

**SISTEM KLASIFIKASI KEPRIBADIAN MENGGUNAKAN
JARINGAN SYARAF TIRUAN *LEARNING VECTOR QUANTIZATION*
(LVQ) BERBASIS WEB**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada Jurusan Ilmu Komputer / Informatika**

Disusun Oleh :

ANGGI MERI PRATIWI

24010311130037

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

2015

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anggi Meri Pratiwi

NIM : 24010311130037

Judul : Sistem Klasifikasi Kepribadian Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization* (LVQ) Berbasis Web

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 pengetahuan 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, 26 Agustus 2015



Anggi Meri Pratiwi

24010311130037

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Klasifikasi Kepribadian Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization* (LVQ) Berbasis Web

Nama : Anggi Meri Pratiwi

NIM : 24010311130037

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 21 Agustus 2015 dan dinyatakan lulus pada tanggal 26 Agustus 2015.

Semarang, 28 Agustus 2015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Komputer/Informatika

ESM UNIDIP



Nurdin Bahri, S.Si, M.T

NIP. 197907202003121002

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua,

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Helmie Arif Wibawa', is written over the printed name and NIP number.

Helmie Arif Wibawa, S.Si, M.Cs

NIP. 197805162003121001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Klasifikasi Kepribadian Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization* (LVQ) Berbasis Web

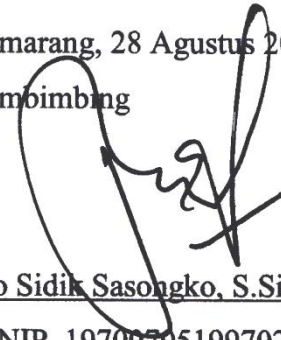
Nama : Anggi Meri Pratiwi

NIM : 24010311130037

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 21 Agustus 2015.

Semarang, 28 Agustus 2015

Pembimbing



Priyo Sidik Sasongko, S.Si, M.Kom

NIP. 197007051997021001

ABSTRAK

Kepribadian merupakan gambaran tingkah laku dari individu. Kepribadian 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 *Learning Vector Quantization* (LVQ) dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi sebuah pola berdasarkan permasalahan tertentu seperti halnya dalam mengklasifikasi tipe kepribadian seseorang. Dalam penelitian ini jaringan syaraf tiruan LVQ digunakan untuk mengklasifikasi kepribadian seseorang ke beberapa tipe yaitu sanguinis, melankolis, phlegmatis dan koleris berdasarkan sejumlah set pertanyaan yang menjadi alat ukur dalam penentuan kepribadian. Penelitian ini menggunakan metode LVQ dengan parameter eksperimen antara lain penentuan bobot awal, *learning rate* (α) dengan parameter nilai antara 0.01 sampai 0.09, dan *error minimum* (*eps*) dengan parameter nilai antara 0.000001 sampai 0.01 untuk mengetahui pengaruh terhadap tingkat akurasi klasifikasi. Hasil eksperimen jaringan syaraf tiruan LVQ pada sistem ini menghasilkan rata-rata tingkat akurasi 63.75% dan tingkat *error* 36.25% dengan parameter antara lain inisialisasi bobot awal dari data yang mewakili tiap kelas, nilai $\alpha = 0.02$ dan *error minimum eps* = 0.01.

Kata kunci : Kepribadian, Klasifikasi, Jaringan Syaraf Tiruan, *Learning Vector Quantization* (LVQ)

ABSTRACT

Personality was an image of the behavior of individuals. Personality was important to know in order to be able to recognize self potential. Personality test was one of the tools to determine and classify a person's personality to a particular personality type. Neural network Learning Vector Quantization (LVQ) was used to classify a pattern based on specific issues as well as in classifying the type of personality. In this study, LVQ artificial neural network was used to classify a person's personality into several types: sanguine, melancholic, phlegmatic and choleric by the set of questions that become a measuring tool in determining personality. This study used LVQ method with experimental parameters such as the determination of initial weight, learning rate (α) with parameter values between 0.01 until 0.09, and the minimum error (eps) with the parameter value between 0.000001 until 0.01 to determine the effect on the level of classification accuracy. The experimental result LVQ neural network in this system was giving 63.75% average accuracy rate and 36.25% error rate with the parameters include weight initialization of data that represent each class, the value of $\alpha = 0.02$ and $\text{eps} = 0.01$.

Keywords : Personality, Classification, Neural Network, Learning Vector Quantization (LVQ)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Sistem Klasifikasi Kepribadian Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization* (LVQ) Berbasis Web”.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, M.Si, selaku Dekan FSM UNDIP
2. Nurdin Bahtiar, S.Si, M.T, selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika
3. Indra Waspada, S.T, M.TI, selaku Koordinator Tugas Akhir
4. Priyo Sidik Sasongko, S.Si, M.Kom, selaku dosen pembimbing
5. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah membalas segala kebaikan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak kekurangan baik dari penyampaian materi maupun isi dari materi itu sendiri. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dari penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca pada umumnya.

Semarang, 9 Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
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.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Teori Kepribadian	6
2.1.1. Tipe Kepribadian	7
2.1.2. Tes Kepribadian.....	8
2.2. Sistem Berbasis Web.....	9
2.3. Proses Pengembangan Perangkat Lunak.....	10
2.3.1. <i>System/Information Engineering</i>	10
2.3.2. <i>Analysis</i>	11
2.3.2.1. Pemodelan Data.....	11
2.3.2.2. Pemodelan Fungsional	16
2.3.3. <i>Design</i>	20
2.3.3.1. Perancangan Struktur Data.....	20
2.3.3.2. Perancangan Antarmuka	22
2.3.3.3. Perancangan Fungsional.....	22
2.3.4. <i>Code</i>	23

2.3.5. <i>Test</i>	23
2.4. <i>Preprocessing Data</i>	24
2.5. Jaringan Syaraf Tiruan	25
2.5.1. Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan	26
2.5.2. Fungsi Aktivasi.....	26
2.5.3. Pelatihan Terbimbing dan Tak Terbimbing	27
2.5.4. <i>Learning Vector Quantization</i>	28
2.6. Evaluasi Kinerja <i>Classifier</i>	32
2.6.1. <i>K-Fold Cross Validation</i>	33
2.6.2. <i>Confusion Matrix</i>	33
2.7. PHP	34
2.8. MySQL.....	35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	36
3.1. Analisis.....	36
3.1.1. Pengumpulan Data.....	36
3.1.1.1. <i>Preprocessing Data</i>	37
3.1.1.2. Identifikasi Data Pelatihan dan Data Pengujian.....	38
3.1.2. Deskripsi Umum Sistem.....	39
3.1.3. Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	41
3.1.4. Pemodelan Data.....	41
3.1.5. Pemodelan Fungsional.....	43
3.1.5.1. <i>Context Diagram</i>	43
3.1.5.2. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	44
3.2. Perancangan	47
3.2.1. Perancangan Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan.....	47
3.2.2. Perancangan Struktur Data	47
3.2.3. Perancangan Antarmuka.....	49
3.2.4. Perancangan Fungsi.....	61
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	75
4.1. Implementasi	75
4.1.1. Lingkungan Implementasi Sistem	75
4.1.2. Implementasi Data.....	76
4.1.3. Implementasi Antarmuka	79

4.1.4. Implementasi Fungsi	89
4.1.5. Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan LVQ	89
4.1.5.1. Contoh Perhitungan Manual LVQ	89
4.1.5.2. Pelatihan LVQ.....	94
4.1.5.3. Pengujian LVQ.....	95
4.1.5.4. Evaluasi Hasil Eksperimen.....	98
4.1.5.5. Klasifikasi dengan LVQ.....	98
Tabel 4.7 Contoh input jawaban dalam tes kepribadian.....	99
Tabel 4.8 Contoh input jawaban yang telah di- <i>preprocessing</i>	99
4.2. Pengujian.....	100
4.2.1. Pengujian Fungsional Sistem	100
4.2.2. Rencana Pengujian Sistem	100
4.2.3. Hasil Pengujian Sistem.....	101
BAB V PENUTUP	103
5.1. Kesimpulan.....	103
5.2. Saran	103
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN	107

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Model <i>Waterfall</i> (Pressman, 2001)	10
Gambar 2.2 Contoh E-R Diagram	13
Gambar 2.3 Ilustrasi Kardinalitas Pemetaan <i>One to One</i>	13
Gambar 2.4 Hubungan <i>One to One</i> (Silberschatz et al., 2001)	14
Gambar 2.5 Ilustrasi Kardinalitas Pemetaan <i>One to Many</i>	14
Gambar 2.6 Hubungan <i>One to Many</i> (Silberschatz et al., 2001).....	14
Gambar 2.7 Ilustrasi Kardinalitas Pemetaan <i>Many to One</i>	15
Gambar 2.8 Hubungan <i>Many to One</i> (Silberschatz et al., 2001).....	15
Gambar 2.9 Ilustrasi Kardinalitas Pemetaan <i>Many to Many</i>	16
Gambar 2.10 Hubungan <i>Many to Many</i> (Silberschatz et al., 2001).....	16
Gambar 2.11 Contoh <i>Conceptual Data Model</i> (CDM)	20
Gambar 2.12 Contoh <i>Logical Data Model</i> (LDM).....	21
Gambar 2.13 Contoh <i>Physical Data Model</i> (PDM)	22
Gambar 2.14 Arsitektur Jaringan Syaraf Sederhana (Fausett, 1994)	26
Gambar 2.15 Arsitektur Jaringan LVQ (Fausett, 1994)	28
Gambar 3.1 <i>10-Fold Cross Validation</i> pada Dataset.....	39
Gambar 3.2 Arsitektur Sistem Klasifikasi Kepribadian Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan LVQ Berbasis Web	40
Gambar 3.3 ERD Sistem Klasifikasi Kepribadian Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan LVQ Berbasis Web	42
Gambar 3.4 <i>Context Diagram</i> Sistem Klasifikasi Kepribadian Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan LVQ Berbasis Web	43
Gambar 3.5 DFD Sistem Klasifikasi Kepribadian Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan LVQ Berbasis Web	44
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 1 Validasi Hak Akses	45
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 2 Kelola Dataset	45
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 3 Pelatihan	46
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 4 Pengujian	46
Gambar 3.10 Arsitektur LVQ dengan 15 input <i>neuron</i>	47
Gambar 3.11 CDM Sistem Klasifikasi Kepribadian	48

Gambar 3.12	LDM Sistem Klasifikasi Kepribadian.....	48
Gambar 3.13	PDM Sistem Klasifikasi Kepribadian.....	49
Gambar 3.14	Perancangan Antarmuka Halaman Utama.....	50
Gambar 3.15	Perancangan Antarmuka Menu Halaman Utama.....	50
Gambar 3.16	Perancangan Antarmuka Tentang Kepribadian.....	51
Gambar 3.17	Perancangan Antarmuka Tentang LVQ.....	52
Gambar 3.18	Perancangan Antarmuka Pengembang.....	52
Gambar 3.19	Perancangan Antarmuka Log In Admin.....	53
Gambar 3.20	Perancangan Antarmuka Halaman Home Admin.....	54
Gambar 3.21	Perancangan Antarmuka Input Dataset.....	54
Gambar 3.22	Perancangan Antarmuka Lihat Dataset.....	55
Gambar 3.23	Perancangan Antarmuka Pelatihan dan Hasil.....	56
Gambar 3.24	Perancangan Antarmuka Pengujian dan Hasil.....	57
Gambar 3.25	Perancangan Antarmuka Detail Hasil Pengujian.....	58
Gambar 3.26	Perancangan Antarmuka Lihat Tabel Uji.....	58
Gambar 3.27	Perancangan Antarmuka Ubah Password.....	59
Gambar 3.28	Perancangan Antarmuka Tes Kepribadian.....	60
Gambar 3.29	Perancangan Antarmuka Hasil Tes Kepribadian.....	60
Gambar 4.1	Struktur Tabel admin pada MySQL.....	76
Gambar 4.2	Struktur Tabel dataset_raw pada MySQL.....	77
Gambar 4.3	Struktur Tabel dataset_final pada MySQL.....	77
Gambar 4.4	Struktur Tabel training pada MySQL.....	78
Gambar 4.5	Struktur Tabel testing pada MySQL.....	78
Gambar 4.6	Struktur Tabel bobot_final pada MySQL.....	79
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Utama.....	80
Gambar 4.8	Tampilan Menu Halaman Utama.....	80
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Tentang Kepribadian.....	80
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Tentang LVQ.....	81
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Pengembang.....	82
Gambar 4.12.	Tampilan Halaman Log In Admin.....	82
Gambar 4.13	Tampilan Halaman Home Admin.....	82
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Input Dataset.....	84
Gambar 4.15.	Tampilan Halaman Lihat Dataset.....	84

Gambar 4.16. Tampilan Pelatihan dan Hasil	85
Gambar 4.17. Tampilan Halaman Pengujian dan Hasil.....	85
Gambar 4.18. Tampilan Halaman Detail Hasil Pengujian	86
Gambar 4.19. Tampilan Halaman Lihat Tabel Uji	87
Gambar 4.20. Tampilan Halaman Ubah Password.....	87
Gambar 4.21. Tampilan Halaman Tes Kepribadian	88
Gambar 4.22. Tampilan Halaman Hasil Tes Kepribadian.....	88
Gambar 4.23 Grafik Hasil Tingkat Akurasi Eksperimen Pengujian ke-1	96
Gambar 4.24 Grafik Hasil Tingkat Akurasi Eksperimen Pengujian ke-2	97
Gambar 4.25 <i>Screenshot</i> hasil klasifikasi pada Sistem Klasifikasi Kepribadian	102

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Contoh SRS	11
Tabel 2.2 Tabel Penomoran DFD	17
Tabel 2.3 Tabel Notasi DFD.....	19
Tabel 2.4 Contoh Transformasi Variabel Karakteristik Lahan.....	24
Tabel 2.5 Tabel <i>Confusion Matrix</i> dengan 2 Kelas	34
Tabel 3.1 Tabel Contoh Atribut Pertanyaan dan Nilai Jawaban.....	37
Tabel 3.2 Tabel Kelas dan Nilainya.....	38
Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional Sistem	41
Tabel 3.4 Kebutuhan Non Fungsional Sistem	41
Tabel 4.1 Tabel Data Pelatihan (telah di- <i>preprocessing</i>)	93
Tabel 4.2 Tabel Data Pengujian (telah di- <i>preprocessing</i>)	93
Tabel 4.3 Tabel Uji Data Kfold ke-1	92
Tabel 4.4 Tabel <i>Confusion Matrix</i>	92
Tabel 4.5 Detail Hasil Pengujian ($\alpha = 0.01$ dan $eps = 0.01$).....	96
Tabel 4.6 Detail Hasil Pengujian ($\alpha = 0.02$ dan $eps = 0.01$).....	98
Tabel 4.7 Rencana Pengujian Fungsional Sistem.....	101

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Kuesioner Tes Kepribadian.....	108
Lampiran 2. Data Hasil.....	112
Lampiran 3. Data Hasil <i>Preprocessing</i>	115
Lampiran 4. Implementasi Fungsi	118
Lampiran 5. Hasil Pelatihan Jaringan Syaraf Tiruan LVQ	130
Lampiran 6. Hasil Pengujian Jaringan Syaraf Tiruan LVQ	136
Lampiran 7. Deskripsi dan Hasil Uji Pengujian Sistem	139
Lampiran 8. Surat Pernyataan Kebenaran Informasi.....	151

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan dari penelitian Tugas Akhir.

1.1. Latar Belakang

Psikologi merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang perilaku individu dalam berinteraksi dengan lingkungannya (Sukarti & Baihaqi, 2007). Perilaku individu ini berkaitan dengan tipe kepribadian yang dimiliki seorang individu, di mana masing-masing individu tersebut memiliki kepribadian yang unik.

Tes kepribadian adalah sebuah tes yang dilakukan untuk menentukan tipe kepribadian seseorang. Pengklasifikasian tipe kepribadian dapat dilakukan dengan mengikuti tes kepribadian yang dikembangkan oleh Florence Littauer yang mengklasifikasikan ke beberapa tipe yaitu Sanguinis Populer, Melankolis Sempurna, Koleris Kuat, dan Phlegmatis Damai. Tes kepribadian ini berguna untuk mengenal kepribadian dan potensi diri yang ada agar dapat mengoptimalkannya untuk kesuksesan dalam kehidupan sosial (Littauer, 2011).

Pengklasifikasian tipe kepribadian yang dilakukan dengan tes kepribadian saat ini sering kali masih menggunakan metode lama dan kurang memanfaatkan teknologi yang ada. Tes kepribadian dengan metode lama dilakukan dengan memberikan lembaran-lembaran kuesioner pada objek, lalu dikumpulkan hingga dilakukan perhitungan tertentu untuk mendapatkan hasil kesimpulannya. Tes kepribadian dengan metode lama ini tentunya menjadi kurang efektif dan memakan waktu dalam prosesnya. Keterbatasan tenaga psikolog juga menjadi kendala sehingga tes kepribadian dianggap kebutuhan mahal bagi beberapa individu.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat telah banyak 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 seseorang. Sehubungan dengan

pentingnya pengenalan kepribadian dan dilatarbelakangi beberapa alasan tersebut maka perlu dibangunnya sebuah sistem klasifikasi kepribadian yang memanfaatkan teknologi komputer. Sistem klasifikasi kepribadian ini sama seperti tes kepribadian pada umumnya yaitu dapat mengklasifikasikan kepribadian seseorang ke dalam tipe kepribadian tertentu berdasarkan sejumlah set pertanyaan yang menjadi alat ukur dalam penentuan tipe kepribadian.

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 et al., 2004). Menurut Yunmar dan Phoa (2011) berdasarkan *paper* penelitiannya tes kepribadian dengan metode *multi-layer perceptron* memberikan hasil presisi yang kurang baik karena tidak menghasilkan kesinkronan yang pasti dalam rasio pembobotan antar neuronnya (Yunmar & Phoa, 2011). Dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode-metode yang telah digunakan sebelumnya belum memberikan hasil yang maksimal, untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai klasifikasi kepribadian dengan menggunakan metode yang lain.

LVQ merupakan salah satu metode dalam jaringan syaraf tiruan yang dapat mengklasifikasikan pola ke dalam kelas atau kategori tertentu. Dalam jurnal ilmiah, metode LVQ memberikan hasil prediksi sampai dengan tingkat ketepatan 100% (Azis et al., 2006). Menurut Nurkhozin, Irawan dan Mukhlash (2011) hasil uji coba algoritma jaringan syaraf tiruan yang membandingkan antara metode *Backpropagation* dan LVQ didapatkan bahwa LVQ memberikan kinerja dan tingkat akurasi yang lebih baik (Nurkhozin et al., 2011).

Beberapa hasil penelitian metode LVQ sebelumnya menunjukkan bahwa LVQ mampu memberikan kinerja yang baik sehingga penulis tertarik untuk mengklasifikasikan tipe kepribadian dengan menggunakan metode LVQ. Sistem klasifikasi kepribadian yang memanfaatkan metode LVQ ini diharapkan mampu memberikan hasil output yang lebih akurat. Sistem klasifikasi kepribadian akan dibangun berbasis web sehingga nantinya 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 kepribadian menggunakan jaringan syaraf tiruan LVQ berbasis web.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang dicapai dari penelitian Tugas Akhir ini adalah terciptanya suatu sistem klasifikasi kepribadian menggunakan jaringan syaraf tiruan LVQ yang berbasis web.

Adapun manfaat dilakukan penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu memudahkan seseorang untuk mengenal kepribadiannya masing-masing.
2. Menambah wawasan mengenai ilmu di bidang psikologi dan memperdalam pengetahuan mengenai jaringan syaraf tiruan khususnya pada metode LVQ.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem klasifikasi kepribadian ini menggunakan sejumlah set pertanyaan yang memiliki 4 pilihan jawaban yang mewakili sifat karakter sebagai input dan dibatasi sampai 15 pertanyaan untuk membatasi jumlah kombinasi data pelatihan yang terlampaui banyak.
2. Sistem yang dibangun menggunakan model proses pengembangan perangkat lunak *waterfall*.
3. Sistem yang dibangun merupakan sistem berbasis *web* yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem manajemen basis data MySQL.
4. Output dari sistem ini adalah tipe kepribadian. Tipe kepribadian dibagi menjadi 4 kelas/kategori yaitu Sanguinis, Melankolis, Koleris, dan Phlegmatis.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup dan sistematika penulisan dalam pembuatan tugas akhir mengenai Sistem Klasifikasi Kepribadian Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan LVQ Berbasis Web.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang berhubungan dengan topik tugas akhir. Tinjauan pustaka yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini meliputi teori kepribadian, pengertian sistem berbasis web, proses pengembangan perangkat lunak, *preprocessing* data, jaringan syaraf tiruan, algoritma pelatihan dan pengujian LVQ, Evaluasi Kinerja *Classifier*, PHP, dan MySQL.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menyajikan mengenai pembahasan tahapan dari model pengembangan perangkat lunak *Waterfall* yang meliputi tahap analisis dan perancangan. Tahap analisis ini dijelaskan mengenai pengumpulan data, deskripsi umum sistem, kebutuhan fungsional dan non fungsional, pemodelan data, dan pemodelan fungsional. Sedangkan tahap perancangan dijelaskan mengenai perancangan arsitektur jaringan syaraf tiruan, perancangan struktur data, perancangan antarmuka dan perancangan fungsi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menyajikan mengenai pembahasan tahapan dari model pengembangan perangkat lunak *Waterfall* yang meliputi tahap implementasi dan pengujian. Tahap implementasi ini dijelaskan mengenai lingkungan implementasi sistem, implementasi data, implementasi antarmuka, implementasi fungsi dan implementasi jaringan syaraf tiruan LVQ. Sedangkan tahap pengujian dijelaskan mengenai pengujian fungsional sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan kesimpulan dari bab-bab yang dibahas sebelumnya dan saran untuk pengembangan penelitian tugas akhir lebih lanjut.