

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING**

1. Judul Artikel : Pengembangan Model Prediksi Lama Masa Studi Mahasiswa Berbasis Jaringan Syaraf Tiruan
2. Jumlah Penulis : 2 orang
3. Penulis Artikel Ilmiah : Budi Rahmani, Hugo Aprilianto
4. Status pengusul : Ketua (Penulis Pertama)
5. Identitas Forum Ilmiah
- a. Nama Seminar/Conference : Seminar Nasional 2013 Menuju Masyarakat Madani dan Lestari, Yogyakarta
- b. ISSN/e-ISSN/ISBN : 978-979-98438-8-3
- b. Volume, Nomor, Edisi (tahun) : Volume 3: Des 2013
- d. Penerbit : Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM UII)
- e. Halaman/Jumlah halaman : 625-634
- f. Tautan prosiding/artikel : <https://s.id/ctpfR>
6. Kategori forum Artikel Ilmiah
- Prosiding Internasional terindeks pada Scimagojr dan Scopus
 - Prosiding Internasional terindeks pada SCOPUS, IEEE Explore, SPIE
 - Prosiding Internasional
 - Prosiding Nasional

7. Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal				Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Prosiding Internasional terindeks pada Scimagojr dan Scopus	Prosiding Internasional terindeks pada SCOPUS, IEEE Explore, SPIE	Prosiding Internasional	Prosiding Nasional	
a. Kelengkapan unsur isi Artikel ilmiah (10%)	3	2.5	1.5	1	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	9	7.5	4.5	3	3
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)	9	7.5	4.5	3	3
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)	9	7.5	4.5	3	3
Total = (100%)	30	25	15	10	10

Catatan reviewer:

- Pembahasan dalam paper sudah cukup lengkap
- Nilai 60% sebagai ketua penulis

Palembang, 11 Februari 2020

Reviewer 1,

Dr. Abdiansah, S.Kom., M.es.

NIDN. 0001108401

Unit kerja: Prodi. Teknik Informatika pada Universitas Sriwijaya

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING

1. Judul Artikel : Pengembangan Model Prediksi Lama Masa Studi Mahasiswa Berbasis Jaringan Syaraf Tiruan
2. Jumlah Penulis : 2 orang
3. Penulis Artikel Ilmiah : Budi Rahmani, Hugo Aprilianto
4. Status pengusul : Ketua (Penulis Pertama)
5. Identitas Forum Ilmiah
- a. Nama Seminar/Conference : Seminar Nasional 2013 Menuju Masyarakat Madani dan Lestari, Yogyakarta
 - b. ISSN/e-ISSN/ISBN : 978-979-98438-8-3
 - b. Volume, Nomor, Edisi (tahun) : Volume 3: Des 2013
 - d. Penerbit : Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM UIL)
 - e. Halaman/Jumlah halaman : 625-634
 - f. Tautan prosiding/artikel : <https://s.id/ctpfR>
6. Kategori forum Artikel Ilmiah
- Prosiding Internasional terindeks pada Scimagojr dan Scopus
 - Prosiding Internasional terindeks pada SCOPUS, IEEE Explore, SPIE
 - Prosiding Internasional
 - Prosiding Nasional

7. Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Artikel Ilmiah				Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Prosiding Internasional terindeks pada Scimagojr dan Scopus	Prosiding Internasional terindeks pada SCOPUS, IEEE Explore, SPIE	Prosiding Internasional	Prosiding Nasional	
a. Kelengkapan unsur isi Artikel ilmiah (10%)	3	2.5	1.5	1	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	9	7.5	4.5	3	3
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)	9	7.5	4.5	3	3
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)	9	7.5	4.5	3	3
Total = (100%)	30	25	15	10	10

Catatan reviewer:

- Metode yang diusulkan pada hasil publikasi cukup memadai untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan up date data lulusan yang lebih banyak dan range tahun yang lebih lama.

Yogyakarta, 30 Januari 2020
 Reviewer 2,



Dr. Agus Qomaruddin Munir, S.T., M.Cs.
 NIDN. 0518038301
 Unit kerja: Prodi Manajemen Informatika
 pada Universitas Respati Yogyakarta

Paper 3 madani

by Budi Rahmani

Submission date: 15-Nov-2021 08:06AM (UTC+0700)

Submission ID: 1702677044

File name: Paper_3__Prosiding_2013_637-646.pdf (266.79K)

Word count: 5532

Character count: 20387

6 PENGEMBANGAN MODEL PREDIKSI LAMA MASA STUDI MAHASISWA BERBASIS JARINGAN SYARAF TIRUAN

Budi Rahmani*, Hugo Aprilianto

Prodi Teknik Informatika, STMIK Banjarbaru

*E-mail: budirahmani@gmail.com

ABSTRACT

19 In this research described how to predict the period of study in the School of Information Management & Computer (STMIK) Banjarbaru using Neural Network with Backpropagation Algorithm, based on the research of others who use the Fuzzy Sugeno method. The predicted results at least give an idea to the Department to do things that are ansipatif to students who are expected to pass through a period of that ideal is a maximum of nine semester. In this study used the same data as previous studies of graduates of data in 2011 and 2012, both in the Department of Informatics and Information Systems. There are three input variables that will be given to the system of GPA of first semester, second semester and third 15 nester. Output of the system being designed is six period of study criteria, namely : >7 years ; ≥ 6 years ; ≥ 5 Years ; ≥ 4.5 year ; ≥ 4 Years , and ≥ 3.5 Years

Keywords: prediction period of study , artificial neural networks , backpropagation

10 PENDAHULUAN

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Banjarbaru merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang saat ini berusaha menaikan status akreditasinya, yang salah satu komponennya adalah lama masa studi mahasiswa (Azi, 2012).

Tabel 1. Data Tingkat Kelulusan Mahasiswa STMIK Banjarbaru pada Wisuda Ke VI Tahun 2012

Periode Yudisium	Jurusan		Rata-Rata Lama Masa Studi		Rata-Rata IPK	
	TI	SI	TI	SI	TI	SI
Juni	10	14	5 Tahun 4 Bulan	5 Tahun 3 Bulan	2.91	2.74
Oktober	33	22	4 Tahun 9 Bulan	4 Tahun 11 Bulan	3.02	2.89
Januari	55	76	5 Tahun 1 Bulan	5 Tahun 2 Bulan	2.93	2.79
Rata-rata			5 Tahun 1 Bulan	5 Tahun 2 Bulan	2.95	2.81

7 Pada penelitian lain juga disebutkan bahwa IPK, Jumlah mata kuliah yang diambil, jumlah mata kuliah yang diulang dan jumlah pengambilan mata kuliah tertentu dapat mempengaruhi lamanya masa studi (Meinanda dan Muhandri, 2009). Hal senada juga disebutkan oleh penelitian 8 innya bahwa dengan menggunakan pohon regresi, maka dapat diketahui bahwa variabel yang dapat digunakan untuk membedakan lama masa studi mahasiswa studi adalah IPK, lama Skripsi dan fakultas (Dewi, 2007).

Berdasarkan fakta di atas bahwa untuk memprediksi lama masa studi dari mahasiswa, khususnya di STMIK Banjarbaru salah satunya adalah dapat dilakukan dengan menggunakan data IPK yang diperoleh seseorang selama kurun waktu awal perkuliahan (semester 1– 3). Hal ini tentu saja dengan harapan sejak dini pihak Akademik di STMIK Banjarbaru telah bisa melakukan langkah-langkah pencegahan, atas dilampauinya masa studi ideal 9 semester atau maksimal 3,5

tahun, agar status lulusan diharapkan menjadi lebih baik, disamping meningkatkan poin/nilai dari salah satu kriteria penilaian akreditasi.

Sejumlah literatur menganggap bahwa konsep jaringan syaraf tiruan (JST) bermula pada makalah Waffan Mc Culloch dan Walter Pitts pada tahun 1943. Dalam makalah tersebut mereka mencoba untuk memformulasikan model matematis sel-sel otak. Metode yang dikembangkan berdasarkan sistem syarafbiologi ini, merupakan suatu langkah maju dalam industri komputer. Jaringan Syaraf Tiruan adalah paradigma pemrosesan suatu informasi yang terinspirasi oleh sistem sel syaraf biologi, sama seperti otak yang memproses suatu informasi. Elemen mendasar dari paradigma tersebut adalah struktur yang baru dari sistem pemrosesan informasi. Jaringan Syaraf Tiruan, seperti manusia, belajar dari suatu contoh. Jaringan Syaraf Tiruan dibentuk untuk memecahkan suatu masalah tertentu seperti pengenalan pola atau klasifikasi karena proses pembelajaran. Jaringan Syaraf Tiruan berkembang secara pesat pada beberapa tahun terakhir.

Minat yang sangat besar pada jaringan syaraf tiruan yang terjadi baru-baru ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, pola training yang telah dikembangkan menjadi sebuah model jaringan yang lebih pintar yang dapat mengatasi masalah. Kedua, komputer digital dengan kecepatan tinggi membuat simulasi proses jaringan lebih mudah dikerjakan. Ketiga, teknologi zaman sekarang menyediakan hardware yang spesifik untuk jaringan syaraf. Bagaimanapun, pada saat yang bersamaan perkembangan pada komputasi tradisional telah membuat pembelajaran jaringan syaraf tiruan lebih mudah, keterbatasan yang dihadapi oleh komputer tradisional telah memotivasi beberapa arah dari penelitian mengenai jaringan syaraf tiruan.

Jaringan yang digunakan untuk memprediksi lama masa studi adalah jaringan syaraf tiruan backpropagation. Jaringan ini memiliki beberapa layer, yaitu layer masukan, layer keluaran dan beberapa layer tersembunyi. Layer tersembunyi tersebut membantu jaringan untuk dapat mengenali lebih banyak pola masukan dibandingkan dengan jaringan yang tidak memiliki layer tersembunyi.

Proses pelatihan backpropagation memerlukan tiga tahapan, yaitu feedforward data input untuk pelatihan, backpropagation untuk nilai error, dan penyesuaian nilai bobot tiap node masing-masing layer. Diawali dengan feedforward nilai input, tiap input unit ke-i (x_i) menerima sinyal input yang selanjutnya akan dipancarkan ke hidden layer Z_1, \dots, Z_p . Selanjutnya hidden unit ke-j akan menghitung nilai sinyal (Z_j), yang akan dipancarkan ke output layer, menggunakan fungsi aktivasi $f(x)$.

$$z_{in_j} = \theta_{1j} + \sum_{i=1}^n x_i v_j \quad \text{and} \quad z_j = f(z_j)$$

dimana θ_{1j} = bias hidden unit ke-j. Nilai bias dan bobot awal dapat diambil secara acak. Tiap unit output ke-k (Y_k).

$$Y_k = \theta_{2k} + \sum_j z_j W_{jk} \quad \text{and} \quad Y_k$$

dimana θ_{2k} = bias hidden unit ke-k. Selama proses training berlangsung, tiap unit output membandingkan nilai target (T_m) untuk suatu input pattern guna menghitung nilai parameter yang akan memperbaiki (update) bobot nilai tiap unit dalam masing-masing layer.

Dalam proses pelatihan pada algoritma backpropagation, memiliki fungsi aktivasi yang harus memiliki karakteristik yaitu kontinu, differensiabel, dan monoton menurun. Salah satu fungsi yang sering digunakan adalah fungsi sigmoid yang memiliki range 0 hingga 1.

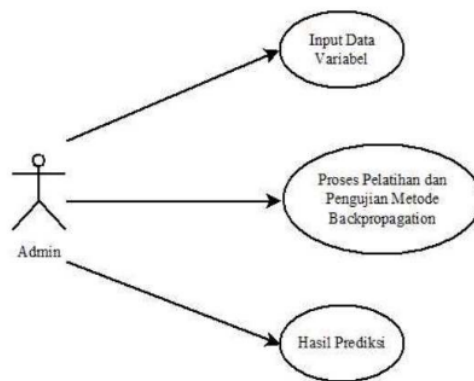
$$f(x) = \frac{1}{1 + \exp(-x)}$$

METODE PENELITIAN

Dalam memprediksi masa studi mahasiswa di STMIK Banjarbaru, penulis menggunakan data sekunder yang diperoleh dari bagian akademik Kemahasiswaan kampus STMIK Banjarbaru yang kemudian diambil sebagai sampelnya sebanyak 166 data mahasiswa yang lulus pada tahun 2011 dan 2012. Secara umum, sistem yang akan dibangun ini mencoba mengaplikasikan Metode JST dengan menggunakan masukan Index Prestasi semester 1, semester 2 dan semester 3. Harapannya setelah pengujian dilakukan nantinya, akan didapati akurasi JST yang dibandingkan dengan data alumni yang sudah ada dalam meprediksi lama masa studi mahasiswa.

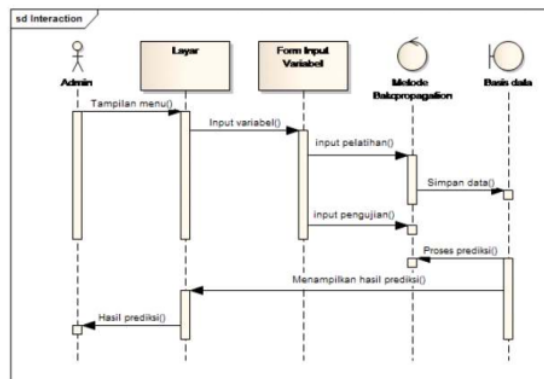
Use case diagram dan Sequence Diagram

Jika digambarkan secara usecase diagram, maka tools yang akan dibangun adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Usecase diagram

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa ada 3 case yang dapat dilakukan oleh sistem yaitu menerima masukan dari variabel Indeks prestasi, proses pelatihan dan pengujian oleh JST Backpropagation dan terakhir adalah hasil prediksi yang diberikan [4]. Secara lebih rinci apa yang dilakukan oleh sistem dapat digambarkan pada sequence diagram berikut ini:



Gambar 2. Sequence diagram

Penentuan data untuk pelatihan dan pengujian

Data-data yang akan diolah untuk keperluan pelatihan dan pengujian ditunjukkan pada tabel 2.

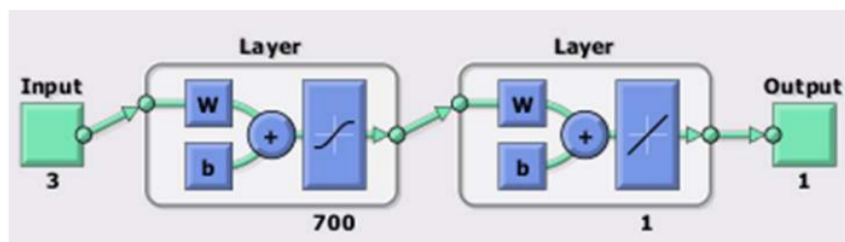
Rekapitulasi data yang akan diolah menggunakan Matlab 2011b

Data yang akan diolah dikelompokkan menjadi enam kelompok lama masa studi yaitu:

- > 7 tahun (kelompok 6)
- ≥ 6 tahun (kelompok 5)
- ≥ 5 tahun (kelompok 4)
- ≥ 4,5 tahun (kelompok 3)
- ≥ 4 Tahun (kelompok 2) dan
- ≥ 3,5 tahun (kelompok 1)

Perancangan Jaringan Syaraf Tiruan (Neural Network)

Pada gambar berikut ditunjukkan bagaimana stuktur JST yang akan dibangun dengan 3 buah input/masukan dengan 700 layer, dan sebuah hidden layer, serta sebuah keluaran. JST akan dibangun menggunakan NN Toolbox Matlab 2011b.



Gambar 3. Rancangan JST (NN Toolbox)

Whereas concretely, the design of JST of the Matlab being is ¹⁶ as follows:

```
net=newff(minmax(input),[700,1],{'tansig','purelin'},'trainrp');
```

Untuk melakukan pelatihan pada data diperlukan pengaturan parameter antara lain: jumlah *epoch* adalah sebesar 10.000, dengan target *error* sebesar $1e^{-5}$. Maka pada Matlab beberapa setting tersebut sebagaimana pseudocode berikut ini.

```
12 net.trainParam.show = 10;  
net.trainParam.epochs = 10000;  
net.trainParam.goal = 1e-5;
```

Untuk melakukan pelatihan dapat dilakukan dengan perintah berikut ini:

```
[net,tr]=train(net,input,target);
```

Setelah itu *workspace* pasca pelatihan disimpan dengan nama :
konfig_gabung_all.mat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelatihan (training) Neural Network

Berikut disampaikan bagaimana hasil pelatihan (*training*) yang dilakukan terhadap 166 data input pada *Neural Network* yang dibuat menggunakan NNTool pada Matlab, adapun data inputnya adalah:

```
input=[3.14 3.43 3.45 2.73 2.64 3.67 3.57 3.86 2.68 2.91 3.19 2.91 2.91 2.86 3.36 2.82
3.23 3.14 2.77 2.64 2.91 3.14 3.36 2.50 2.73 3.18 2.64 2.77 2.10 2.10 2.33 3.05 2.62 2.67
2.29 3.05 2.62 2.24 2.48 2.27 2.57 2.52 2.27 2.45 2.81 2.48 2.48 2.95 2.57 2.62 2.59 2.68
2.36 2.77 1.91 1.95 2.41 2.41 3.18 3.36 2.41 2.50 2.50 2.14 2.52 2.48 2.67 3.05 3.29 2.38
3.05 2.00 2.67 2.59 2.43 2.38 2.81 2.86 2.73 2.73 2.32 2.95 2.50 2.64 2.09 2.45 2.59 2.48
2.48 2.14 2.90 2.90 2.95 2.10 2.41 1.41 2.32 1.95 2.36 2.14 2.73 2.50 2.36 1.95 2.59 1.95
1.95 2.14 2.57 2.32 2.32 2.59 2.23 2.23 1.45 1.40 2.73 2.45 2.50 2.23 3.00 2.05 1.73 2.48
1.36 2.64 2.45 2.64 2.33 2.19 2.71 2.62 2.42 2.45 2.36 2.36 2.59 2.36 2.45 2.76 2.24 2.24
2.50 2.27 2.09 3.55 2.00 2.55 2.59 2.32 2.68 3.27 2.82 2.09 2.00 2.86 2.18 2.27 1.82 2.36
2.09 2.14 2.41 2.23 1.95 2.09;

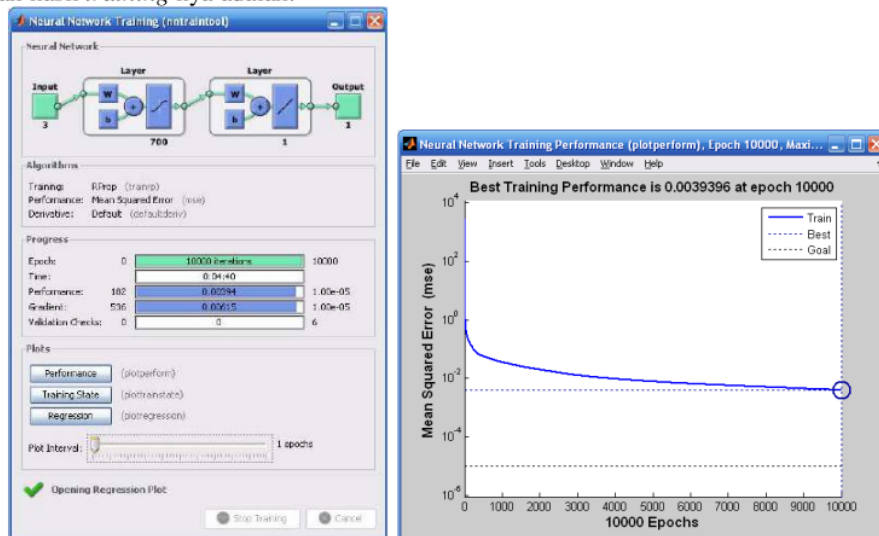
3.85 3.23 2.76 2.53 2.53 3.86 3.73 3.79 2.26 3.05 3.42 3.32 3.16 3.05 3.48 3.00 2.76 2.62
2.63 2.53 2.42 3.11 3.00 2.26 2.42 2.79 2.16 1.75 2.75 1.56 2.59 2.81 2.79 2.26 1.65 3.19
2.44 2.44 2.29 1.82 2.26 2.11 2.50 2.67 2.53 2.47 2.95 2.74 2.63 2.21 2.00 2.75 2.53 2.74
2.60 1.67 2.18 2.06 2.13 3.38 2.24 2.05 2.58 1.35 2.82 2.47 2.06 3.00 3.48 1.82 2.32 2.19
2.63 2.50 2.35 2.12 3.16 2.68 2.42 2.40 2.00 2.63 2.33 2.50 2.35 2.50 1.40 1.95 2.47 2.59
2.47 2.79 2.42 2.53 2.18 1.45 1.82 2.43 1.65 2.50 2.45 2.26 2.00 2.33 2.58 1.76 0.88 1.35
2.68 1.67 2.18 2.15 1.69 1.94 1.75 1.00 2.15 1.85 1.72 1.39 2.55 2.61 2.19 2.21 2.25 2.75
2.50 2.21 2.35 1.76 2.42 2.35 2.29 2.00 2.18 2.17 2.17 2.45 2.67 2.89 1.94 1.59 2.65 2.17
2.00 3.23 1.81 2.33 2.55 1.75 1.10 3.14 2.15 1.83 2.00 2.45 1.33 2.45 1.75 2.00 1.56 2.25
3.00 2.22 2.00 2.00;

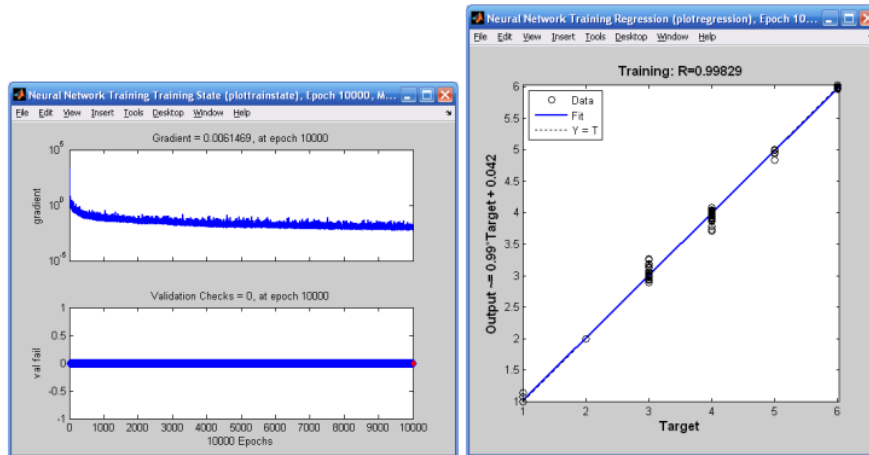
3.68 3.80 3.25 3.00 3.10 3.63 3.50 3.35 2.50 3.36 3.45 3.26 3.59 2.86 3.56 2.77 3.10 2.65
3.20 2.50 2.78 3.19 3.14 2.72 2.61 3.05 3.17 2.73 2.47 2.77 3.11 2.79 2.53 2.11 2.47 2.86
2.68 2.84 2.78 2.00 3.00 2.56 1.90 2.48 2.47 2.68 2.50 2.80 2.20 2.72 2.22 1.90 2.36 2.00
2.55 2.35 2.29 2.72 2.89 4.00 2.06 2.47 2.50 2.50 2.68 2.84 2.38 3.27 3.75 2.38 2.81 2.38
2.87 2.00 2.33 2.35 2.95 2.90 2.67 3.00 2.33 2.48 3.17 2.14 2.32 2.83 2.31 1.81 2.33 2.16
2.61 2.90 2.00 2.45 2.22 2.14 2.27 2.50 2.27 2.56 2.22 2.17 1.67 1.67 2.52 1.88 1.50 2.00
2.72 2.40 2.00 2.33 2.00 2.56 2.00 2.36 2.44 2.67 2.20 1.75 2.90 2.30 2.28 1.83 2.59 2.22
2.38 3.06 2.33 2.27 2.39 2.39 1.89 2.35 2.56 2.39 2.33 2.50 2.29 3.10 2.00 2.00 2.05 2.06
2.19 3.13 2.18 2.67 3.15 2.44 0.56 2.86 1.60 2.24 2.33 2.33 1.75 2.68 2.50 2.18 2.00 2.30
2.57 2.44 1.94 2.00];
```

Sedangkan data targetnya adalah:

```
target_all=[1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
5 5 5 5 5 6 6 6 6 6 6 6];
```

Tampilan hasil *training* nya adalah:



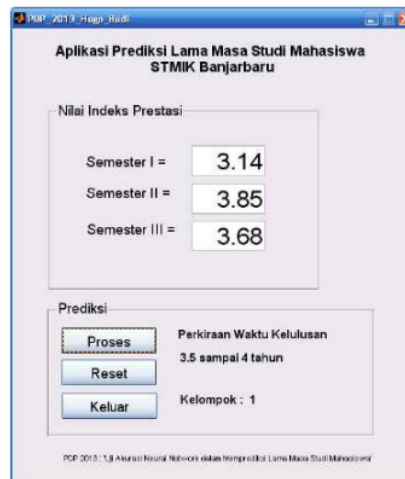


Gambar 3. Training State Neural Network

Pada gambar di atas ditunjukkan hasil *training Neural Network* dengan 10000 epoch dengan nilai *best performance* sebesar 0.0039396. Sedangkan nilai output prediksi pada grafik regression adalah $R=0.99829$ (nilai paling ideal adalah 1, yang menunjukkan bahwa antara target dengan hasil keluaran adalah sama).

Hasil rancangan GUI

Pada gambar berikut ditunjukkan hasil *running* dari GUI yang dibuat, dengan contoh input adalah data pertama pada tabel pengujian sebelumnya (IP Semester I = 3.14; IP Semester 2 = 3.85; IP Semester 3 = 3.68).



Gambar 4. Tampilan GUI dengan ujicoba data IP Semester

Hasil Pengujian Data

Pengujian dilakukan dengan menggunakan skrip dari *Nntoolbox* (cara pertama) dan setelah diberikan perintah: `sim(net_gabung,input);`

Jika direkap dalam bentuk tabel, maka akan seperti berikut ini dengan mengambil empat digit desimal:

Tabel 2. Hasil Analisis Pretest dan Postest

NO	NIM	Indeks Prestasi			Lama Masa Studi			Kelompok	Hasil Uji data pelatihan		Kesesuaian Pretest dan Postest
		I	II	III	Tahun	Bulan	Desimal		empat angka desimal)	tanpa desimal	
1	310108020996	3.14	3.85	3.68	3	6	3,50	1	1,0007	1	Sesuai
2	301008021086	3.43	3.23	3.80	3	6	3,50	1	1,0001	1	Sesuai
3	310107020772	3.45	2.76	3.25	3	9	3,75	1	1,0015	1	Sesuai
4	310107020601	2.73	2.53	3.00	3	11	3,92	1	0,9843	1	Sesuai
5	310107020681	2.64	2.53	3.10	3	11	3,92	1	1,0395	1	Sesuai
6	310107010951	3.67	3.86	3.63	3	11	3,92	1	0,9988	1	Sesuai
7	310107011033	3.57	3.73	3.50	3	11	3,92	1	1,0008	1	Sesuai
8	310108021056	3.86	3.79	3.35	3	6	3,50	1	0,9999	1	Sesuai
9	310107020736	2.68	2.26	2.50	3	11	3,92	1	1,1106	1	Sesuai
10	310107020785	2.91	3.05	3.36	3	11	3,92	1	0,9973	1	Sesuai
11	310107011046	3.19	3.42	3.45	3	11	3,92	1	1,0006	1	Sesuai
12	310107020639	2.91	3.32	3.26	4	3	4,25	2	2,0023	2	Sesuai
13	310107020717	2.91	3.16	3.59	4	3	4,25	2	1,9981	2	Sesuai
14	310107020664	2.86	3.05	2.86	4	5	4,42	2	2,0065	2	Sesuai
15	310107020606	3.36	3.48	3.56	4		4,00	2	1,9967	2	Sesuai
16	310107020737	2.82	3.00	2.77	4	3	4,25	2	1,9999	2	Sesuai
17	310107020741	3.23	2.76	3.10	4	3	4,25	2	2,0013	2	Sesuai
18	310107020633	3.14	2.62	2.65	4	5	4,42	2	2,0025	2	Sesuai
19	310107020678	2.77	2.63	3.20	4	5	4,42	2	1,9987	2	Sesuai
20	310107020602	2.64	2.53	2.50	4	6	4,50	3	3,1285	3	Sesuai
21	310107020603	2.91	2.42	2.78	4	6	4,50	3	3,0122	3	Sesuai
22	310107020636	3.14	3.11	3.19	4	6	4,50	3	2,9988	3	Sesuai
23	310107020694	3.36	3.00	3.14	4	6	4,50	3	2,9992	3	Sesuai
24	310107020739	2.50	2.26	2.72	4	6	4,50	3	3,1647	3	Sesuai
25	310107020765	2.73	2.42	2.61	4	6	4,50	3	2,9166	3	Sesuai
26	310107020770	3.18	2.79	3.05	4	6	4,50	3	2,9956	3	Sesuai
27	310107020782	2.64	2.16	3.17	4	6	4,50	3	2,9955	3	Sesuai
28	310107020791	2.77	1.75	2.73	4	6	4,50	3	3,0012	3	Sesuai
29	310107010901	2.10	2.75	2.47	4	6	4,50	3	3,0020	3	Sesuai
30	310107010909	2.10	1.56	2.77	4	6	4,50	3	3,0057	3	Sesuai
31	310107010913	2.33	2.59	3.11	4	6	4,50	3	3,0017	3	Sesuai
32	310107010926	3.05	2.81	2.79	4	6	4,50	3	3,0053	3	Sesuai
33	310107010944	2.62	2.79	2.53	4	6	4,50	3	3,0060	3	Sesuai
34	310107010980	2.67	2.26	2.11	4	6	4,50	3	3,0152	3	Sesuai
35	310107010986	2.29	1.65	2.47	4	6	4,50	3	2,9947	3	Sesuai
36	310107010989	3.05	3.19	2.86	4	6	4,50	3	3,0018	3	Sesuai
37	310107011021	2.62	2.44	2.68	4	6	4,50	3	3,0135	3	Sesuai
38	310107011037	2.24	2.44	2.84	4	6	4,50	3	3,0182	3	Sesuai
39	310107011040	2.48	2.29	2.78	4	6	4,50	3	2,8903	3	Sesuai
40	310107020680	2.27	1.82	2.00	4	7	4,58	3	3,0070	3	Sesuai
41	310106020464	2.57	2.26	3.00	4	9	4,75	3	3,0080	3	Sesuai
42	310106020500	2.52	2.11	2.56	4	10	4,83	3	2,9585	3	Sesuai
43	310106010741	2.27	2.50	1.90	4	10	4,83	3	3,0011	3	Sesuai
44	310106010757	2.45	2.67	2.48	4	10	4,83	3	2,9758	3	Sesuai
45	310106020447	2.81	2.53	2.47	4	11	4,92	3	3,0027	3	Sesuai
46	310106020512	2.48	2.47	2.68	4	11	4,92	3	3,0074	3	Sesuai
47	310106020439	2.48	2.95	2.50	4	11	4,92	3	3,0084	3	Sesuai
48	310106020451	2.95	2.74	2.80	4	11	4,92	3	3,0010	3	Sesuai
49	310106020518	2.57	2.63	2.20	4	11	4,92	3	3,0081	3	Sesuai
50	310106020567	2.62	2.21	2.72	4	11	4,92	3	2,9770	3	Sesuai
51	310106010715	2.59	2.00	2.22	4	11	4,92	3	3,0003	3	Sesuai
52	310106010732	2.68	2.75	1.90	4	11	4,92	3	3,0021	3	Sesuai
53	310106010673	2.36	2.53	2.36	4	11	4,92	3	3,0207	3	Sesuai
54	310106010723	2.77	2.74	2.00	4	11	4,92	3	3,0005	3	Sesuai

3 *rosiding Seminar Nasional 2013*
Menuju Masyarakat Madani dan Lestari

55	310106010817	1.91	2.60	2.55	4	11	4,92	3	3,0039	3	Sesuai
56	310106010827	1.95	1.67	2.35	4	11	4,92	3	2,9997	3	Sesuai
57	310107020600	2.41	2.18	2.29	4	6	4,50	3	3,2305	3	Sesuai
58	310107020605	2.41	2.06	2.72	4	6	4,50	3	2,9883	3	Sesuai
59	310107020624	3.18	2.13	2.89	4	6	4,50	3	3,0005	3	Sesuai
60	310107020676	3.36	3.38	4.00	4	6	4,50	3	3,0005	3	Sesuai
61	310107020716	2.41	2.24	2.06	4	6	4,50	3	3,0484	3	Sesuai
62	310107020769	2.50	2.05	2.47	4	6	4,50	3	3,0253	3	Sesuai
63	310107020781	2.50	2.58	2.50	4	6	4,50	3	3,1139	3	Sesuai
64	310107020796	2.14	1.35	2.50	4	6	4,50	3	2,9948	3	Sesuai
65	310107010902	2.52	2.82	2.68	4	6	4,50	3	3,0087	3	Sesuai
66	310107010912	2.48	2.47	2.84	4	6	4,50	3	3,0937	3	Sesuai
67	310107010943	2.67	2.06	2.38	4	6	4,50	3	3,0432	3	Sesuai
68	310107010947	3.05	3.00	3.27	4	6	4,50	3	3,0007	3	Sesuai
69	310107010960	3.29	3.48	3.75	4	6	4,50	3	3,0027	3	Sesuai
70	310107010987	2.38	1.82	2.38	4	6	4,50	3	3,0804	3	Sesuai
71	310107011017	3.05	2.32	2.81	4	6	4,50	3	3,0014	3	Sesuai
72	310107011030	2.00	2.19	2.38	4	6	4,50	3	2,9989	3	Sesuai
73	310106020524	2.67	2.63	2.87	4	10	4,83	3	2,9859	3	Sesuai
74	310106010782	2.59	2.50	2.00	4	10	4,83	3	2,9788	3	Sesuai
75	310106020438	2.43	2.35	2.33	4	11	4,92	3	3,0181	3	Sesuai
76	310106020456	2.38	2.12	2.35	4	11	4,92	3	3,1091	3	Sesuai
77	310106020494	2.81	3.16	2.95	4	11	4,92	3	2,9990	3	Sesuai
78	310106020523	2.86	2.68	2.90	4	11	4,92	3	3,0073	3	Sesuai
79	310106010880	2.73	2.42	2.67	4	11	4,92	3	3,0614	3	Sesuai
80	310106010824	2.73	2.40	3.00	4	11	4,92	3	2,9886	3	Sesuai
81	310106010697	2.32	2.00	2.33	4	11	4,92	3	3,0206	3	Sesuai
82	310106010721	2.95	2.63	2.48	4	11	4,92	3	2,9993	3	Sesuai
83	310106010744	2.50	2.33	3.17	4	11	4,92	3	2,9976	3	Sesuai
84	310106010866	2.64	2.50	2.14	4	11	4,92	3	3,0148	3	Sesuai
85	310106010754	2.09	2.35	2.32	5	3	5,25	4	4,0331	4	Sesuai
86	310106010779	2.45	2.50	2.83	5	3	5,25	4	3,9185	4	Sesuai
87	310106010807	2.59	1.40	2.31	5	3	5,25	4	3,9960	4	Sesuai
88	310106010379	2.48	1.95	1.81	5	5	5,42	4	3,9989	4	Sesuai
89	310106010418	2.48	2.47	2.33	5	5	5,42	4	4,0394	4	Sesuai
90	310106010446	2.14	2.59	2.16	5	5	5,42	4	3,9956	4	Sesuai
91	310106010453	2.90	2.47	2.61	5	5	5,42	4	3,9909	4	Sesuai
92	310106010458	2.90	2.79	2.90	5	5	5,42	4	3,9902	4	Sesuai
93	310106010466	2.95	2.42	2.00	5	5	5,42	4	3,9998	4	Sesuai
94	310106010476	2.10	2.53	2.45	5	5	5,42	4	3,9832	4	Sesuai
95	310106010685	2.41	2.18	2.22	5	5	5,42	4	3,7824	4	Sesuai
96	310106010687	1.41	1.45	2.14	5	5	5,42	4	3,9981	4	Sesuai
97	310106010688	2.32	1.82	2.27	5	5	5,42	4	3,9571	4	Sesuai
98	310106010705	1.95	2.43	2.50	5	5	5,42	4	3,9867	4	Sesuai
99	310106010733	2.36	1.65	2.27	5	5	5,42	4	3,9644	4	Sesuai
100	310106010742	2.14	2.50	2.56	5	5	5,42	4	4,0136	4	Sesuai
101	310106010787	2.73	2.45	2.22	5	5	5,42	4	4,0015	4	Sesuai
102	310106010789	2.50	2.26	2.17	5	5	5,42	4	4,0086	4	Sesuai
103	310106010852	2.36	2.00	1.67	5	5	5,42	4	3,9970	4	Sesuai
104	310106010862	1.95	2.33	1.67	5	5	5,42	4	4,0009	4	Sesuai
105	310106010888	2.59	2.58	2.52	5	5	5,42	4	3,8415	4	Sesuai
106	310106010366	1.95	1.76	1.88	5	6	5,50	4	4,0006	4	Sesuai
107	310106010402	1.95	0.88	1.50	5	6	5,50	4	3,9998	4	Sesuai
108	310106010423	2.14	1.35	2.00	5	6	5,50	4	4,0030	4	Sesuai
109	310106010530	2.57	2.68	2.72	5	6	5,50	4	3,9956	4	Sesuai
110	310106010678	2.32	1.67	2.40	5	6	5,50	4	4,0725	4	Sesuai
111	310106010683	2.32	2.18	2.00	5	6	5,50	4	4,0034	4	Sesuai
112	310106010781	2.59	2.15	2.33	5	6	5,50	4	3,9404	4	Sesuai
113	310106010831	2.23	1.69	2.00	5	6	5,50	4	3,9875	4	Sesuai
114	310106010832	2.23	1.94	2.56	5	6	5,50	4	4,0138	4	Sesuai
115	310106010858	1.45	1.75	2.00	5	6	5,50	4	3,9997	4	Sesuai
116	310106010867	1.40	1.00	2.36	5	6	5,50	4	3,9970	4	Sesuai
117	310106010869	2.73	2.15	2.44	5	6	5,50	4	3,9306	4	Sesuai
118	310106010790	2.45	1.85	2.67	5	6	5,50	4	4,0033	4	Sesuai

119	310105010533	2.50	1.72	2.20	5	10	5.83	4	4,0069	4	Sesuai
120	310105020310	2.23	1.39	1.75	5	11	5.92	4	4,0022	4	Sesuai
121	310105010485	3.00	2.55	2.90	5	11	5.92	4	3,9959	4	Sesuai
122	310105010597	2.05	2.61	2.30	5	11	5.92	4	4,0063	4	Sesuai
123	310105010545	1.73	2.19	2.28	5	11	5.92	4	3,9992	4	Sesuai
124	310106020378	2.48	2.21	1.83	5		5,00	4	3,9991	4	Sesuai
125	310106010698	1.36	2.25	2.59	5	3	5,25	4	4,0000	4	Sesuai
126	310106010726	2.64	2.75	2.22	5	3	5,25	4	3,9912	4	Sesuai
127	310106010803	2.45	2.50	2.38	5	3	5,25	4	3,9034	4	Sesuai
128	310106010825	2.64	2.21	3.06	5	3	5,25	4	4,0055	4	Sesuai
129	310106010430	2.33	2.35	2.33	5	5	5,42	4	3,9797	4	Sesuai
130	310106010457	2.19	1.76	2.27	5	5	5,42	4	4,0392	4	Sesuai
131	310106010467	2.71	2.42	2.39	5	5	5,42	4	3,9875	4	Sesuai
132	310106010497	2.62	2.35	2.39	5	5	5,42	4	3,9273	4	Sesuai
133	310106010569	2.42	2.29	1.89	5	5	5,42	4	3,9885	4	Sesuai
134	310105010526	2.45	2.00	2.35	5	5	5,42	4	3,9240	4	Sesuai
135	310106010704	2.36	2.18	2.56	5	5	5,42	4	4,0063	4	Sesuai
136	310106010775	2.36	2.17	2.39	5	5	5,42	4	3,8194	4	Sesuai
137	310106010783	2.59	2.17	2.33	5	5	5,42	4	4,0412	4	Sesuai
138	310106010802	2.36	2.45	2.50	5	5	5,42	4	4,0187	4	Sesuai
139	310106010859	2.45	2.67	2.29	5	5	5,42	4	4,0027	4	Sesuai
140	310106010400	2.76	2.89	3.10	5	6	5,50	4	3,9997	4	Sesuai
141	310106010410	2.24	1.94	2.00	5	6	5,50	4	4,0109	4	Sesuai
142	310106010424	2.24	1.59	2.00	5	6	5,50	4	4,0175	4	Sesuai
143	310106010700	2.50	2.65	2.05	5	6	5,50	4	4,0046	4	Sesuai
144	310106010738	2.27	2.17	2.06	5	6	5,50	4	4,0139	4	Sesuai
145	310106010814	2.09	2.00	2.19	5	6	5,50	4	4,0050	4	Sesuai
146	310106010856	3.55	3.23	3.13	5	6	5,50	4	4,0018	4	Sesuai
147	310106010885	2.00	1.81	2.18	5	6	5,50	4	4,0048	4	Sesuai
148	310105010525	2.55	2.33	2.67	5	11	5.92	4	3,9236	4	Sesuai
149	310105020296	2.59	2.55	3.15	6	3	6,25	5	4,9777	5	Sesuai
150	310105020255	2.32	1.75	2.44	6	5	6,42	5	4,8951	5	Sesuai
151	310105020217	2.68	1.10	0.56	6	6	6,50	5	4,9985	5	Sesuai
152	310105020263	3.27	3.14	2.86	6	6	6,50	5	4,9988	5	Sesuai
153	310105010524	2.82	2.15	1.60	6	6	6,50	5	4,9989	5	Sesuai
154	310104020134	2.09	1.83	2.24	6	11	6,92	5	4,9626	5	Sesuai
155	310104010386	2.00	2.00	2.33	6	11	6,92	5	5,0054	5	Sesuai
156	310105020324	2.86	2.45	2.33	6	5	6,42	5	5,0012	5	Sesuai
157	310105020331	2.18	1.33	1.75	6	6	6,50	5	5,0025	5	Sesuai
158	310104020109	2.27	2.45	2.68	6	11	6,92	5	4,9696	5	Sesuai
159	310104010448	1.82	1.75	2.50	6	11	6,92	5	4,9986	5	Sesuai
160	310104010362	2.36	2.00	2.18	7	5	7,42	6	5,9957	6	Sesuai
161	310104010382	2.09	1.56	2.00	7	5	7,42	6	5,9888	6	Sesuai
162	310104010430	2.14	2.25	2.30	7	5	7,42	6	5,9605	6	Sesuai
163	310104020162	2.41	3.00	2.57	7	6	7,50	6	5,9931	6	Sesuai
164	310104020175	2.23	2.22	2.44	7	6	7,50	6	6,0490	6	Sesuai
165	310104010339	1.95	2.00	1.94	7	3	7,25	6	6,0005	6	Sesuai
166	310104010383	2.09	2.00	2.00	7	5	7,42	6	5,9873	6	Sesuai

Dari hasil pengujian dan perbandingan antara data sebelum dan sesudah test (pretest dan posttest) menunjukkan bahwa 99.99% sistem sudah menunjukkan hasil yang maksimal guna melakukan prediksi kelompok waktu kelulusan mahasiswa berdasarkan data sebanyak 166 buah data.

KESIMPULAN

Penulis menyimpulkan bahwa berdasarkan pengujian dan pengamatan terhadap hasil rancangan *Neural Network* dalam rangka memprediksi kelompok waktu kelulusan mahasiswa berdasarkan data sebanyak 166 buah data, konfigurasi NN yang dibuat adalah sebanyak tiga (3) input node dengan 700 layer input, dan 1 hidden layer, serta sebuah output. *Performance* menunjukkan angka *best performance* sebesar 0.0039396. Sedangkan nilai output prediksi pada

grafik regression adalah $R=0.99829$, artinya hampir mendekati nilai paling ideal yaitu satu (1), yang menunjukkan bahwa antara target dengan hasil keluaran adalah sama. Hasil pengujian yang dilakukan terhadap data yang ada menunjukkan hasil betul dalam melakukan prediksi adalah 99.99%, atau hampir semua prediksinya adalah betul.

DAFTAR PUSTAKA

- Azi, Marisa. PREDIKSI LAMA MASA STUDI MAHASISW DENGAN METODE FUZZY SUGENO. Laporan Skripsi. STMIK Banjarbaru. Banjarmasin. 2012:1-4.
- Meinanda, Annisa, Muhandri, Suryadi. Prediksi Masa Studi Sarjana dengan Artificial Neural Network. Laporan Penelitian. ITB. Bandung. 2009.
- Dewi, Y. S. Penerapan Metode Regresi Berstruktur Pohon pada Pendugaan Lama Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Paket Program R. Jurnal Ilmu Dasar, 2007:75-82.
- Wahyudi, Arif. Prediksi Hasil Ujian Nasional Berbasis Jaringan Syaraf Tiruan. Laporan Skripsi. STMIK Banjarbaru. Banjarmasin. 2012:1-2.
- Hermawan, A. Jaringan Syaraf Tiruan Teori dan Aplikasi. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2006.
- Kusumadewi, Sri.. Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya). Yogyakarta: Graha Ilmu. 2003
- Kusumadewi, Sri. Membangun Jaringan Syaraf Tiruan. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2004.
- Purnomo, Mauriadhi Hery dan Agus Kurniawan. Supervised Neural Network dan Aplikasinya. Yogyakarta: Graha Ilmu

Paper 3 madani

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.uui.ac.id Internet Source	2%
2	www.slideshare.net Internet Source	1%
3	pasca.uns.ac.id Internet Source	1%
4	pt.scribd.com Internet Source	1%
5	ejournal.ikado.ac.id Internet Source	1%
6	ejournal.amikdumai.ac.id Internet Source	<1%
7	studylib.net Internet Source	<1%
8	eksplora.stikom-bali.ac.id Internet Source	<1%
9	Hanip Afandi, Danang Arbian Sulistyو. "Sistem Pakar Untuk Diagnosa Hama dan Penyakit Pada Bunga Krisan Menggunakan Forward	<1%

Chaining", Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia, 2019

Publication

10	journal.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
11	www.mitrariset.com Internet Source	<1 %
12	Submitted to University of Central Lancashire Student Paper	<1 %
13	eprints.umpo.ac.id Internet Source	<1 %
14	archive.org Internet Source	<1 %
15	www.dragonfireragdoll.se Internet Source	<1 %
16	Tang-wen Bi, De-jian Zhou. "Study on the heat dissipation of the thermal via in T/R modules based on BP-GA", 2011 12th International Conference on Electronic Packaging Technology and High Density Packaging, 2011 Publication	<1 %
17	Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper	<1 %
18	. Renitania, Andi Ihwan. "Estimasi Peluang Terjadinya Wabah DBD di Kota Pontianak Berdasarkan Tinjauan Cuaca Menggunakan	<1 %

Motede Jaringan Syaraf Tiruan", POSITRON, 2014

Publication

19

Purwono Prasetyawan, Imam Ahmad, Rohmat Indra Borman, Ardiansyah, Yogi Aziz Pahlevi, Dwi Ely Kurniawan. "Classification of the Period Undergraduate Study Using Back-propagation Neural Network", 2018 International Conference on Applied Engineering (ICAE), 2018

Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off