

**266/SI-FKOM-UNIKU/SKR/2024**

**ANALISIS KEPUASAN MAHASISWA UNIVERSITAS  
KUNINGAN TERHADAP *BLENDED LEARNING*  
MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5**

**(STUDI KASUS: UNIVERSITAS KUNINGAN)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1



Oleh  
**Nabilla Siti Alyatun Nurfadilah**  
**20200910096**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS KUNINGAN  
2024**

**LEMBAR PENGUJIAN**  
**ANALISIS KEPUASAN MAHASISWA UNIVERSITAS KUNINGAN**  
**TERHADAP *BLENDED LEARNING* MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5**

(STUDI KASUS: UNIVERSITAS KUNINGAN)

Disusun Oleh

Nabilla Siti Alyatun Nurfadilah

20200910096

Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi,  
Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas  
Kuningan dan telah disetujui pada :

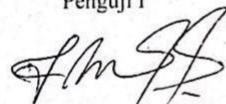
Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Kamis

Tanggal : 20 Juni 2024

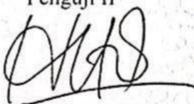
**DOSEN PENGUJI :**

Penguji I



Dadan Nugraha, M.Kom  
NIK 410108820161

Penguji II



Nita Mirantika, M.Kom  
NIK 41038101349

Penguji III



Endra Susilo, M.Kom  
NIK 410105780199

**Mengetahui/Mengesahkan**

Dekan



Tho Sugiharto, S.Kom.,M.Eng  
NIK 41038101348

Ketua Program Studi  
Sistem Informasi S1



Heru Budianto, S.S.T., M.Kom  
NIK 41038111365



Dipindai dengan CamScanner

## **PERNYATAAN ORIGINALITAS**

*Bismillahirrahmanirrahim*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Analisis Kepuasan Mahasiswa Universitas Kuningan Terhadap Blended Learning Menggunakan Algoritma C4.5** beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 20 Juni 2024  
Yang membuat pernyataan,



Nabilla Siti Alyatun Nurfadilah



Dipindai dengan CamScanner

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nabilla Siti Alyatun Nurfadilah  
NIM : 20200910096  
Tempat, Tanggal lahir : Majalengka, 19 Mei 2001  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

Judul :

**Analisis Kepuasan Mahasiswa Universitas Kuningan Terhadap Blended Learning Menggunakan Algoritma C4.5 (Studi Kasus: Universitas Kuningan)**

Dosen Pembimbing 1 : Fahmi Yusuf, MMSI., Ph.D

Dosen Pembimbing 2 : Nita Mirantika, M.Kom

Adalah benar benar ASLI dan BUKAN PLAGIAT yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 20 Juni 2024  
Yang menyatakan,



Nabilla Siti Alyatun Nurfadilah



Dipindai dengan CamScanner

## **MOTTO dan PERSEMBAHAN**

Motto:

“Pelan-pelan. Lelah, istirahat. Mimpi tidak memiliki tanggal kedaluwarsa”

“Ikhtiarkan Doamu, Doakan Ikhtiarimu.”

**-Nsan**

Persembahan:

1. Kedua orang tua terutama Ibu yang telah ikhlas mendoakan, memberikan keyakinan serta dukungan dalam segala hal.
2. Keluarga besar, sahabat dan teman dekat peneliti yang selalu memberikan semangat, doa dan senantiasa menjadi *support system* bagi peneliti.
3. Terakhir, untuk diri sendiri; Nabilla Siti Alyatun Nurfadilah. Terima kasih telah mengusahakan dan menyelesaikan apa yang sudah dimulai.

*You can do it, u'r worth it!*

## **Analisis Kepuasan Mahasiswa Universitas Kuningan Terhadap *Blended Learning* Menggunakan Algoritma C4.5**

**Nabilla Siti Alyatun.N<sup>1)</sup>, Fahmi Yusuf<sup>2)</sup>, Nita Mirantika<sup>3)</sup>**

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan, Jl. Pramuka No.67 Kuningan

[20200910096@uniku.ac.id](mailto:20200910096@uniku.ac.id)<sup>1)</sup>, [fahmionline@uniku.ac.id](mailto:fahmionline@uniku.ac.id), [nitamirantika@uniku.ac.id](mailto:nitamirantika@uniku.ac.id)

### **Abstrak**

*Blended Learning* adalah Proses pembelajaran yang dilakukan sebagai percampuran antara *online* dan *offline*. Universitas Kuningan telah menerapkan metode pembelajaran *Blended Learning*, namun sering muncul keluhan dari mahasiswa terkait dengan pelaksanaanya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Kepuasan Mahasiswa Universitas Kuningan terhadap *Blended Learning*. Metode yang digunakan adalah Data Mining dengan perhitungan Algoritma C4.5 atau *Decission Tree*. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah observasi, wawancara, kuesioner dan studi pustaka. Dalam melakukan penelitian ini digunakan 4 variabel, yaitu *User Interface*, Fitur, Kualitas jaringan dan Materi perkuliahan. Data kuesioner berjumlah 361 data dan digunakan sampel sebanyak 10 data. Dari hasil analisis yang telah dilakukan terdapat 3 variabel yang paling berpengaruh terhadap Kepuasan Mahasiswa, yaitu Fitur, Kualitas jaringan dan *User Interface* dengan nilai akurasi sebesar 90%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa metode Algoritma C4.5 *Decission Tree* dapat digunakan untuk menganalisis tingkat kepuasan Mahasiswa.

**Kata Kunci:** *Data Mining, Kepuasan Mahasiswa, Algoritma C4.5, DecissionTree*

# **The Analysis of Students' Satisfaction on Blended Learning Using C4.5 Algorithm**

**Nabilla Siti Alyatun.N<sup>1)</sup>, Fahmi Yusuf<sup>2)</sup>, Nita Mirantika<sup>3)</sup>**

Information System Study Program, Faculty of Computer Sciences, Universitas Kuningan Jl. Pramuka No.67 Kuningan

[20200910096@uniku.ac.id](mailto:20200910096@uniku.ac.id)<sup>1)</sup>, [fahmionline@uniku.ac.id](mailto:fahmionline@uniku.ac.id), [nitamirantika@uniku.ac.id](mailto:nitamirantika@uniku.ac.id)

## **Abstract**

*Blended Learning is a learning process that is done as a mix between online and offline. Universitas Kuningan has implemented learning methods Blended Learning. However, complaints often arise from students regarding its implementation. This research aims to analyze Universitas Kuningan Student Satisfaction with Blended Learning. The method used is Data Mining with C4.5 or Algorithm calculations Decision Tree. The methods used in collecting data are observation, interviews, questionnaires and literature study. In conducting this research, 4 variables are used, namely User Interface, Features, network quality and lecture materials. The questionnaire data amounted to 361 data and sample of 10 data are used. From the result of the analysis that has been carried out, there are 3 variables that have the most influence on student satisfaction, namely features, network quality and User Interface with an accuracy value of 90%. From these results it can be concluded that the C4.5 Algorithm method Decision Tree can be used to analyze student satisfaction levels.*

**Keywords:** Data Mining, Student Satisfaction, C4.5 Algorithm, Decision Tree

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul proposal skripsi yang peneliti ambil adalah “**ANALISIS KEPUASAN MAHASISWA UNIVERSITAS KUNINGAN TERHADAP BLENDED LEARNING MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5**”

Dalam proses penyelesaian proposal skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga proposal dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Dikdik Harjadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Heru Budianto, S.ST., M.Kom. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Fahmi Yusuf, MMSI., Ph.D. selaku Pembimbing 1 yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.

5. Ibu Nita Mirantika, S.T., M.Pd., M.Kom selaku Pembimbing yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari dengan segala kekhilafan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik yang bersifat membangun demi terciptanya penulisan yang lebih baik lagi di masa yang akan datang. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terima kasih.

Kuningan, 20 Juni 2024

Peneliti,

Nabilla Siti Alyatun Nurfadilah

## **DAFTAR ISI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LEMBAR PENGUJIAN**

**SURAT PERNYATAAN**

**PERNYATAAN ORIGINALITAS**

**MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

<b>ABSTRAK .....</b>	i
<b>ABSTRACT .....</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	iii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	v
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Batasan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	7
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
1.6.1 Manfaat Teoritis .....	8
1.6.2 Manfaat Praktis .....	8
1.7 Pertanyaan Penelitian.....	9
1.8 Hipotesis Penelitian .....	9
1.9 Metodologi Penelitian.....	10
1.9.1 Metode Pengumpulan Data.....	10
1.9.2 Metode Pengembangan Sistem .....	11
1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah .....	14
1.10 Jadwal Penelitian .....	18
1.11 Sistematika Penelitian.....	20

<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>21</b>
2.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian ( <i>Relevan Theories</i> ) .....	21
2.1.1 Analisis .....	21
2.1.2 Kepuasan Mahasiswa.....	21
2.1.3 <i>Blended Learning</i> .....	22
2.1.4 Data Mining .....	24
2.1.5 <i>Knowladge Discovery in Database (KDD)</i> .....	25
2.1.6 Algoritma .....	31
2.1.7 Algoritma C4.5.....	32
2.1.8 <i>Web</i> .....	35
2.1.9 Metodologi Pengembangan Sistem <i>Prototype</i> .....	36
2.1.10 Bahasa Pemrograman.....	37
2.1.11 <i>Tool</i> Perancangan .....	38
2.1.12 <i>Tool</i> Perangkat Lunak .....	50
2.1.13 Pengujian Sistem.....	53
2.2 Penelitian Sebelumnya ( <i>Previous Work</i> ) .....	56
2.3 Kerangka Teoritis ( <i>Theoritical Framework</i> ) .....	59
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>60</b>
3.1 Analisis Sistem ( <i>System Analisys</i> ) .....	60
3.1.1 Analisis Masalah .....	60
3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	61
3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	61
3.1.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	62
3.1.5 Analisis Sistem Usulan .....	64
3.2 Perancangan Sistem ( <i>System Design</i> ).....	65
3.2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	66
3.2.2 <i>Activity Diagram</i> .....	75
3.2.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	80
3.2.4 <i>Class Diagram</i> .....	84
3.3 Perancangan Antarmuka ( <i>Interface Design</i> ).....	85
3.3.1 Antarmuka <i>Login Website</i> .....	85
3.3.2 <i>Form</i> Halaman Mahasiswa .....	86

3.3.3 <i>Form</i> Soal Kuisioner .....	87
3.3.4 <i>Form</i> C4.5 dan <i>Mining</i> .....	88
3.3.5 <i>Form</i> Klasifikasi .....	89
3.3.6 <i>Form</i> User.....	90
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>	<b>91</b>
4.1 Implementasi ( <i>Implementation</i> ) .....	91
4.1.1 Implementasi Algoritma C4.5 ( <i>Decission Tree</i> ) .....	91
4.2 Implementasi Sistem.....	170
4.2.1 Implementasi Antarmuka .....	170
4.3 Pengujian Sistem ( <i>System Testing</i> ) .....	175
4.3.1 Pengujian <i>Black Box</i> .....	175
4.3.2 Pengujian <i>White Box</i> .....	178
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>183</b>
5.1 Simpulan ( <i>Conclusion</i> ) .....	183
5.2 Saran ( <i>Suggestion</i> ) .....	184
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>185</b>
<b>RIWAYAT HIDUP (CURRICULUM VITAE).....</b>	<b>190</b>
<b>LAMPIRAN (APPENDICES) .....</b>	<b>191</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Metode Prototype .....	12
Gambar 2.1. Tahapan KDD.....	26
Gambar 2.2 Proses Data Mining CRISP-DM.....	28
Gambar 2.2. Metode Prototype .....	37
Gambar 2.2. Pembagian Diagram UML.....	40
Gambar 3.1 Rich Picture Sistem yang sedang berjalan.....	62
Gambar 3.2 Rich Picture Sistem yang diusulkan .....	64
Gambar 3.3 Use Case Diagram .....	66
Gambar 3.4 Activity Diagram Login.....	76
Gambar 3.5 Admin Data Mahasiswa.....	76
Gambar 3.6 Admin Kuisioner .....	77
Gambar 3.7 Admin Klasifikasi .....	77
Gambar 3.8 Admin Data User.....	78
Gambar 3.9 Activity Mining .....	79
Gambar 3.9 Sequence Login .....	80
Gambar 3.10 Sequence Data Kuisioner.....	81
Gambar 3.11 Sequence Kelola Data Kuisioner .....	81
Gambar 3.12 Sequence Kelola Data Mahasiswa.....	82
Gambar 3.13 Sequence Kelola Data User .....	82
Gambar 3.14 Sequence Data Mining C4.5 .....	83
Gambar 3.14 Class Diagram .....	84
Gambar 3.15 Halaman Utama .....	85
Gambar 3.16 Form Halaman Mahasiswa .....	86
Gambar 3.17 Form Soal .....	87
Gambar 3.18 Form Mining.....	88
Gambar 3.19 Form Klasifikasi .....	89
Gambar 3.20 Form User .....	90
Gambar 4.1 Pohon Keputusan Node 1 .....	106
Gambar 4.2 Pohon Keputusan Node 1.1 .....	108
Gambar 4.3 Pohon Keputusan .....	110

Gambar 4.4 Pohon Keputusan UI Setuju.....	111
Gambar 4.5 Pohon Keputusan UI Netral.....	113
Gambar 4.6 Pohon Keputusan UI Tidak Setuju .....	114
Gambar 4.7 Pohon Keputusan Materi Perkuliahannya Netral .....	116
Gambar 4.8 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Setuju.....	117
Gambar 4.9 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Netral .....	118
Gambar 4.10 Pohon Keputusan Materi Perkuliahannya Tidak Setuju .....	120
Gambar 4.11 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Setuju.....	121
Gambar 4.12 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Netral .....	123
Gambar 4.13 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Tidak Setuju.....	124
Gambar 4.14 Pohon Keputusan Kualitas Fitur Netral.....	126
Gambar 4.15 Pohon Keputusan Materi Perkuliahannya Setuju .....	128
Gambar 4.16 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Setuju.....	129
Gambar 4.17 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Netral .....	130
Gambar 4.18 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Tidak setuju .....	132
Gambar 4.19 Pohon Keputusan Materi Perkuliahannya Netral .....	134
Gambar 4.20 Pohon Keputusan User Interface Setuju .....	135
Gambar 4.21 Pohon Keputusan User Interface Netral .....	136
Gambar 4.22 Pohon Keputusan User Interface Tidak Setuju.....	138
Gambar 4.23 Pohon Keputusan Materi Perkuliahannya Tidak Setuju.....	140
Gambar 4.24 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Setuju.....	141
Gambar 4.25 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Tidak Setuju.....	142
Gambar 4.26 Pohon Keputusan Fitur Tidak setuju .....	145
Gambar 4.27 Pohon Keputusan User Interface Setuju .....	146
Gambar 4.28 Pohon Keputusan Materi Perkuliahannya Setuju .....	148
Gambar 4.29 Pohon Keputusan Materi Perkuliahannya Netral .....	149
Gambar 4.30 Pohon Keputusan Materi Perkuliahannya Tidak setuju .....	150
Gambar 4.31 Pohon Keputusan User Interface Netral .....	152
Gambar 4.32 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Setuju.....	153
Gambar 4.33 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Netral .....	154
Gambar 4.34 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Tidak Setuju.....	156
Gambar 4.35 Pohon Keputusan User Interface Tidak Setuju.....	158

Gambar 4.36 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Setuju.....	159
Gambar 4.37 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Netral .....	161
Gambar 4.38 Pohon Keputusan Kualitas Jaringan Tidak Setuju.....	162
Gambar 4.39 Tampilan Login .....	170
Gambar 4.40 Tampilan Dashboard Admin.....	171
Gambar 4.41 Tampilan Data Mahasiswa .....	171
Gambar 4.42 Tampilan Data Kuesioner .....	172
Gambar 4.43 Tampilan Data Mining.....	173
Gambar 4.44 Tampilan Pohon Keputusan.....	174
Gambar 4.45 Tampilan Klasifikasi.....	174
Gambar 4.46 Tampilan Kuesioner .....	175
Gambar 4.47 Flowgraph.....	181

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	18
Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram .....	42
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram .....	43
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram.....	45
Tabel 2.6 Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya .....	56
Tabel 3.4 Tabel Aktor dan Dekripsi.....	67
Tabel 3.5 Use Case Diagram Admin dan Deskripsi .....	67
Tabel 3.6 Use Case Diagram BAAK dan Deskripsi.....	68
Tabel 3.7 Use Case Diagram Mahasiswa dan Deskripsi .....	68
Tabel 3.8 Skenario Login .....	69
Tabel 3.9 Skenario Data Kuesioner.....	70
Tabel 3.10 Skenario Isi Soal Kuesioner .....	71
Tabel 3.11 Skenario Data Mahasiswa .....	71
Tabel 3.12 Skenario Data Mining C4.5.....	72
Tabel 3.13 Skenario Hasil Klasifikasi .....	73
Tabel 3.14 Skenario Data User.....	74
Tabel 4.1 Jawaban Data Kuesioner .....	93
Tabel 4.2 Perhitungan Node 1 .....	105
Tabel 4.3 Perhitungan Node 1.1 .....	108
Tabel 4.4 Perhitungan.....	110
Tabel 4.5 Perhitungan Tabel Perhitungan UI Setuju .....	111
Tabel 4.6 Tabel Perhitungan UI Netral .....	112
Tabel 4.7 Tabel Perhitungan UI Tidak Setuju .....	114
Tabel 4.8 Tabel Perhitungan Materi Perkuliahan Netral.....	115
Tabel 4.9 Tabel Perhitungan Kualitas Jaringan Setuju.....	117
Tabel 4.10 Tabel Perhitungan Kualitas Jaringan Netral.....	118
Tabel 4.11 Tabel Perhitungan Materi Perkuliahan Tidak Setuju .....	120
Tabel 4.12 Tabel Perhitungan Kualitas Jaringan Setuju.....	121
Tabel 4.13 Tabel Perhitungan Kualitas Jaringan Netral.....	122
Tabel 4.14 Tabel Perhitungan Kualitas Jaringan Tidak Setuju .....	124

Tabel 4.15 Tabel Perhitungan Fitur Netral .....	126
Tabel 4.16 Tabel Perhitungan Materi Perkuliahian Setuju .....	128
Tabel 4.17 Tabel Perhitungan Kualitas Jaringan Setuju .....	129
Tabel 4.18 Tabel Perhitungan Kualitas Jaringan Netral .....	130
Tabel 4.19 Tabel Perhitungan Kualitas Jaringan Tidak Setuju .....	131
Tabel 4.20 Tabel Perhitungan Materi perkuliahan Netral .....	133
Tabel 4.21 Tabel Perhitungan User Interface Setuju .....	135
Tabel 4.22 Tabel Perhitungan User Interface Netral .....	136
Tabel 4.23 Tabel Perhitungan User Interface Tidak Setuju .....	137
Tabel 4.24 Tabel Perhitungan Materi Perkuliahian Tidak Setuju .....	139
Tabel 4.25 Tabel Perhitungan Kualitas Jaringan Setuju .....	141
Tabel 4.26 Tabel Perhitungan Kualitas Jaringan Tidak Setuju .....	142
Tabel 4.27 Tabel Perhitungan Fitur Tidak Setuju .....	144
Tabel 4.28 Tabel User Interface Setuju .....	146
Tabel 4.29 Tabel Materi Perkuliahian Setuju .....	147
Tabel 4.30 Tabel Materi Perkuliahian Netral .....	148
Tabel 4.31 Tabel Materi Perkuliahian Tidak Setuju .....	150
Tabel 4.32 Tabel User Interface Netral .....	151
Tabel 4.33 Tabel Kualitas Jaringan Setuju .....	153
Tabel 4.34 Tabel Kualitas Jaringan Netral .....	154
Tabel 4.35 Tabel Kualitas Jaringan Tidak Setuju .....	155
Tabel 4.36 Tabel User Interface Tidak Setuju .....	157
Tabel 4.37 Tabel Kualitas Jaringan Setuju .....	159
Tabel 4.38 Tabel Kualitas Jaringan Netral .....	160
Tabel 4.39 Tabel Kualitas Jaringan Tidak Setuju .....	162
Tabel 4.40 Tabel Pengujian Black Box .....	176
Tabel 4.41 Tabel Pengujian White Box .....	178