

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA GANGGUAN KECEMASAN
MENGUNAKAN METODE *BACKPROPAGATION***

SKRIPSI

Digunakan Sebagai Syarat Maju Ujian Diploma IV
Politeknik Negeri Malang

Oleh:

OKTA CHANDIKA SALSABILA

NIM. 1741720114



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JULI 2021**



HALAMAN PENGESAHAN





SISTEM PAKAR DIAGNOSA GANGGUAN KECEMASAN MENGUNAKAN METODE BACKPROPAGATION

Disusun oleh:

OKTA CHANDIKA SALSABILA **NIM. 1741720114**

Skripsi ini telah diuji pada tanggal 16 Juli 2021

Disetujui oleh:

- | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|
| 1. Pembimbing
Utama | : | <u>Muhammad Afif Hendrawan.,S.Kom.,
MT</u>
NIP. 199111282019031013 | 
..... |
| 2. Pembimbing
Pendamping | : | <u>Putra Prima A., ST., M.Kom.</u>
NIP. 198611032014041001 | 
..... |
| 3. Penguji Utama | : | <u>Cahya Rahmad, ST., M.Kom., Dr. Eng.</u>
NIP. 197202022005011002 | 
..... |
| 4. Penguji
Pendamping | : | <u>Annisa Puspa Kirana, S.Kom., M.Kom</u>
NIP. 198901232019032016 | 
..... |

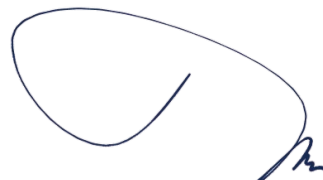
Mengetahui,

Ketua Jurusan
Teknologi Informasi



Rudy Ariyanto, S.T., M.CS.
NIP. 197111101999031002

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Imam Fahrur Rozi, ST., MT.
NIP. 198406102008121004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa pada Skripsi ini tidak terdapat karya, baik seluruh maupun sebagian, yang sudah pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Perguruan Tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar sitasi/pustaka.

Malang, Juli 2021



Okta Chandika S.

ABSTRAK

Salsabila, Okta Chandika. “Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kecemasan Menggunakan Metode *Backpropagation*”. **Pembimbing: (1) Muhammad Afif Hendrawan, S.Kom., M.T., (2) Putra Prima Arhandi, S.T., M.Kom.**

Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, 2021.

Gangguan kecemasan adalah gangguan psikologis dengan karakteristik berupa rasa takut dan kekhawatiran yang berlebihan tanpa alasan yang kuat. Gangguan kecemasan terbagi menjadi 6 jenis, antara lain *general anxiety disorder*, *panic disorder*, *social anxiety disorder*, *specific phobia*, *obsessive compulsive disorder*, dan *post traumatic stress disorder*. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis gangguan kecemasan menggunakan jaringan saraf tiruan *backpropagation* berdasarkan hasil kuesioner *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS). Kuesioner HARS terdiri dari 14 pertanyaan yang berhubungan dengan gejala kecemasan yang dialami pasien penderita gangguan kecemasan. Jawaban yang diisikan pada tiap pertanyaan dari kuesioner HARS dapat digunakan untuk mendiagnosa jenis gangguan kecemasan yang diderita pasien. Terdapat 14 variabel masukan pada penelitian ini dengan keluaran berupa 6 kelas gangguan kecemasan. Jumlah data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 120 baris data. Pembagian data dilakukan menggunakan perbandingan data latih dan data uji sebesar 90:10, 80:20, dan 70:30. Adapun nilai akurasi terbaik yang dihasilkan pada penelitian ini diperoleh menggunakan dua konfigurasi parameter yang berbeda. Konfigurasi pertama terdiri dari parameter *learning rate* sebesar 0.2, *momentum* 0.5, 0.8, atau 0.9, *target error* 0.000001, *neuron hidden* sejumlah 27 *neuron*, dan *epoch* sebanyak 750 kali. Sedangkan konfigurasi kedua terdiri dari parameter *learning rate* sebesar 0.2, *momentum* 0.5, *target error* 0.000001, *neuron hidden* sejumlah 27 *neuron*, dan *epoch* sebanyak 950 kali. **Dengan demikian, penggunaan metode *backpropagation* menghasilkan akurasi yang baik dalam mendiagnosa jenis gangguan kecemasan. Selain itu berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, nilai akurasi yang dihasilkan sistem dipengaruhi oleh jumlah *learning rate*, *momentum*, *neuron hidden*, *epoch*, dan perbandingan data latih dan data uji yang digunakan pada sistem.**

Kata Kunci : Gangguan Kecemasan, *Backpropagation*, Diagnosa.

ABSTRACT

Salsabila, Okta Chandika. “Expert System for Anxiety Disorder Diagnosis Using Backpropagation Method”. **Supervisor: (1) Muhammad Afif Hendrawan, S.Kom., M.T., (2) Putra Prima Arhandi, S.T., M.Kom.**

Thesis, Informatics Engineering Study Program, Information Technology Department, State Polytechnic of Malang, 2021.

*Anxiety disorders are psychological disorders characterized by excessive fear and worry for no good reason. Anxiety disorders are divided into 6 types, such as general anxiety disorder, panic disorder, social anxiety disorder, specific phobia, obsessive compulsive disorder, and post traumatic stress disorder. This study aims to identify the types of anxiety disorders using backpropagation neural networks based on the results of the Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) questionnaire. The HARS questionnaire consists of 14 questions related to anxiety symptoms experienced by patients with anxiety disorders. The answers that are filled in to each question from the HARS questionnaire can be used to diagnose the type of anxiety disorder suffered by the patient. There are 14 input variables in this study with the output consists of 6 classes of anxiety disorders. The amount of data used in this study is 120 lines of data. Data sharing is carried out using a comparison of training data and test data of 90:10, 80:20, and 70:30. The best accuracy value produced in this study were obtained from two different parameter configurations. The first parameter configuration consists of learning rate of 0.2, momentum of 0.5, 0.8, or 0.9, target error of 0.000001, 27 hidden neurons, and epoch of 750 times. While the second parameter configuration consists of learning rate of 0.2, momentum of 0.5, target error of 0.000001, 27 hidden neurons, and epochs of 950 times. **Thus, the use of the backpropagation method produces good accuracy in diagnosing types of anxiety disorders. In addition, based on the results of the study that have been carried out, the accuracy value generated by the system is influenced by the amount of learning rate, momentum, hidden neurons, epochs, and the comparison of training data and test data used in the system.***

Keywords : Anxiety Disorders, Backpropagation, Diagnosis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "SISTEM PAKAR DIAGNOSA GANGGUAN KECEMASAN MENGGUNAKAN METODE *BACKPROPAGATION*". Tanpa adanya dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Muhammad Afif Hendrawan, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi.
2. Bapak Putra Prima Arhandi, S.T., M.Kom, selaku dosen pembimbing pendamping.
3. Zubaidah Al Ubaidah Sakti, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menggunakan data penelitiannya pada skripsi penulis.
4. Mama dan Papa, yang telah memberikan banyak dukungan dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.
5. Mino, yang selama ini telah menjadi oasis bagi penulis.
6. Dan seluruh pihak yang telah membantu lancarnya pembuatan skripsi dari awal hingga akhir yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan skripsi ini. Semoga laporan skripsi ini bermanfaat.

Malang, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan.....	5
1.4. Batasan Masalah.....	6
1.5. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II. LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Studi Literatur.....	7
2.2. Dasar Teori.....	10
2.2.1. Sistem Pakar.....	10
2.2.2. Gangguan Kecemasan.....	11
2.2.3. Kuesioner <i>Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS)</i>	13
2.2.4. Metode <i>Backpropagation</i>	15
2.2.5. <i>Black Box Testing</i>	21
2.2.6. <i>Confusion Matrix</i>	22
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Deskripsi Sistem.....	24
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	26
3.3. Metode Pengolahan Data.....	27
3.4. Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	28
3.5. Metode Pengujian.....	30

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	35
4.1. Analisa Sistem	35
4.1.1. Analisa Data.....	35
4.1.2. Analisis Metode <i>Backpropagation</i>	39
4.1.3. Contoh Perhitungan Metode <i>Backpropagation</i>	43
4.1.4. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	52
4.1.5. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	53
4.2. Perancangan Sistem	53
4.2.1. Arsitektur Sistem	53
4.2.2. <i>Use Case Diagram</i>	54
4.2.3. <i>Activity Diagram</i>	66
4.2.4. <i>Class Diagram</i>	79
4.2.5. Perancangan Struktur <i>Database</i>	82
4.2.6. Perancangan Antarmuka.....	89
BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	107
5.1. Implementasi <i>Database</i>	107
5.1.1. Tabel <i>dt_testing</i>	107
5.1.2. Tabel <i>dt_training</i>	108
5.1.3. Tabel <i>mse</i>	108
5.1.4. Tabel <i>self_assessment</i>	109
5.1.5. Tabel <i>user</i>	109
5.1.6. Tabel <i>weight</i>	110
5.2. Implementasi Kode Program.....	110
5.2.1. Implementasi Proses Inisialisasi Bobot	110
5.2.2. Implementasi Fase Perambatan Maju.....	111
5.2.3. Implementasi Fase <i>Backpropagation</i> dan Perubahan Bobot.....	112
5.2.4. Implementasi Keseluruhan Tahap Pelatihan dan Pengujian	114
5.2.5. Implementasi Proses Klasifikasi	115
5.3. Implementasi Antarmuka.....	118
5.3.1. Halaman <i>Landing Page</i>	118
5.3.2. Halaman <i>Login</i>	119
5.3.3. Halaman Registrasi Akun.....	119
5.3.4. Halaman <i>List User</i>	120
5.3.5. Halaman Tambah <i>User</i>	121

5.3.6.	Halaman Edit <i>User</i>	121
5.3.7.	Halaman Detail <i>User</i>	122
5.3.8.	Halaman <i>List Data Training</i>	124
5.3.9.	Halaman Tambah Data <i>Training</i>	124
5.3.10.	Halaman Edit Data <i>Training</i>	125
5.3.11.	Halaman Detail Data <i>Training</i>	126
5.3.12.	Halaman <i>List Data Testing</i>	127
5.3.13.	Halaman Tambah Data <i>Testing</i>	128
5.3.14.	Halaman Edit Data <i>Testing</i>	129
5.3.15.	Halaman Detail Data <i>Testing</i>	130
5.3.16.	Halaman Proses <i>Backpropagation</i>	131
5.3.17.	Halaman Hasil Pengujian <i>Backpropagation</i>	132
5.3.18.	Halaman Detail Hasil Pengujian <i>Backpropagation</i>	134
5.3.19.	Halaman <i>Self-Assessment</i> Pasien	134
5.3.20.	Halaman Hasil Diagnosa Pasien	136
5.4.	Pengujian Fungsional Sistem	138
5.5.	Pengujian Akurasi	164
BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN		180
6.1.	Pengujian pada Jumlah <i>Momentum</i>	180
6.2.	Pengujian pada Jumlah <i>Learning Rate</i>	184
6.3.	Pengujian pada Jumlah <i>Epoch</i>	188
6.4.	Pengujian pada Jumlah <i>Neuron Hidden Layer</i>	192
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN		198
7.1.	Kesimpulan	198
7.2.	Saran	198
DAFTAR PUSTAKA		200

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan <i>Backpropagation</i>	17
Gambar 4.1 Arsitektur <i>Backpropagation</i>	40
Gambar 4.2 Arsitektur <i>Backpropagation</i> Untuk Perhitungan Manual	44
Gambar 4.3 Arsitektur Sistem	53
Gambar 4.4 <i>Use Case Diagram</i> Manajemen Data <i>User</i>	58
Gambar 4.5 <i>Use Case Diagram</i> Manajemen Data Latih	61
Gambar 4.6 <i>Use Case Diagram</i> Manajemen Data Uji	64
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Registrasi Akun	68
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Login	69
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Logout	70
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Data <i>User</i>	71
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Data Latih	73
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Data Uji	74
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Proses Pelatihan dan Pengujian <i>Backpropagation</i>	76
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> <i>Self-Assessment</i> Pasien	78
Gambar 4.15 <i>Class Diagram</i> Sistem	79
Gambar 4.16 <i>Conceptual Data Model (CDM) Database</i>	89
Gambar 4.17 Halaman <i>Login</i>	90
Gambar 4.18 Halaman Registrasi	91
Gambar 4.19 Halaman <i>List Data Training</i>	92
Gambar 4.20 Halaman Tambah Data <i>Training</i>	93
Gambar 4.21 Halaman Edit Data <i>Training</i>	94
Gambar 4.22 Halaman Detail Data <i>Training</i>	95
Gambar 4.23 Halaman <i>List Data Testing</i>	96
Gambar 4.24 Halaman Tambah Data <i>Testing</i>	97
Gambar 4.25 Halaman Edit Data <i>Testing</i>	98
Gambar 4.26 Halaman Detail Data <i>Testing</i>	99
Gambar 4.27 Halaman <i>List Data User</i>	100
Gambar 4.28 Halaman Tambah <i>User</i>	100

Gambar 4.29 Halaman Edit <i>User</i>	101
Gambar 4.30 Halaman Detail <i>User</i>	102
Gambar 4.31 Halaman Proses <i>Backpropagation</i>	103
Gambar 4.32 Halaman Hasil Proses <i>Backpropagation</i>	104
Gambar 4.33 Halaman <i>Self-Assessment</i> Pasien	105
Gambar 4.34 Halaman Hasil Diagnosa.....	106
Gambar 5.1 <i>Database</i> sistem-pakar	107
Gambar 5.2 Tabel <i>dt_testing</i>	107
Gambar 5.3 Tabel <i>dt_training</i>	108
Gambar 5.4 Tabel <i>mse</i>	108
Gambar 5.5 Tabel <i>self_assessment</i>	109
Gambar 5.6 Tabel <i>user</i>	109
Gambar 5.7 Tabel <i>weight</i>	110
Gambar 5.8 Halaman <i>Landing Page</i>	118
Gambar 5.9 Halaman <i>Login</i>	119
Gambar 5.10 Halaman Registrasi Akun	120
Gambar 5.11 Halaman <i>List User</i>	120
Gambar 5.12 Halaman Tambah <i>User</i>	121
Gambar 5.13 Halaman Edit <i>User</i>	122
Gambar 5.14 Halaman Detail <i>User</i> Admin.....	122
Gambar 5.15 Halaman Detail <i>User</i> Pasien	123
Gambar 5.16 Halaman <i>List Data Training</i>	124
Gambar 5.17 Halaman Tambah Data <i>Training</i>	125
Gambar 5.18 Halaman Edit Data <i>Training</i>	126
Gambar 5.19 Halaman Detail Data <i>Training</i>	127
Gambar 5.20 Halaman <i>List Data Testing</i>	128
Gambar 5.21 Halaman Tambah Data <i>Testing</i>	129
Gambar 5.22 Halaman Edit Data <i>Testing</i>	130
Gambar 5.23 Halaman Detail Data <i>Testing</i>	131
Gambar 5.24 Halaman Proses <i>Backpropagation</i>	132
Gambar 5.25 Halaman Hasil Pengujian <i>Backpropagation</i>	133
Gambar 5.26 Halaman Detail Hasil Pengujian <i>Backpropagation</i>	134

Gambar 5.27 Halaman Pertama <i>Self-Assessment</i> Pasien	135
Gambar 5.28 Halaman Kedua <i>Self-Assessment</i> Pasien	136
Gambar 5.29 Halaman Hasil Diagnosa Pasien (Normal/Sehat).....	137
Gambar 5.30 Halaman Hasil Diagnosa Pasien (<i>General Anxiety Disorder</i>)	137
Gambar 6.1 Hasil Pengujian <i>Momentum</i> pada Perbandingan Data 90:10	181
Gambar 6.2 Hasil Pengujian <i>Momentum</i> pada Perbandingan Data 80:20	182
Gambar 6.3 Hasil Pengujian <i>Momentum</i> pada Perbandingan Data 70:30	183
Gambar 6.4 Hasil Pengujian <i>Learning Rate</i> pada Perbandingan Data 90:10	185
Gambar 6.5 Hasil Pengujian <i>Learning Rate</i> pada Perbandingan Data 80:20	186
Gambar 6.6 Hasil Pengujian <i>Learning Rate</i> pada Perbandingan Data 70:30	187
Gambar 6.7 Hasil Pengujian <i>Learning Rate</i> pada Perbandingan Data 90:10	189
Gambar 6.8 Hasil Pengujian <i>Epoch</i> pada Perbandingan Data 80:20	190
Gambar 6.9 Hasil Pengujian <i>Epoch</i> pada Perbandingan Data 70:30	191
Gambar 6.10 Hasil Pengujian <i>Neuron Hidden</i> pada Perbandingan Data 90:10	193
Gambar 6.11 Hasil Pengujian <i>Neuron Hidden</i> pada Perbandingan Data 80:20	195
Gambar 6.12 Hasil Pengujian <i>Neuron Hidden</i> pada Perbandingan Data 70:30	196

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Confusion Matrix</i>	22
Tabel 3.1 Jumlah Pembagian Data Latih dan Data Uji	28
Tabel 3.2 Uji Coba Fitur Admin	31
Tabel 3.3 Uji Coba Fitur Pasien	31
Tabel 3.4 Tabel Contoh Hasil Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	32
Tabel 4.1 Sampel Data Hasil Kuesioner HARS	35
Tabel 4.2 Variabel Data Masukan	36
Tabel 4.3 Transformasi Nilai Data Gejala Kecemasan	37
Tabel 4.4 Transformasi Nilai <i>Output</i>	38
Tabel 4.5 Hasil Transformasi Data	38
Tabel 4.6 Kombinasi Biner <i>Output</i> Jenis Gangguan Kecemasan	41
Tabel 4.7 Rincian Bobot Awal pada <i>Neuron</i> Input	44
Tabel 4.8 Rincian Bobot Awal pada <i>Neuron Hidden</i>	44
Tabel 4.9 Data Masukan	45
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Bobot Sinyal Input	45
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Sinyal <i>Output</i> pada Unit <i>Hidden</i>	46
Tabel 4.12 Hasil Penjumlahan Sinyal Input oleh Unit <i>Output</i>	46
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Sinyal <i>Output</i> pada Unit <i>Output</i>	46
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Koreksi Bobot pada Unit <i>Hidden</i>	47
Tabel 4.15 Hasil Faktor <i>Error</i> pada <i>Hidden Layer</i>	48
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Informasi <i>Error</i>	48
Tabel 4.17 Hasil Koreksi Bobot	48
Tabel 4.18 Hasil Koreksi Bias	49
Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Bobot Baru pada Input <i>Layer</i>	49
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Bias Baru pada Input <i>Layer</i>	50
Tabel 4.21 Hasil Perhitungan Bias Baru pada <i>Hidden Layer</i>	50
Tabel 4.22 Hasil Perhitungan Sinyal Input pada <i>Hidden Layer</i>	51
Tabel 4.23 Hasil Perhitungan Sinyal <i>Output</i> pada <i>Hidden Layer</i>	51
Tabel 4.24 Hasil Perhitungan Sinyal Input pada <i>Output Layer</i>	52
Tabel 4.25 Hasil Perhitungan Sinyal <i>Output</i> pada <i>Output Layer</i>	52

Tabel 4.26 Spesifikasi Perangkat Lunak	52
Tabel 4.27 Spesifikasi Perangkat Keras	53
Tabel 4.28 <i>Use Case</i> Sistem.....	54
Tabel 4.29 Skenario <i>Use Case</i> Menambahkan Data <i>User</i>	58
Tabel 4.30 Skenario <i>Use Case</i> Mengedit Data <i>User</i>	59
Tabel 4.31 Skenario <i>Use Case</i> Menghapus Data <i>User</i>	60
Tabel 4.32 Skenario <i>Use Case</i> Menambahkan Data Latih	61
Tabel 4.33 Skenario <i>Use Case</i> Mengedit Data Latih.....	62
Tabel 4.34 Skenario <i>Use Case</i> Menghapus Data Latih	63
Tabel 4.35 Skenario <i>Use Case</i> Menambahkan Data Uji.....	64
Tabel 4.36 Skenario <i>Use Case</i> Mengedit Data Uji	65
Tabel 4.37 Skenario <i>Use Case</i> Menghapus Data Uji.....	66
Tabel 4.38 Struktur Tabel <i>dt_training</i>	82
Tabel 4.39 Struktur Tabel <i>dt_testing</i>	84
Tabel 4.40 Struktur Tabel <i>user</i>	85
Tabel 4.41 Struktur Tabel <i>self_assessment</i>	86
Tabel 4.42 Struktur Tabel <i>mse</i>	88
Tabel 4.43 Struktur Tabel <i>weight</i>	88
Tabel 5.1 Pengujian halaman <i>landing page</i>	138
Tabel 5.2 Pengujian halaman <i>login</i>	138
Tabel 5.3 Pengujian halaman registrasi akun.....	140
Tabel 5.4 Pengujian halaman <i>list user</i>	142
Tabel 5.5 Pengujian halaman tambah <i>user</i>	143
Tabel 5.6 Pengujian halaman edit <i>user</i>	146
Tabel 5.7 Pengujian halaman detail <i>user</i>	148
Tabel 5.8 Pengujian halaman <i>list data training</i>	149
Tabel 5.9 Pengujian tambah data <i>training</i>	150
Tabel 5.10 Pengujian halaman edit data <i>training</i>	153
Tabel 5.11 Pengujian halaman detail data <i>training</i>	154
Tabel 5.12 Pengujian halaman <i>list data testing</i>	154
Tabel 5.13 Pengujian halaman tambah data <i>testing</i>	155
Tabel 5.14 Pengujian halaman edit data <i>testing</i>	158

Tabel 5.15 Pengujian halaman detail data <i>testing</i>	159
Tabel 5.16 Pengujian halaman proses <i>backpropagation</i>	159
Tabel 5.17 Pengujian halaman hasil pengujian <i>backpropagation</i>	161
Tabel 5.18 Pengujian halaman <i>self-assessment</i> pasien	162
Tabel 5.19 Pengujian <i>logout</i>	164
Tabel 5.20 Hasil Pengujian pada Perbandingan Data 90:10	165
Tabel 5.21 Rekap Hasil Pengujian pada Perbandingan Data 90:10.....	167
Tabel 5.22 <i>Confusion Matrix</i> pada Perbandingan Data 90:10	167
Tabel 5.23 Hasil Pengujian pada Perbandingan Data 80:20	169
Tabel 5.24 Rekap Hasil Pengujian pada Perbandingan Data 80:20.....	171
Tabel 5.25 <i>Confusion Matrix</i> pada Perbandingan Data 80:20	172
Tabel 5.26 Hasil Pengujian pada Perbandingan Data 70:30	173
Tabel 5.27 Rekap Hasil Pengujian pada Perbandingan Data 70:30.....	177
Tabel 5.28 <i>Confusion Matrix</i> pada Perbandingan Data 70:30	178
Tabel 6.1 Hasil Pengujian <i>Momentum</i> pada Perbandingan Data 90:10	180
Tabel 6.2 Hasil Pengujian <i>Momentum</i> pada Perbandingan Data 80:20	181
Tabel 6.3 Hasil Pengujian <i>Momentum</i> pada Perbandingan Data 70:30	182
Tabel 6.4 Hasil Pengujian <i>Learning Rate</i> pada Perbandingan Data 90:10	184
Tabel 6.5 Hasil Pengujian <i>Learning Rate</i> pada Perbandingan Data 80:20	185
Tabel 6.6 Hasil Pengujian <i>Learning Rate</i> pada Perbandingan Data 70:30	187
Tabel 6.7 Hasil Pengujian <i>Epoch</i> pada Perbandingan Data 90:10.....	188
Tabel 6.8 Hasil Pengujian <i>Epoch</i> pada Perbandingan Data 80:20.....	189
Tabel 6.9 Hasil Pengujian <i>Epoch</i> pada Perbandingan Data 70:30.....	191
Tabel 6.10 Hasil Pengujian <i>Neuron Hidden</i> pada Perbandingan Data 90:10	192
Tabel 6.11 Hasil Pengujian <i>Neuron Hidden</i> pada Perbandingan Data 80:20	194
Tabel 6.12 Hasil Pengujian <i>Neuron Hidden</i> pada Perbandingan Data 70:30	195

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Source Code</i> Program.....	202
Lampiran 2. Data Hasil Kuesioner HARS	216
Lampiran 3. Form Verifikasi.....	220