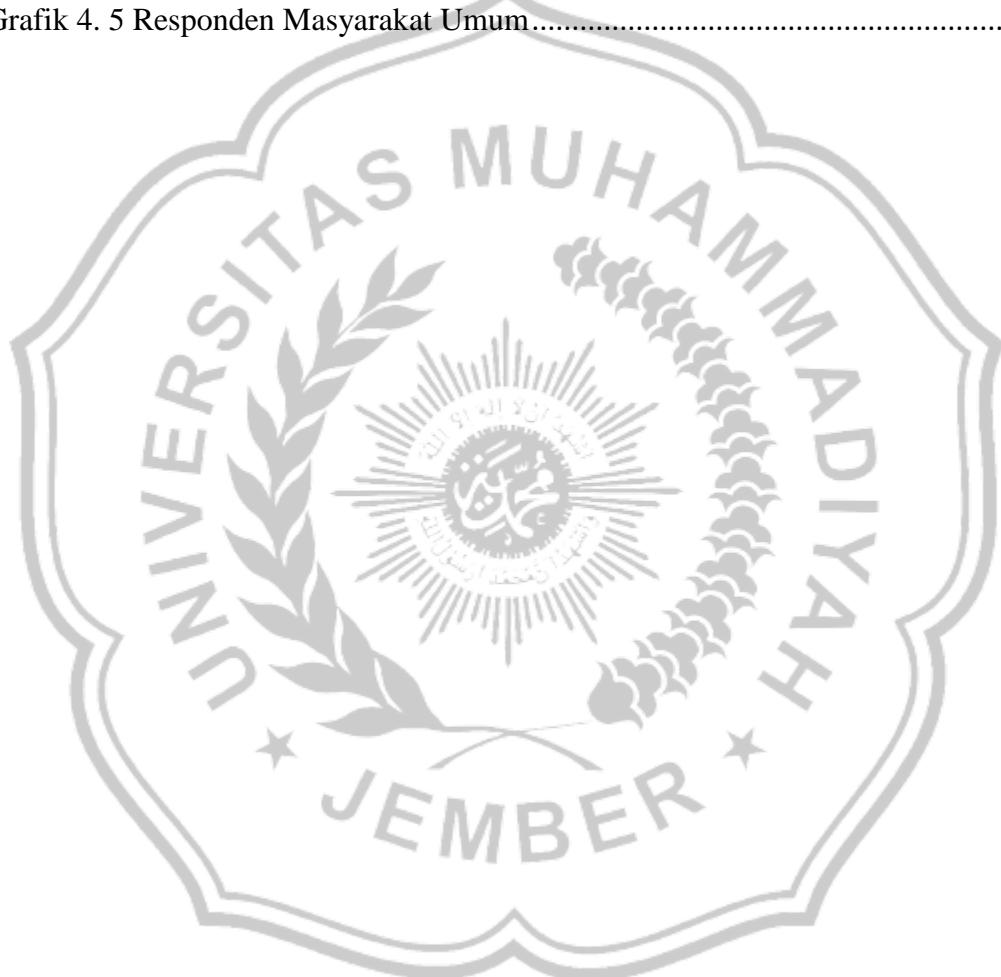
Tabel 4. 14 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Reliability	62
Tabel 4. 15 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Security.....	62
Tabel 4. 16 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Portability	63
Tabel 4. 17 Matrik Berpasangan Faktor ISO	63
Tabel 4. 18 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Functional Suitability	63
Tabel 4. 19 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Performance efficiency.....	64
Tabel 4. 20 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Compatibility	64
Tabel 4. 21 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Usability	64
Tabel 4. 22 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Reliability	64
Tabel 4. 23 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Security.....	65
Tabel 4. 24 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Portability	65
Tabel 4. 25 Matrik Berpasangan ISO Guru Zoom Meeting.....	65
Tabel 4. 26 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Functional Suitability	66
Tabel 4. 27 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Performance efficiency.....	66
Tabel 4. 28 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Compatibility	66
Tabel 4. 29 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Usability	66
Tabel 4. 30 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Reliability	67
Tabel 4. 31 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Security.....	67
Tabel 4. 32 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Portability	67
Tabel 4. 33 Matrik Berpasangan ISO Umum	68
Tabel 4. 34 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Functional Suitability	68
Tabel 4. 35 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Performance efficiency.....	68
Tabel 4. 36 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Compatibility	68
Tabel 4. 37 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Usability	69
Tabel 4. 38 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Reliability	69
Tabel 4. 39 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Security.....	69
Tabel 4. 40 Matrik Berpasangan Sub-Faktor Portability	70
Tabel 4. 41 Matrik Berpasangan ISO.....	70
Tabel 4. 42 Matrik Berpasangan Functional Suitability	70
Tabel 4. 43 Matrik Berpasangan Performance Efficiency	71
Tabel 4. 44 Matrik Berpasangan Compatibility	71

Tabel 4. 45 Matrik Berpasangan Usability	71
Tabel 4. 46 Matrik Berpasangan Reliability	71
Tabel 4. 47 Matrik Berpasangan Security.....	72
Tabel 4. 48 Matrik Berpasangan Portability	72
Tabel 4. 49 Hasil pembobotan dari data kuesioner mahasiswa	73
Tabel 4. 50 Hasil pembobotan dari data kuesioner Guru.....	76
Tabel 4. 51 Hasil pembobotan dari data kuesioner Umum.....	79



DAFTAR GRAFIK

Grafik 2. 1 Software Product Quality	10
Grafik 4. 1 Pengguna Video Conference	48
Grafik 4. 2 Aplikasi Video Conference.....	49
Grafik 4. 3 Responden Mahasiswa.....	75
Grafik 4. 4 Responden Guru	78
Grafik 4. 5 Responden Masyarakat Umum.....	81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran-1 Data Kuesioner

Lampiran-1 Lanjutan Data Kuesioner

Lampiran-2 Data Rekapitulasi Data Mahasiswa (*Zoom Meeting*)

Lampiran-3 Data Rekapitulasi Data Mahasiswa (*Google Meet*)

Lampiran-4 Data Rekapitulasi Data Guru (*Zoom Meeting*)

Lampiran-5 Data Rekapitulasi Data Masyarakat Umum (*Zoom Meeting*).

Lampiran-6 Data Rekapitulasi Data Masyarakat Umum (*Google Meet*)

Lampiran-7 Perhitungan AHP Data Mahasiswa *Zoom Meeting*

Lampiran-8 Perhitungan AHP Data Mahasiswa *Google Meet*

Lampiran-9 Perhitungan AHP Data Guru *Zoom Meeting*

Lampiran-10 Perhitungan AHP Data Masyarakat Umum *Zoom Meeting*

Lampiran-11 Perhitungan AHP Data Masyarakat Umum *Google Meet*