

**SISTEM KLASIFIKASI TIPE KEPERIBADIAN DAN PENERIMAAN  
TEMAN SEBAYA MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN  
*BACKPROPAGATION***



**SKRIPSI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika**

**Disusun Oleh:**

**YUSUF DWI SANTOSO**

**24010312120007**

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER / INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2016**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yusuf Dwi Santoso

NIM : 24010312120007

Judul : Sistem Klasifikasi Tipe Kepribadian dan Penerimaan Teman Sebaya Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 16 Agustus 2016



Yusuf Dwi Santoso  
24010312120007

## HALAMAN PENGESAHAN

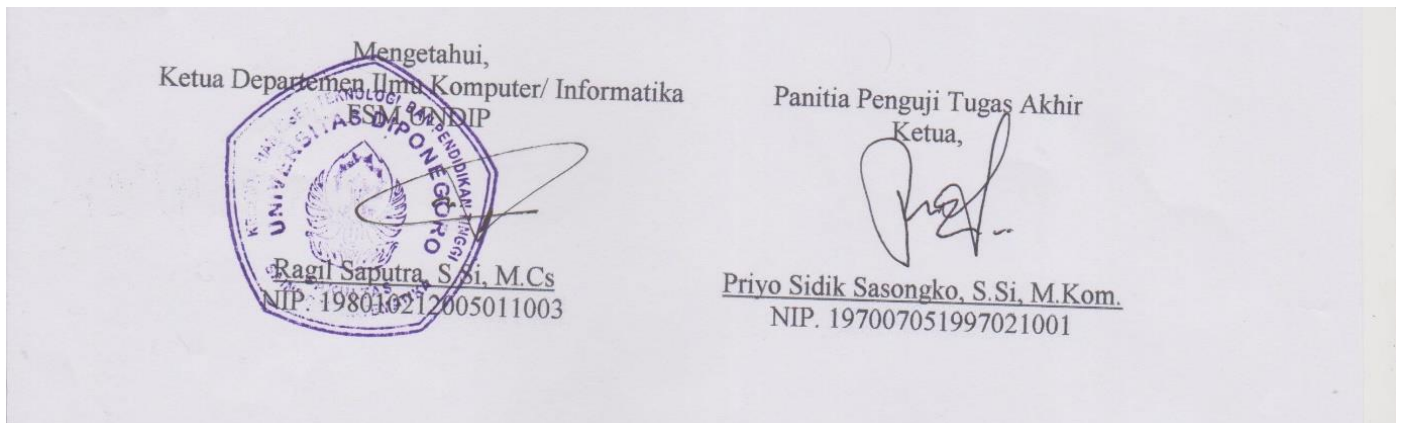
Judul : Sistem Klasifikasi Tipe Kepribadian dan Penerimaan Teman Sebaya Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*

Nama : Yusuf Dwi Santoso

NIM : 24010312120007

Telah diujikan pada sidang tugas akhir tanggal 16 Agustus 2016 dan dinyatakan lulus pada tanggal 16 Agustus 2016.

Semarang, 16 Agustus 2016



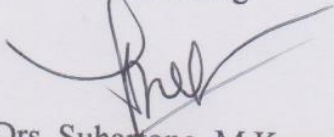
## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Klasifikasi Tipe Kepribadian dan Penerimaan Teman Sebaya Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*

Nama : Yusuf Dwi Santoso

NIM : 24010312120007

Telah diujikan pada sidang tugas akhir tanggal 16 Agustus 2016.



Semarang, 16 Agustus 2016  
Pembimbing  
Drs. Suhartono, M.Kom  
NIP. 19550407 1983031 003

## ABSTRAK

Kepribadian merupakan gambaran tingkah laku dari individu. Penerimaan teman sebaya merupakan penilaian individu bahwa dirinya diterima, didengar, diperhatikan, dihargai, serta dapat merasa aman dan nyaman saat bersama dengan teman-teman dengan umur yang sama. Kepribadian dan penerimaan teman sebaya penting untuk diketahui agar dapat mengenal potensi diri. Tes kepribadian merupakan salah satu sarana untuk mengetahui dan mengklasifikasikan kepribadian seseorang ke tipe kepribadian tertentu. Jaringan syaraf tiruan *Backpropagation* dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi sebuah pola berdasarkan permasalahan tertentu seperti halnya dalam mengklasifikasi tipe kepribadian dan penerimaan teman sebaya seseorang. Sistem klasifikasi tipe kepribadian dan penerimaan teman sebaya menggunakan jaringan syaraf tiruan *Backpropagation* dapat digunakan untuk mengklasifikasi tipe kepribadian dan penerimaan teman sebaya seseorang ke dalam beberapa tipe yaitu introvert diterima, introvert ditolak, ekstrovert diterima dan ekstrovert ditolak berdasarkan sejumlah set pertanyaan yang menjadi alat ukur dalam penentuan kepribadian. Sistem klasifikasi tipe kepribadian dan penerimaan teman sebaya menggunakan jaringan syaraf tiruan *Backpropagation* menghasilkan arsitektur *Backpropagation* terbaik untuk klasifikasi kepribadian dan penerimaan teman sebaya pada saat menggunakan 1 *hidden layer* dengan 7 *neuron*, 10000 *epoch*, nilai target error 0.01 dan laju pembelajaran 0.1. Hasil eksperimen jaringan syaraf tiruan *Backpropagation* pada sistem ini menghasilkan rata-rata tingkat akurasi 98.75% dan tingkat *error* 1.25%.

**Kata kunci :** Kepribadian, Penerimaan Teman Sebaya, Klasifikasi, Jaringan Syaraf Tiruan, *Backpropagation*

## ABSTRACT

Personality is an image of individual behavior. The acceptance of the one's peer group is an individual appraisal indicating that they are accepted, listened, cared, appreciated, feeling safe and comfortable while being together with their friends of same age. Personality and the acceptance of same-aged friends are important to be acknowledged for understanding self-potential. Personality test is one of the methods to discover and classify someone's personality into certain personality types. Artificial neural network Backpropagation can be used to classify a pattern based on particular problems, such as classifying a personality type and peer group acceptance. The classification system type of personality and acceptance that use Artificial neural network Backpropagation could be used to classify personality type and peer group acceptance into several types i.e. accepted introvert, rejected introvert, accepted extrovert and rejected extrovert, based on the set of questions to become a parameter in determining personality. The classification system type of personality and acceptance that use Artificial neural network Backpropagation had a result that the best *Backpropagation* architecture to classify personality and acceptance of peer group was obtained when using 1 hidden layer with 7 neurons, 10000 epoch, with error rate 0.01, and learning rate 0.1. The experimental result of Backpropagation neural network in this system was 98.75% average accuracy rate and 1.25% error rate

**Key words:** Personality, Peer Group Acceptance, Classification, Neural Network, Backpropagation

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Klasifikasi Tipe Kepribadian dan Penerimaan Teman Sebaya menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*”.

Skripsi ini dibuat dengan tujuan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Semarang.

Dalam pelaksanaan tugas akhir serta penyusunan dokumen skripsi ini, penulis menyadari banyak pihak yang membantu sehingga akhirnya dokumen ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ragil Saputra, S.Si, M.Cs selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Semarang.
2. Bapak Helmie Arif Wibawa, S.Si, M.Cs, selaku Koordinator Tugas Akhir Departemen Ilmu Komputer/Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Semarang.
3. Bapak Drs. Suhartono, M.Kom selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membantu dalam membimbing dan mengarahkan penulis hingga selesainya skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan tugas akhir, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dokumen skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 16 Agustus 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4. Ruang Lingkup .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Perkembangan Penelitian Tentang Klasifikasi Tipe Kepribadian .....	6
2.2 Tipe Kepribadian Introvert dan Ekstrovert.....	6
2.3 Pengertian Remaja .....	9
2.4 Penerimaan Teman Sebaya.....	10
2.5 Faktor-Faktor Penerimaan Teman Sebaya.....	11
2.6 <i>Simple Random Sampling</i> .....	12
2.7 Jaringan Syaraf Tiruan.....	13
2.7.1. <i>Backpropagation</i> .....	14
2.7.2. <i>Arsitektur Jaringan Backpropagation</i> .....	14
2.7.3. Algoritma Nguyen Widrow.....	15
2.7.4. Fungsi Aktivasi .....	15
2.7.5. Algoritma <i>Backpropagation</i> untuk Pelatihan.....	16
2.8 <i>Mean Square Error</i> .....	19



2.9	Evaluasi Kerja <i>Clasifier</i> .....	20
2.9.1.	<i>K-Fold Cross Validation</i> .....	20
2.9.2.	<i>Confusion Matrix</i> .....	21
2.10	Model Pengembangan Perangkat Lunak .....	22
2.10.1.	Analisis .....	22
2.10.2.	Desain .....	29
2.10.3.	Pengkodean ( <i>code</i> ).....	31
2.10.4.	Testing.....	32
2.11	PHP .....	32
2.12	Managemen Basis Data MySQL .....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		35
3.1	Pengumpulan Data.....	36
3.1.1.	Pembuatan Kuesioner.....	36
3.1.2.	Penyebaran Kuesioner.....	36
3.1.3.	Pengelompokan Data .....	36
3.1.4.	Pemilihan Data .....	37
3.2	<i>Preprocessing</i> .....	37
3.2.1.	Mapping Data.....	38
3.2.2.	Normalisasi Data .....	41
3.2.3.	Identifikasi Data Latih dan Data Uji .....	43
3.2.4.	Pelatihan dan Pengujian Menggunakan Jaringan <i>Backpropagation</i> .....	45
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK.....		54
4.1.	Deskripsi Umum.....	54
4.2.	Analisis Sistem .....	55
4.2.1.	Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional .....	55
4.2.2.	Pemodelan Data .....	56
4.2.3.	Pemodelan Fungsional .....	57
4.3.	Desain .....	62
4.3.1.	Desain Struktur Data .....	62
4.3.2.	Desain Antarmuka.....	64
4.3.3.	Desain Fungsi.....	75
4.4.	Implementasi (Pengkodean) .....	75
4.4.1.	Lingkungan Implementasi.....	75

4.4.2. Implementasi Data .....	76
4.4.3. Implementasi Fungsi .....	78
4.4.4. Implementasi Antarmuka .....	79
4.5. Pengujian .....	88
4.5.1. Spesifikasi Perangkat .....	89
4.5.2. Rencana Pengujian .....	89
4.5.3. Pelaksanaan Pengujian .....	90
4.5.4. Evaluasi Pengujian .....	90
<b>BAB V HASIL EKSPERIMEN DAN ANALISA .....</b>	<b>91</b>
5.1 Data Penelitian.....	91
5.2 Skenario Penelitian .....	91
5.2.1 Skenario Eksperimen 1 .....	91
5.2.2 Skenario Eksperimen 2 .....	91
5.3 Hasil Penelitian dan Analisa.....	92
5.3.1 Hasil dan Analisa Eksperimen 1 .....	92
5.3.2 Hasil dan Analisa Eksperimen 2 .....	93
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>95</b>
6.1. Kesimpulan.....	95
6.2. Saran .....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>96</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN .....</b>	<b>100</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur <i>Backpropagation</i> (Siang, 2005).....	14
Gambar 2.2. Grafik Sigmoid Biner .....	16
Gambar 3.1. <i>Block Diagram</i> Garis Besar Penyelesaian Masalah.....	35
Gambar 3.2. <i>Block Diagram Mapping Data</i> .....	38
Gambar 3.3. Arsitektur <i>Backpropagation</i> dengan 10 <i>input neuron</i> .....	40
Gambar 3.4. <i>Block Diagram</i> Normalisasi Data.....	41
Gambar 3.5. <i>10-Fold Cross Validation</i> pada Dataset.....	44
Gambar 4.1. Arsitektur Sistem .....	55
Gambar 4.2. ERD Sistem Klasifikasi Tipe Kepribadian dan Penerimaan Teman Sebaya Menggunakan <i>JST Backpropagation</i> .....	57
Gambar 4.3. <i>Context Diagram</i> Sistem Klasifikasi Tipe Kepribadian dan Penerimaan Teman Sebaya Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan <i>Backpropagation</i> .....	58
Gambar 4.4. DFD Sistem Klasifikasi Tipe Kepribadian dan Penerimaan Teman Sebaya Menggunakan <i>JST Backpropagation</i> .....	60
Gambar 4.5. DFD Level 2 Proses 1 Validasi Hak Akses .....	60
Gambar 4.6. DFD Level 2 Proses 2 Kelola Dataset .....	61
Gambar 4.7. DFD Level 2 Proses 3 Pelatihan .....	61
Gambar 4.8. DFD Level 2 Proses 4 Pengujian.....	62
Gambar 4.9. Desain CDM .....	62
Gambar 4.10. Desain LDM .....	63
Gambar 4.11. Desain PDM .....	64
Gambar 4.12. Desain Antarmuka Halaman Utama .....	65
Gambar 4.13. Desain Antarmuka Menu Halaman Utama.....	65
Gambar 4.14. Desain Antarmuka Tentang Kepribadian dan Penerimaan Teman Sebaya ..	66
Gambar 4.15. Desain Antarmuka Tentang <i>Backpropagation</i> .....	66
Gambar 4.16. Desain Antarmuka Pengembang.....	67
Gambar 4.17. Desain Antarmuka Log In Admin .....	68
Gambar 4.18. Desain Antarmuka Halaman Home Admin .....	68
Gambar 4.19. Desain Antarmuka Input Dataset.....	69
Gambar 4.20. Desain Antarmuka Lihat Dataset.....	69
Gambar 4.21. Desain Antarmuka Pelatihan dan Hasil .....	70

Gambar 4.22 Desain Antarmuka Detail Pelatihan dan Hasil .....	71
Gambar 4.23. Desain Antarmuka Pengujian .....	72
Gambar 4.24. Desain Antarmuka Hasil Pengujian.....	72
Gambar 4.25. Desain Antarmuka Detail Hasil Pengujian .....	73
Gambar 4.26. Desain Antarmuka Ubah Password .....	73
Gambar 4.27. Desain Antarmuka Tes Kepribadian.....	74
Gambar 4.28. Desain Antarmuka Hasil Tes Kepribadian .....	75
Gambar 4.29. Struktur Tabel admin pada MySQL .....	76
Gambar 4.30. Struktur Tabel dataset_raw pada MySQL .....	77
Gambar 4.31. Struktur Tabel dataset_final pada MySQL.....	77
Gambar 4.32. Struktur Tabel training pada MySQL.....	78
Gambar 4.33. Struktur Tabel testing pada MySQL.....	78
Gambar 4.34. Tampilan Halaman Utama.....	80
Gambar 4.35. Tampilan Menu Halaman Utama.....	80
Gambar 4.36. Tampilan Halaman Tentang Kepribadian.....	81
Gambar 4.37. Tampilan Halaman Tentang <i>Backpropagation</i> .....	81
Gambar 4.38. Tampilan Halaman Pengembang.....	82
Gambar 4.39. Tampilan Halaman Log In Admin.....	82
Gambar 4.40. Tampilan Halaman Home Admin.....	83
Gambar 4.41. Tampilan Halaman Input Dataset .....	83
Gambar 4.42. Tampilan Halaman Lihat Dataset .....	84
Gambar 4.43. Tampilan Pelatihan dan Hasil .....	85
Gambar 4.44. Tampilan Halaman Pengujian.....	85
Gambar 4.45. Tampilan Halaman Hasil Pengujian .....	86
Gambar 4.46. Tampilan Halaman Detail Hasil Pengujian .....	86
Gambar 4.47. Tampilan Halaman Ubah <i>Password</i> .....	87
Gambar 4.48. Tampilan Halaman Tes Kepribadian .....	87
Gambar 4.49. Tampilan Halaman Hasil Tes Kepribadian.....	88
Gambar 5.1. Grafik Hubungan Target Error dan MSE .....	93
Gambar 5.2. Grafik Hasil Pengujian .....	94

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perkembangan penelitian tentang klasifikasi tipe kepribadian .....	6
Tabel 2.2. Tabel <i>confusion matrix</i> dengan dua kelas .....	21
Tabel 2.3. Contoh Penulisan SRS.....	23
Tabel 2.4. Notasi Simbol dalam ERD (Notasi Chen).....	24
Tabel 2.5. Notasi Simbol Kardinalitas dalam ERD.....	25
Tabel 2.6. Tabel Penomoran Level DFD.....	26
Tabel 2.7. Notasi Simbol dalam DFD (Notasi Edward Yourdon dan Tom DeMarco .....	28
Tabel 3.1. Tabel Pertanyaan kuesioner.....	38
Tabel 3.2. Hasil Pengumpulan Data .....	39
Tabel 3.3. <i>Mapping Data</i> ke dalam <i>Backpropagation</i> .....	40
Tabel 3.4. Tabel Penskalaan Variabel Jawaban .....	41
Tabel 3.5. Normalisasi Variabel Non Numerik.....	42
Tabel 3.6. Tabel Kelas dan Nilainya .....	43
Tabel 3.7. Data Ternormalisasi.....	43
Tabel 3.8. Data Latih .....	45
Tabel 3.9. Perhitungan bobot baru antara <i>input neuron</i> dan <i>hidden neuron</i> .....	46
Tabel 3.10. Data set ke -7 .....	52
Tabel 4.1. Tabel Kebutuhan Fungsional.....	56
Tabel 4.2. Kebutuhan Non Fungsional Sistem .....	56
Tabel 4.3. Rencana Pengujian Fungsional Sistem.....	89
Tabel 5.2. Rata-rata Evaluasi Hasil Pengujian .....	94

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Test Kepribadian.....	101
Lampiran 2. Data Hasil.....	104
Lampiran 3. Data Hasil <i>Preprocessing</i> .....	110
Lampiran 4. Desain Fungsi.....	116
Lampiran 5. Implementasi Fungsi .....	128
Lampiran 6. Hasil Eksperimen 2 .....	135
Lampiran 7. Deskripsi dan Hasil Uji Pengujian Sistem .....	142
Lampiran 8. Surat Pernyataan Kebenaran Informasi.....	152
Lampiran 9. Simple Random Table.....	160

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini menyajikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup dan sistematika penulisan tugas akhir mengenai Sistem Klasifikasi Tipe Kepribadian dan Penerimaan Teman Sebaya Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*.

### **1.1. Latar Belakang**

Remaja adalah sosok yang senantiasa menarik untuk dibicarakan. Ketika seseorang memasuki masa remaja, maka saat itulah ia meninggalkan status dari anak-anak menuju masa dewasa, dan ini yang sering disebut sebagai masa peralihan. Ciri-ciri yang menonjol pada usia remaja terlihat dalam perilaku sosialnya (Puhar, 2007). Bagi remaja, penerimaan sosial mempunyai arti yang penting, dimana salah satunya adalah diterima oleh teman sebayanya. Tanpa penerimaan teman sekelompok akan menimbulkan gangguan perkembangan psikis dan sosial remaja. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi penerimaan teman sebaya, salah satunya yaitu perilaku sosial yang ditampakkan oleh remaja (Sinthia, 2011).

Perilaku yang ditampakkan individu, tercermin dari gambaran orientasi terhadap dunianya. Orientasi ini disebut dengan sikap, dimana sikap dipengaruhi oleh tipe kepribadian individu. Kepribadian individu, secara sederhana dibedakan menjadi dua kutub berdasarkan arah energi psikis dalam diri individu, yaitu kepribadian ekstrovert dan introvert (Suryabrata, 2005). Kedua kepribadian ini memiliki caranya masing-masing dalam merespon lingkungannya, sehingga diperlukan sebuah tes yang berguna untuk mengenal kepribadian dan potensi diri yang ada agar dapat mengoptimalkannya untuk kesuksesan dalam kehidupan sosial.

Tes kepribadian adalah sebuah tes yang dilakukan untuk menentukan tipe kepribadian seseorang (Littauer, 2011). Pengklasifikasian tipe kepribadian yang dilakukan dengan tes kepribadian saat ini sering kali masih menggunakan metode lama dan kurang memanfaatkan teknologi yang ada. Padahal pesatnya perkembangan teknologi memberikan manfaat dalam kehidupan manusia. Pemanfaatan teknologi yang begitu besar kini membuat komputer dapat bekerja dengan meniru cara kerja otak manusia dengan memanfaatkan metode jaringan syaraf tiruan. Metode tersebut dapat

dimanfaatkan untuk mengklasifikasi sebuah pola berdasarkan permasalahan tertentu seperti halnya dalam mengklasifikasikan tipe kepribadian dan penerimaan teman sebaya seseorang. Sehubungan dengan pentingnya pengenalan tipe kepribadian dan penerimaan teman sebaya serta dilatarbelakangi beberapa alasan tersebut maka perlu dibangunnya sebuah sistem klasifikasi tipe kepribadian dan penerimaan teman sebaya yang memanfaatkan teknologi komputer.

Klasifikasi kepribadian telah banyak diaplikasikan pada berbagai jurnal ilmiah. Menurut Lukas, Aribowo, dan Wardhani (2004) proses klasifikasi kepribadian yang menggunakan sistem pakar dengan metode ketidakpastian (*uncertainty*) ternyata hanya mampu menjawab 10 pertanyaan dari 20 pertanyaan yang ada dengan tingkat kepercayaan yang baik (Lukas, Ariwibowo, & Wardhani, 2004). Klasifikasi kepribadian menggunakan jaringan syaraf tiruan *learning vector quantization* memberikan nilai akurasi sebesar 63.75% (Pratiwi & Sasongko, 2015). Dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode-metode yang telah digunakan sebelumnya belum memberikan hasil yang maksimal, untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai klasifikasi tipe kepribadian dan penerimaan teman sebaya dengan menggunakan algoritma *Backpropagation*.

Salah satu model jaringan dalam jaringan syaraf tiruan adalah *Backpropagation*. *Backpropagation* melatih jaringan untuk mendapatkan keseimbangan antara kemampuan jaringan untuk mengenali pola yang digunakan selama pelatihan serta kemampuan jaringan untuk memberikan respon yang benar terhadap pola masukan yang serupa dengan pola yang dipakai selama pelatihan (Siang, 2005). Sudah banyak penelitian implementasi jaringan syaraf tiruan *Backpropagation* terhadap prediksi seperti prediksi penyakit TBC dengan akurasi 100% (Purnamasari, 2013), demam berdarah dengan akurasi 74% (Widodo, Rachman, & Amelia, 2014) dan kanker serviks dengan akurasi 95.14% (Susanto, 2012).

Beberapa hasil penelitian mengenai algoritma *Backpropagation* sebelumnya menunjukkan bahwa algoritma *Backpropagation* mampu memberikan kinerja yang baik sehingga penulis tertarik untuk membuat sistem klasifikasi tipe kepribadian dengan menggunakan algoritma *Backpropagation*. *Backpropagation* dapat digunakan untuk klasifikasi karena *Backpropagation* dapat mengenali pola dan memberikan respon benar terhadap pola masukan sehingga cocok untuk mengklasifikasikan kepribadian seseorang berdasarkan input pertanyaan. Sistem klasifikasi kepribadian



yang memanfaatkan algoritma *Backpropagation* ini diharapkan mampu memberikan hasil output yang lebih akurat. Sistem klasifikasi kepribadian dan penerimaan teman sebaya ini dibangun berbasis web. Kelebihan pembangunan sistem berbasis web adalah dapat diakses dengan mudah dari jarak jauh melalui browser tanpa harus melakukan instalasi *software* sehingga nantinya sistem klasifikasi tipe kepribadian dan penerimaan teman sebaya ini dapat digunakan oleh kalangan umum dimanapun dan kapanpun tanpa bantuan seorang pakar secara langsung.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka dapat disusun rumusan masalah yaitu bagaimana membuat sistem klasifikasi tipe kepribadian dan penerimaan teman sebaya menggunakan jaringan syaraf tiruan *Backpropagation*.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan yang dicapai dari penelitian Tugas Akhir ini adalah terciptanya suatu sistem klasifikasi tipe kepribadian dan penerimaan teman sebaya menggunakan jaringan syaraf tiruan *Backpropagation*.

Adapun manfaat dilakukan penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu memudahkan seseorang untuk mengenali kepribadiannya masing-masing.
2. Menambah wawasan mengenai ilmu dibidang psikologi dan memperdalam pengetahuan mengenai jaringan syaraf tiruan khususnya pada metode *Backpropagation*.

## **1.4. Ruang Lingkup**

Dalam penyusunan penelitian ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem klasifikasi kepribadian ini menggunakan sejumlah set pertanyaan yang memiliki 4 pilihan jawaban yang mewakili sifat karakter sebagai input dan dibatasi sampai 10 pertanyaan untuk membatasi jumlah kombinasi data pelatihan yang terlampaui banyak.

- b. Data primer diperoleh dengan metode kuesioner. Jumlah data yang digunakan sebanyak 160 data dengan masing-masing kelas memiliki jumlah perbandingan data yang sama yaitu 40 buah data.
- c. Sistem hanya dapat digunakan untuk proses komputasi jaringan syaraf tiruan dengan arsitektur yang sama.
- d. Model yang dikembangkan terbatas pada jumlah *hidden layer* yang digunakan yaitu 1 *layer*.
- e. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dan sistem manajemen basis data MySQL.
- f. Sistem klasifikasi kepribadian dan penerimaan teman sebaya menggunakan jaringan syaraf tiruan *Backpropagation* dibangun berbasis web.

### 1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini terbagi menjadi beberapa pokok bahasan, yaitu:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan dalam pembuatan penelitian tugas akhir ini.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan hasil tinjauan studi berkaitan dengan aspek penelitian dan sejumlah kajian pustaka yang berhubungan dengan teori-teori dalam perancangan dan pembuatan penelitian tugas akhir ini.

#### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menyajikan garis besar penyelesaian masalah dan tahapan-tahapan dalam penelitian Tugas Akhir. Penyelesaian masalah tersebut diawali dengan pengumpulan data, *mapping* data, normalisasi data, identifikasi data latih dan data uji, pelatihan dan pengujian *Backpropagation*, serta perhitungan manual dari metode-metode yang digunakan.

#### BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini membahas tentang tahapan dalam pengembangan perangkat lunak yang mengacu pada model Sekuensial Linier yang dimulai dari analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan, implementasi (*coding*) dan pengujian.

**BAB V HASIL EKSPERIMEN DAN ANALISA**

Bab ini membahas mengenai skenario dan hasil eksperimen yang dilakukan, dimulai dari penjelasan skenario eksperimen, dan hasil eksperimen dan analisa hasil dari setiap eksperimen yang telah dilakukan.

**BAB VI PENUTUP**

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari uraian yang telah dijabarkan pada bab-bab sebelumnya dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.