

PENERAPAN JARINGAN SYARAF TIRUAN DENGAN ALGORITMA PERCEPTRON PADA POLA PENENTUAN NILAI STATUS KELULUSAN SIDANG SKRIPSI

Musli Yanto

Teknik Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang, Padang Sumatra Barat

E mail : musli_yanto@upiyptk.ac.id

ABSTRACT

Mahasiswa yang mampu menulis skripsi dianggap mampu memadukan pengetahuan dan keterampilannya dalam memahami, menganalisis, menggambarkan, dan menjelaskan masalah yang berhubungan dengan bidang keilmuan yang diambilnya. Skripsi merupakan persyaratan untuk mendapatkan status sarjana (S1) di setiap Perguruan Tinggi Negeri (PTN) maupun Perguruan Tinggi Swasta (PTS) yang ada di Indonesia. Sesudah mahasiswa menyelesaikan semua penulisan skripsi mahasiswa akan masuk pada proses bagian terakhir yakni sidang skripsi. Sidang skripsi merupakan sebuah aktifitas yang akan dijalankan mahasiswa guna mempertanggung jawabkan skripsi yang telah dibuat. Jaringan Syaraf Tiruan dengan menggunakan algoritma *perceptron* ini merupakan sebuah konsep algoritma yang sudah banyak digunakan dalam penentuan pola-pola seperti pola penentuan pemberian beasiswa, penentuan pola gizi balita dan banyak lagi. dalam penelitian ini penulis juga akan menerapkan konsep algoritma *perceptron* ke dalam sebuah kasus penentuan kelulusan pada kegiatan sidang skripsi agar nantinya hasil kelulusan tersebut. hal ini bertujuan menghindari kesalahan dalam penentuan kelulusan. Sehingga proses penilaian dapat menghasilkan hasil yang sangat tepat dalam penentuan kelulusan sidang skripsi bagi setiap mahasiswa.

Kata Kunci : *Skripsi, Katergori Penilaian, Jaringan Syaraf Tiruan, Algoritma Perceptron*

1. Pendahuluan

Seiring perkembangan era globalisasi sekarang ini dibutuhkan penggunaan teknologi untuk membantu kerja dan aktifitas manusia. Perkembangan teknologi didasari akan kebutuhan yang menuntut manusia itu untuk berkembang dan bisa bersaing dalam era sekarang ini. Perkembangan teknologi ini bisa dilihat dari segala aspek kehidupan seperti pendidikan, dunia kerja, bahkan teknologi sudah menjangkau pada kalangan bawah dikarenakan teknologi sudah menjadi kebutuhan yang utama dalam kehidupan manusia.

Kecerdasan buatan atau *Artificial intelligence* (AI) Merupakan salah satu bagian cabang ilmu komputer yang membuat mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti

dan sebaik yang dilakukan manusia. AI adalah cabang dari ilmu komputer yang mempelajari otomatisasi tingkah laku cerdas (Haryo Kusuma Pratam, 2011).

Jaringan Syaraf Tiruan (*Artificial Neural Networks*) adalah salah satu cabang ilmu dari bidang ilmu Kecerdasan Buatan. Salah satu model JST yang sering digunakan untuk pembelajaran adalah *Perceptron*. Metode *Perceptron* merupakan metode pembelajaran dengan pengawasan dalam sistem jaringan syaraf. Dalam merancang jaringan *neuron* yang perlu diperhatikan adalah banyaknya spesifikasi yang akan diidentifikasi. Jaringan *neuron* terdiri dari sejumlah *neuron* dan sejumlah masukan (Liza Afriyanti.2010).

Pada penelitian ini peneliti mencoba melakukan penelitian yang mengambil

permasalahan pada saat proses penentuan kelulusan di sidang skripsi. Skripsi bertujuan agar mahasiswa mampu menyusun dan menulis suatu karya ilmiah, sesuai dengan bidang ilmunya. Mahasiswa yang mampu menulis skripsi dianggap mampu memadukan pengetahuan dan keterampilan-pilannya dalam memahami, menganalisis, menggambarkan, dan menjelaskan masalah yang berhubungan dengan bidang keilmuan yang diambilnya. Skripsi merupakan persyaratan untuk mendapatkan status sarjana (S1) di setiap Perguruan Tinggi Negeri (PTN) maupun Perguruan Tinggi Swasta (PTS). Sesudah mahasiswa menyelesaikan semua penulisan skripsi mahasiswa akan masuk pada proses bagian terakhir yakni sidang skripsi. Sidang skripsi merupakan sebuah aktifitas yang akan dijalankan mahasiswa guna memper-tanggung-jawabkan skripsi yang telah dibuat. Beberapa penilaian dalam skripsi memiliki kategori penilaian masing-masing. Penilaian yang akan dinilai mulai dari nilai komponen skripsi yang telah dihasilkan dan penilaian aspek jawaban peserta sidang dalam sidang skripsi yang berlangsung. Aspek jawaban pada proses sidang skripsi merupakan penilaian yang dilakukan secara langsung dengan menggunakan penilaian diantaranya kedalaman, keluasan materi yang dikuasai, ketepatan dalam menjawab dari setiap pertanyaan, kelancaran pada saat presentasi dan sikap yang dimiliki oleh setiap peserta sidang.

Jaringan Syaraf Tiruan dengan menggunakan algoritma *percerptron* ini merupakan sebuah konsep algoritma yang sudah banyak digunakan dalam penentuan pola-pola seperti pola penentuan pemberian beasiswa, penentuan pola gizi balita dan banyak lagi. dalam penelitian ini penulis juga akan menerapkan konsep algoritma *perceptron* ke dalam sebuah kasus penentuan kelulusan pada kegiatan sidang skripsi agar nantinya hasil kelulusan tersebut. hal ini bertujuan

menghindari kesalahan dalam penentuan kelulusan.

1.1 Perumusan Masalah

1. Bagaimana membangun Jaringan Syaraf Tiruan untuk penentuan status kelulusan sidang skripsi ?
2. Bagaimana Jaringan Syaraf Tiruan dengan menggunakan algoritma *Perceptron* dapat untuk penentuan status kelulusan sidang skripsi ?

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memahami metode Jaringan Syaraf Tiruan *Perceptron*.
2. Menganalisis variable data yang digunakan dalam proses penentuan status kelulusan sidang skripsi.
3. Merancang model *Perceptron* untuk menyelesaikan masalah yang dibahas dalam penelitian.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Jaringan Syaraf Tiruan

Jaringan syaraf adalah merupakan salah satu representasi buatan dari otak manusia yang selalu mencoba untuk mensimulasikan proses pembelajaran pada otak manusia tersebut. Istilah buatan disini digunakan karena jaringan syaraf ini diimplementasikan dengan menggunakan program computer yang mampu menyelesaikan sejumlah proses perhitungan selama proses pembelajaran. (Sri Kusuma Dewi dan Sri Hartati, 2010)

Jaringan *syaraf* tiruan bisa dibayangkan seperti otak buatan di dalam cerita-cerita fiksi ilmiah. Otak buatan ini dapat berpikir seperti manusia, dan juga sepandai manusia dalam menyimpulkan sesuatu dari potongan-potongan informasi yang diterima. Khayalan manusia tersebut mendorong para peneliti untuk mewujudkannya. Komputer diusahakan

agar bisa berpikir sama seperti cara berpikir manusia. Caranya adalah dengan melakukan peniruan terhadap aktivitas-aktivitas yang terjadi didalam sebuah jaringan saraf biologis.

2.1.1 Definisi Jaringan Syaraf Tiruan

Jaringan Syaraf Tiruan adalah merupakan salah satu representasi buatan dari otak manusia yang selalu mencoba untuk mensimulasikan proses pembelajaran pada otak manusia tersebut. Istilah buatan disini digunakan karena jaringan syaraf ini diimplementasikan dengan menggunakan program komputer yang mampu menyelesaikan sejumlah proses perhitungan selama proses pembelajaran. Pemodelan dengan Jaringan Syaraf Tiruan merupakan pembelajaran dan penyesuaian dari suatu obyek(Arif Setiwan,Diana Laily Fitri dan Nanik susanti,2008).

Menurut Zulfian Azmi (2011), Jaringan Syaraf Tiruan sebagai generalisasi model matematika dari jaringan syaraf biologi,dengan maksud bahwa:

1. Pemrosesan informasi terjadi banyak elemen sederhana (*neuron*)
2. Sinyal dikirimkan diantara *neuron-neuron* melalui penghubung-penghubung
3. Penghubung antara *neuron* memiliki bobot yang akan memperkuat atau memperlemah sinyal.
4. Untuk menentukan *input*, setiap *neuron* menggunakan fungsi aktivasi (biasanya bukan fungsi linier) yang dikenakan pada jumlahan *input* yang diterima. Besarnya *output* ini selanjutnya dibandingkan dengan suatu batas ambang.

Menurut Alex Rikki Sinaga (2012) Jaringan Saraf Tiruan merupakan salah satu sistem pemrosesan informasi yang didesain dengan meniru cara kerja otak manusia dalam menyelesaikan suatu masalah dengan melakukan proses belajar melalui perubahan

bobot sinapsisnya.

Menurut Rizqia Lestika Atimi (2012), Jaringan Saraf Tiruan adalah paradigma pemrosesan suatu informasi yang terinspirasi oleh sistem sel saraf biologi, sama seperti otak yang memproses suatu informasi.

JST adalah sistem pemrosesan informasi yang mempunyai karakteristik secara umum seperti jaringan saraf biologis (otak manusia). Elemen-elemen struktural dari JST secara umum adalah simpul-simpul, lapisan-lapisan, sambungan antar simpul, paket bobot sambungan. Simpul-simpul dianggap sebagai elemen komputasional atau elemen pemroses karena didalamnya terjadi penjumlahan input-input yang diterima terlebih dahulu dikalikan dengan bobot sambungan yang dibawa tiap input. Hasil penjumlahan itu disebut dengan *net input* atau nilai *input* untuk suatu simpul. Net input kemudian dimasukkan ke dalam suatu fungsi yang disebut fungsi transfer atau fungsi aktivasi untuk menghasilkan suatu nilai yang dinamakan nilai aktivasi (Nurhayati,2010).

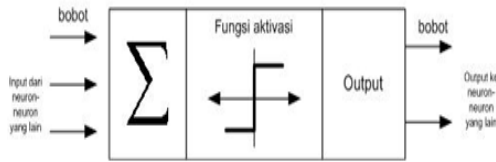
Menurut Anita Desiani system jaringan syaraf memiliki 3 karekteristik utama, yaitu :

1. Arsitektur Jaringan
Merupakan pola hubungan antar *neuron*. Keterhubungan *neuron-neuron* inilah yang membentuk suatu jaringan .
2. Algoritma Jaringan
Merupakan metode untuk menentukan nilai bobot penghubung (*training / learning/* pelatihan / belajar).
3. Fungsi aktivasi
Merupakan fungsi untuk menentukan nilai keluaran berdasarkan nilai total masukan pada *neuron*. Fungsi aktivasi suatu algoritma jaringan dapat berbeda dengan fungsi aktivasi algoritma jaringan lain.

2.1.2 Komponen Jaringan Syaraf Tiruan

Ada beberapa tipe Jaringan Syaraf

Tiruan, namun demikian hampir semuanya memiliki komponen-komponen yang sama (Haryo, 2011).



Gambar 2.1 Susunan Neuron Jaringan Syaraf Tiruan

Pada gambar diatas dapat kita lihat, Informasi (*input*) akan dikirim ke *neuron* dengan bobot kedatangan tertentu. *Input* ini akan diproses oleh suatu fungsi perambatan yang akan menjumlahkan nilai-nilai semua bobot yang datang. Hasil penjumlahan ini kemudian akan dibandingkan dengan suatu nilai ambang (*threshold*) tertentu melalui fungsi aktivasi setiap *neuron*. Apabila *input* tersebut melewati suatu nilai ambang tertentu, maka *neuron* tersebut akan diaktifkan, tapi kalau tidak, maka *neuron* tersebut tidak diaktifkan. Apabila *neuron* tersebut diaktifkan, maka *neuron* tersebut akan mengirimkan keluaran (*output*) melalui bobot-bobot keluarannya ke semua *neuron* yang berhubungan dengannya. Demikian seterusnya.

2.1.2.1 Neuron

Neuron adalah bagian terkecil dalam pemrosesan pada Jaringan Syaraf Tiruan yang terkoneksi satu sama lain. *Neuron-neuron* tersebut akan mentransformasikan informasi yang diterima melalui interkoneksi yang terbentuk menuju *neuron-neuron* yang lain.

2.1.2.2 Bobot (*weight*)

Unsur kunci dari JST adalah bobot. Bobot menunjukkan suatu kekuatan relatif (*relative strength*) atau nilai matematik dari *input* data atau banyaknya koneksi yang memindahkan data dari suatu lapisan ke lapisan lainnya.

Intinya adalah bobot itu nilai yang menunjukkan derajat keterhubungan antara *neuron* pada lapisan yang satu dengan lapisan yang lain.

2.1.2.3 Fungsi Aktivasi

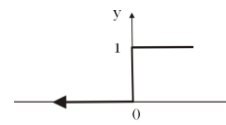
Sebuah sinyal aktivasi diperlukan oleh suatu *neuron* untuk mengaktifkan atau nonaktifkan penjalaran sinyal dari *neuron* tersebut. Sinyal aktivasi dalam Jaringan Syaraf Tiruan ditentukan oleh suatu fungsi aktivasi.

Ada beberapa fungsi aktivasi yang digunakan dalam JST (Sutojo, edy Mulyanto dan Vincent, 2011) antara lain :

1. Fungsi Undak Biner (*Hard Limit*)

Jaringan dengan lapisan tunggal sering menggunakan fungsi undak untuk mengkonversi *input* dari suatu variabel yang bernilai kontinu ke suatu *output* biner. Fungsi *hard limit* dirumuskan:

$$Y = \begin{cases} 0, & \text{jika } x \leq 0 \\ 1, & \text{jika } x > 0 \end{cases}$$

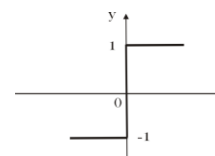


Gambar 2.2 Fungsi Aktivasi Undak Biner

2. Fungsi Bipolar

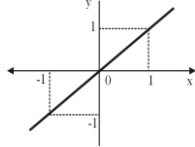
Hampir sama dengan fungsi undak biner, hanya saja *output* yang dihasilkan berupa 1, 0 atau -1. Fungsi *Symetric Hard Limit* dirumuskan sebagai:

$$Y = \begin{cases} 1, & \text{jika } x > 0 \\ 0, & \text{jika } x = 0 \\ -1, & \text{jika } x < 0 \end{cases}$$



Gambar 2.3 Fungsi Aktivasi Bipolar**3. Fungsi Linear (identitas)**

Fungsi *linear* memiliki nilai *output* yang sama dengan nilai input. Dirumuskan: $y = x$

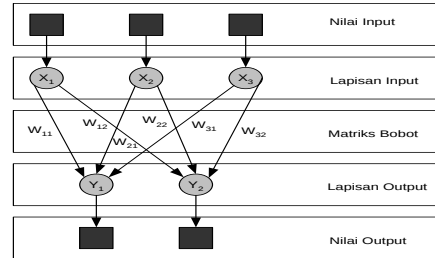
**Gambar 2.4 Fungsi Aktivasi Linear****2.1.3 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan**

Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas bahwa *neuron-neuron* dikelompokkan dalam lapisan-lapisan. Umumnya, *neuron-neuron* yang terletak pada lapisan yang sama akan memiliki keadaan yang sama. Faktor terpenting dalam menentukan perilaku suatu *neuron* adalah fungsi aktivasi dan pola bobotnya. Pada setiap lapisan yang sama, *neuron-neuron* akan memiliki fungsi aktivasi yang sama.

Menurut Haryo (2011) ada beberapa arsitektur JST terdiri antara lain:

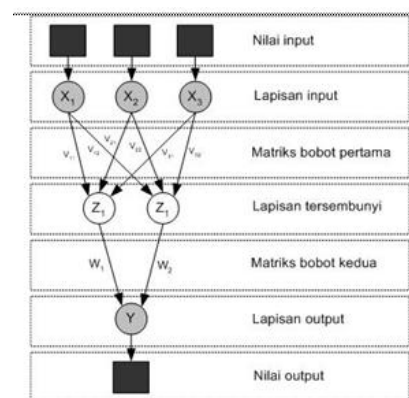
1. Arsitektur Jaringan dengan lapisan tunggal (*single layer net*)

Jaringan dengan lapis tunggal hanya memiliki satu lapisan dengan bobot-bobot terhubung. Jaringan ini hanya menerima *input* kemudian secara langsung akan mengolahnya menjadi *output* tanpa harus melalui lapisan tersembunyi (Gambar 2.3). Pada Gambar 2.3 tersebut, lapisan *input* memiliki 3 *neuron*, yaitu X_1 , X_2 , dan X_3 . Sedangkan pada lapisan *output* memiliki 2 *neuron* yaitu Y_1 dan Y_2 . *Neuron-neuron* pada kedua lapisan saling berhubungan.

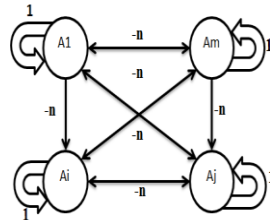
**Gambar 2.5 Jaringan Syaraf Lapis Tunggal (Single Layer Network)**

2. Arsitektur Jaringan dengan banyak lapisan (*Multilayer Network*).

Jaringan dengan banyak lapisan memiliki satu atau lebih lapisan yang terletak diantara lapisan *input* dan lapisan *output* (memiliki satu atau lebih lapisan tersembunyi), seperti terlihat pada Gambar 2.4. umumnya, ada lapisan bobot-bobot yang terletak antara dua lapisan yang bersebelahan. Jaringan dengan banyak lapisan ini dapat menyelesaikan permasalahan yang lebih sulit daripada lapisan dengan lapisan tunggal, tentu saja dengan pembelajaran yang lebih rumit. Namun demikian, pada banyak kasus, pembelajaran dengan banyak lapisan ini lebih sukses dalam menyelesaikan masalah.

**Gambar 2.6 Jaringan Syaraf Dengan Banyak Lapisan (Multilayer Network)**

3. Arsitektur Jaringan dengan lapisan kompetitif (*competitive layer network*)
 Pada umumnya, hubungan antar *neuron* pada lapisan kompetitif ini tidak diperlihatkan pada diagram arsitektur.



Gambar 2.7 Jaringan Syaraf Kompetitif

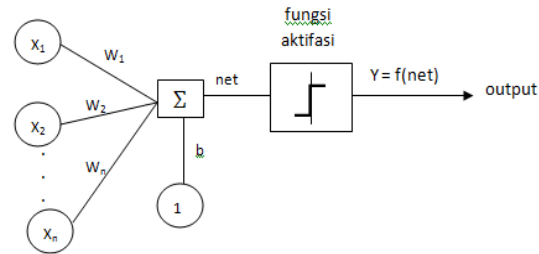
2.2 Metode Perceptron

Menurut Liza Afriyanti (2010) Model jaringan *Perceptron* ditemukan pertamakali oleh Rosenbatt (1962) dan Minsky – Papert(1969). Model tersebut merupakan model yang memiliki aplikasi dan pelatihan yang paling baik pada era tersebut. *Perceptron* merupakan salah satu bentuk jaringan sederhana, *Perceptron* biasanya digunakan untuk mengklasifikasikan suatu pola tipe tertentu yang sering dikenal dengan pemisahan secara *linear*. Pada dasarnya *Perceptron* jaringan syaraf dengan satu lapisan memiliki bobot yang dapat diatur. Dapat digunakan dalam kasus untuk mengenali fungsi logika “dan” dengan masukan dan keluaran bipolar.

Metode *Perceptron* adalah salah satu metode dari Jaringan Syaraf Tiruan, *Perceptron* merupakan metode pembelajaran dengan pengawasan dalam sistem jaringan syaraf. Jaringan Syaraf Tiruan terdiri dari sejumlah *neuron* dan sejumlah masukan(Arif Setiwan,Diana Laily Fitri dan Nanik susanti, 2008).

Pada proses pembuatan arsitektur jaringan, *user* harus mempunyai rancangan data yang akan digunakan untuk membangun sebuah struktur jaringan. Data (*input*) yang dibutuhkan seperti *alpha*, bobot, *threshold*, bias, jumlah variabel *input*, nilai variabel *input*

dan target (*output*) yang nantinya akan digunakan dalam proses pelatihan dan pengujian sistem.



Gambar 2.8 Arsitektur JST Model Perceptron

Pada gambar 2.8 diatas dilihat bahwa *Perceptron* bekerja dengan menjumlahkan hasil kali masukan dan bobot ($w_1, w_2, w_3, \dots, w_n$). Selanjutnya hasil penjumlahan ini dimasukkan pada suatu fungsi aktivasi untuk menghasilkan keluaran. Fungsi aktivasi model Rosenblatt menggunakan fungsi aktivasi *hard limiter* (pembatas keras) yang berfungsi untuk membatasi keluaran pada nilai 1 atau 0. Algoritma *Perceptron* dapat ditulis sebagai berikut :

1. Inisialisasi Bobot

Set semua bobot dan *threshold* (θ) untuk bilangan acak terkecil atau sama dengan nilai 0.

2. Kalkulasi Aktivasi

Tingkat aktivasi suatu nilai *input* dihitung oleh contoh penyajian untuk jaringan.

1. Untuk Menghitung respons untuk unit *output*:

$$y_{in} = b + \sum_1 x_i w_i \quad (10)$$

2. Dengan W adalah bobot, X_i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$, dimana n = banyaknya lapisan *input*) adalah bit *input* dari pola yang akan dilatih, θ adalah *threshold*

sebagai berikut :

$$y = \begin{cases} 1 & \text{Jika } y_{in} > \theta \\ 0 & \text{Jika } -\theta \leq y_{in} \leq \theta \\ -1 & \text{Jika } y_{in} < -\theta \end{cases}$$

3. Membandingkan nilai *output* jaringan y dengan target
Jika $y \neq t$, maka dilakukan perubahan bobot dan bias dengan cara berikut:

$$w_i (\text{baru}) = w_i (\text{lama}) + \alpha \times t \times X_i \quad (12)$$

$$b (\text{baru}) = b (\text{lama}) + \alpha \times t \quad (13)$$

jika $y = t$, tidak ada perubahan bobot dan bias

$$\begin{aligned} w_i (\text{baru}) &= w_i (\text{lama}) \\ b (\text{baru}) &= b (\text{lama}) \end{aligned}$$

4. Ulangi iterasi hingga mencapai konvergensi atau tidak ada bobot yang berubah pada langkah ke3 (Anita Destiani, 2006, 179).

Dari penjelasan diatas penulis menyimpulkan bahwa dalam Jaringan Saraf Buatan, hal ini mendasari adanya proses belajar (latihan). Jadi suatu Jaringan Saraf Tiruan yang akan digunakan harus dikenai pelatihan secara berulang-ulang. Dan teori ini diformulasikan dengan teori penentuan status nilai kelulusan sidang skripsi

3. PERANCANGAN DAN PENGUJIAN

3.1 Analisa Data

Analisa data ini digunakan untuk menentukan data yang akan digunakan pada tahapan proses

pengenalan pola penentuan status kelulusan sidang skripsi. Berikut data yang digunakan:

Tabel 4.1 Data Penilaian Sidang Skripsi dari Komponen Skripsi

No	Nama	Komponen Skripsi				
		K1	K2	M	B	T
1	Randi Ahmad	65	65	70	60	60
2	Nofrizaldi	60	57	60	54	60
3	Suriadari	70	65	65	70	70
4	Tomi Gusali	60	55	55	60	60
5	Dedi Priya	60	60	65	65	65
6	Muhammad Saiful	65	65	70	65	70
7	Candra Putra	70	65	69	71	70
8	Supri Dwita	65	65	65	60	60
9	Deni Maulana	70	70	75	75	80
10	Ilham Fahrul	64	69	67	63	65

Keterangan :

K1 = Konsistensi B = Bahasa
K2 = Keaslian T = Tata Tulis
M = Mutu

Tabel 4.2 Data Penilaian Sidang Skripsi dari Aspek Jawaban

No	Nama	Aspek Jawaban				
		K11	K12	K13	K14	S
1	Randi Ahmad	65	65	65	70	75
2	Nofrizaldi	50	55	55	50	70
3	Suriadari	65	65	65	70	80
4	Tomi Gusali	50	50	50	60	70
5	Dedi Priya	55	55	60	60	70
6	Muhammad Saiful	70	70	70	70	80
7	Candra Putra	66	62	64	69	75
8	Supri Dwita	55	60	61	56	70
9	Deni Maulana	80	84	82	87	85
10	Ilham Fahrul	67	65	64	70	80

Keterangan :

K11 = Kedalaman K14 = Kelancaran Jawab

K12 = Keluasan S = Sikap Ilmiah

K13 = Ketepatan

3.2 Proses Transformasi Data

Proses transformasi data ini bertujuan untuk merubah data yang didapatkan kedalam bentuk data bilangan biner (0 dan 1). Proses transformasi ini dilakukan untuk penunjang proses penentuan status kelulusan sidang skripsi. Berikut bentuk data yang sudah dilakukan proses transformasi :

Tabel 4.3 Tabel Nilai Transformasi

Ketentuan Transformasi		
0 sampai 40	Rendah	-1
41 sampai 65	Sedang	0
66 sampai 100	tinggi	1

Tabel 4.4 Transformasi Data Penilaian Sidang Skripsi dari Komponen Sidang Skripsi

No	Nama	Komponen Skripsi				
		K1	K2	M	B	T
1	Randi Ahmad	0	0	1	0	0
2	Nofrizaldi	0	0	0	0	0
3	Suriadari	1	0	0	1	1
4	Tomi Gusali	0	0	0	0	0
5	Dedi Priya	0	0	0	0	0
6	Muhammad Saiful	0	0	1	0	1
7	Candra Putra	1	0	1	1	1
8	Supri Dwita	0	0	0	0	0
9	Deni Maulana	1	1	1	1	1
10	Ilham Fahrul	0	1	1	0	0

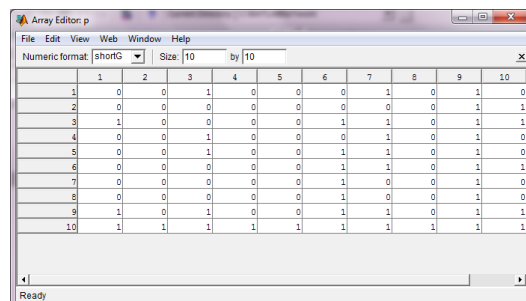
Tabel 4.5 Transformasi Data Penilaian Sidang Skripsi dari Aspek Jawaban

No	Nama	Aspek Jawaban
----	------	---------------

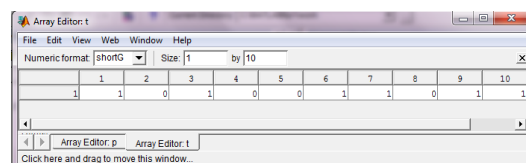
		K11	K12	K13	K14	S
1	Randi Ahmad	65	65	65	70	75
2	Nofrizaldi	50	55	55	50	70
3	Suriadari	65	65	65	70	80
4	Tomi Gusali	50	50	50	60	70
5	Dedi Priya	55	55	60	60	70
6	Muhammad Saiful	70	70	70	70	80
7	Candra Putra	66	62	64	69	75
8	Supri Dwita	55	60	61	56	70
9	Deni Maulana	80	84	82	87	85
10	Ilham Fahrul	67	65	64	70	80

3.3 Hasil Pengujian Matlab

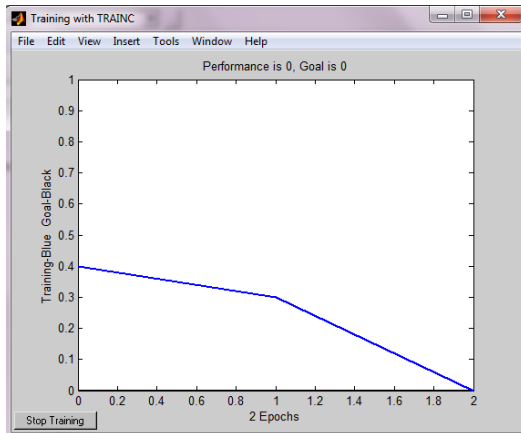
Pengujian ini bertujuan untuk membuktikan dan mencoba melakukan proses pengenalan penentuan status kelulusan sidang skripsi dengan menggunakan data yang sebelumnya sudah dilakukan proses transformasi agar data tersebut bisa digunakan dalam pengujian dengan menggunakan software matlab. Berikut bentuk hasil pengujian yang sudah dilakukan dalam penentuan status kelulusan sidang skripsi.



Gambar 3.1 Input Data Pada Software Matlab



Gambar 3.2 Target Data Pada Software Matlab



Gambar 3.3 Hasil Proses Training Data Pada Software Matlab

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

1. Pada sistem Jaringan Syaraf Tiruan yang telah dibangun dapat melakukan analisa pada penentuan status kelulusan sidang skripsi khususnya pada mahasiswa Universitas Putra Indonesia YPTK Padang berdasarkan data input yang sudah ditentukan.
2. Sistem Jaringan Syaraf Tiruan dengan algoritma *perceptron* ini dapat membantu dalam memastikan untuk pengambilan keputusan agar proses penentuan kelulusan sidang skripsi tidak mengalami kesalahan dalam pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

Alex Rikki Sinaga (2012), **APLIKASI JARINGAN SYARAF TIRUAN UNTUK PENENTUAN KONSENTRASI PROGRAM STUDI BAGI CALON MAHASISWA BARU STMIK BUDIDARMA MEDAN.**

Haryo Kusuma Pratam, 2011, **Analisis Perbandingan Pengenalan Tanda**

Tangan Dengan Menggunakan Metode Perceptron dan Backpropagation, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Liza Afriyanti.2010, **Rancang Bangun Tool Untuk Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Model Perceptron**, Universitas Islam Indonesia.

Nurhayati, 2010, **Penerapan Metode Back Propagation Neural Network pada Pendeteksian Kelainan Otak Ischemic Cerebral Infraction dengan Bahasa Pemrograman Delphi.**

Rizqia Lestika Atimi 2012, **PENGENALAN KARAKTER PADA SURAT MASUK MENGGUNAKAN NEURAL NETWORK BACKPROPAGATION.**

S Kusumadewi, S Hartati 2010, **Neuro-Fuzzy: Integrasi Sistem Fuzzy dan Jaringan Syaraf.**

Siang Jong Jek, 2012, **Jaringan syaraf tiruan dan Pemogramannya menggunakan MATLAB**, Yogyakarta:ANDI

Zulfian Azmi 2011, **Aplikasi jaringan syaraf tiruan untuk pengenalan pola Pembukaan permainan catur.**