

**PENERAPAN JARINGAN SYARAF TIRUAN *PERCEPTRON*  
UNTUK REKRUTMEN SUKARELAWAN PELAYAN GEREJA  
(STUDI KASUS : GEREJA KERASULAN BARU INDONESIA  
SUBDISTRIK BEKASI)**



**SKRIPSI**

**Program Studi Teknik Informatika**

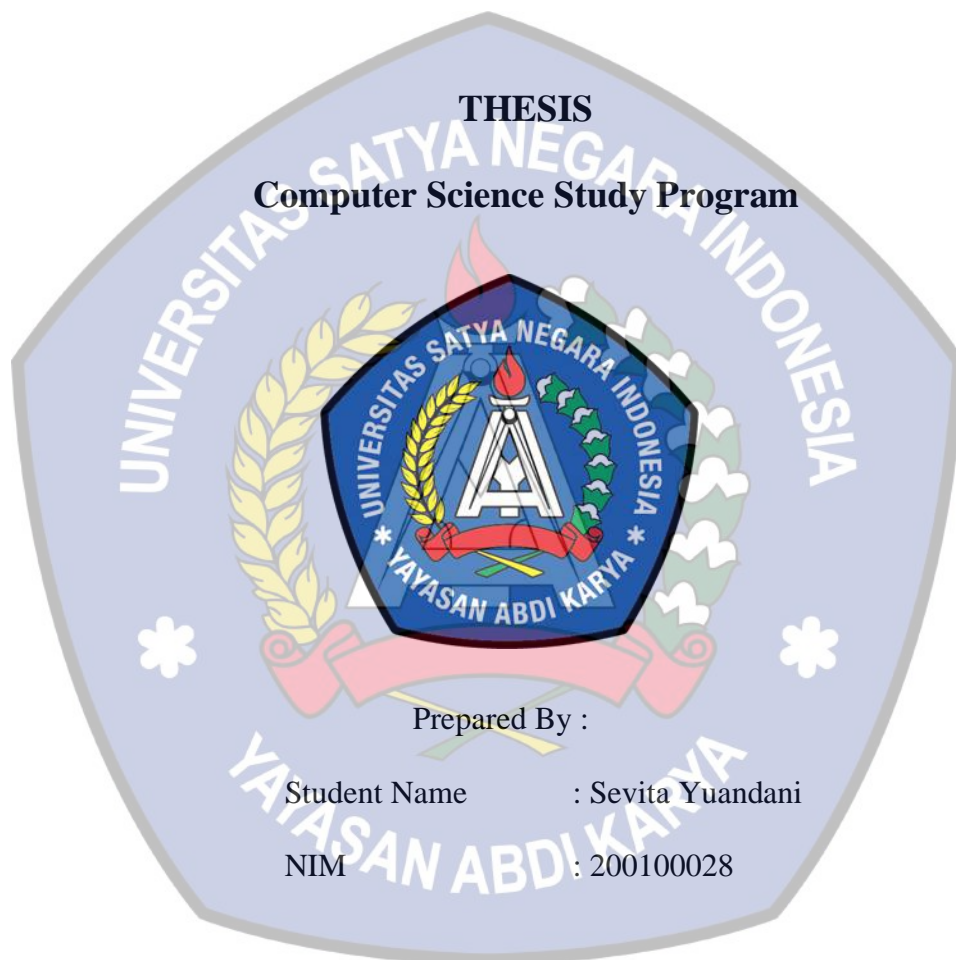
Disusun Oleh :

Nama Mahasiswa : Sevita Yuandani

NIM : 200100028

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA  
JAKARTA  
2024**

**APPLICATION OF PERCEPTRON ARTIFICIAL NEURAL  
NETWORK FOR RECRUITMENT OF CHURCH  
VOLUNTEER SERVANTS (CASE STUDY : INDONESIA NEW  
APOSTOLIC CHURCH SUBDISTRICT BEKASI)**



**THESIS**

**Computer Science Study Program**

Prepared By :

Student Name : Sevita Yuandani

NIM : 200100028

**FACULTY OF ENGINEERING  
SATYA NEGARA UNIVERSITY INDONESIA  
JAKARTA**

**2024**

**PENERAPAN JARINGAN SYARAF TIRUAN *PERCEPTRON*  
UNTUK REKRUTMEN SUKARELAWAN PELAYAN GEREJA  
(STUDI KASUS : GEREJA KERASULAN BARU INDONESIA  
SUBDISTRIK BEKASI)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
SARJANA KOMPUTER  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



Disusun Oleh :

Nama Mahasiswa : Sevita Yuandani

NIM : 200100028

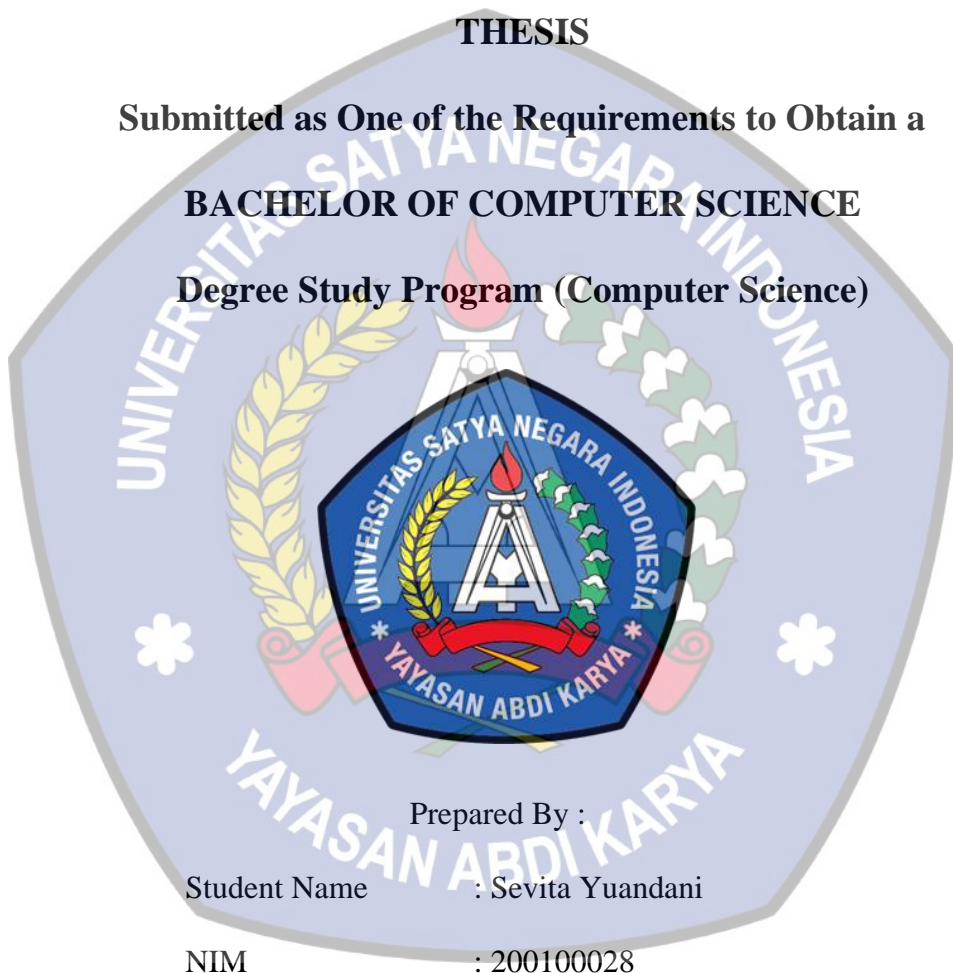
**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA  
JAKARTA**

**2024**

**APPLICATION OF PERCEPTRON ARTIFICIAL NEURAL  
NETWORK FOR RECRUITMENT OF CHURCH  
VOLUNTEER SERVANTS (CASE STUDY : INDONESIA NEW  
APOSTOLIC CHURCH SUBDISTRICT BEKASI)**

**THESIS**

**Submitted as One of the Requirements to Obtain a  
BACHELOR OF COMPUTER SCIENCE  
Degree Study Program (Computer Science)**



Prepared By :

Student Name : Sevita Yuandani

NIM : 200100028

**FACULTY OF ENGINEERING  
SATYA NEGARA UNIVERSITY INDONESIA**

**JAKARTA**

**2024**

## SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sevita Yuandani

NIM : 200100028

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan penelitian ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, Juli 2024

Penulis



(Sevita Yuandani)  
200100028

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Sevita Yuandani

NIM : 200100028

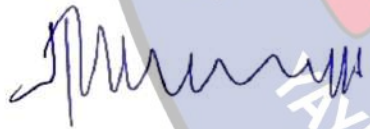
Fakultas/Prodi : Teknik/Teknik Informatika

Judul Skripsi : Penerapan Jaringan Syaraf Tiruan *Perceptron* untuk  
Rekrutmen Sukarelawan Pelayan Gereja (Studi Kasus : Gereja Kerasulan Baru  
Indonesia Subdistrik Bekasi)

Tanggal Sidang : Jumat, 16 Agustus 2024

Bekasi, 16 Agustus 2024

Pembimbing I



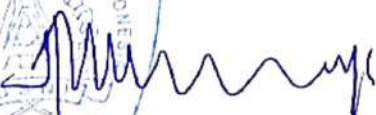
(Hernalom Sitorus, S.T.,M.Kom)

Pembimbing I



(Berlin P. Sitorus, S.Kom.,M.Kom)

Dekan Fakultas Teknik



(Hernalom Sitorus, S.T.,M.Kom)

Ketua Program Studi



(Dr Zulkifli, S.Kom.,M.Kom)

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**PENERAPAN JARINGAN SYARAF TIRUAN *PERCEPTRON* UNTUK  
REKRUTMEN SUKARELAWAN PELAYAN GEREJA (STUDI KASUS :  
GEREJA KERASULAN BARU INDONESIA SUBDISTRIK BEKASI)**

OLEH :

NAMA : SEVITA YUANDANI

NIM : 200100028


Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 16 Agustus 2024

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima


**Ketua Penguji/Pembimbing I**

  
(Hernalom Sitorus, S.T.,M.Kom)

**Anggota Penguji**

  
(Dr Zulkifli, S.Kom.,M.Kom)

**Anggota Penguji**

  
(Bosar Panjaitan, S.Si.,M.Kom)

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga memberikan kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul “Penerapan Jaringan Syarat Tiruan *Perceptron* untuk Rekrutmen Sukarelawan Pelayan Gereja” Studi Kasus Gereja Kerasulan Baru Indonesia Subdistrik Bekasi”.

Penulis menyadari bahwa banyak keterbatasan yang penulis miliki, sehingga banyak pihak yang memberikan bantuan moril maupun materil dalam menyelesaikan penelitian ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Sihar P.H Sitorus, B.S.B.A., M.B.A, selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia.
2. Bapak Hernalom Sitorus, S.T.,M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia serta sebagai Dosen Pembimbing I.
3. Bapak Dr. Zulkifli, S.Kom.,M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Satya Negara Indonesia.
4. Bapak Berlin P Sitorus, S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing II.
5. Priester Setya Hernawa Hadi selaku Ketua Sidang Jemaat Margahayu Gereja Kerasulan Baru Indonesia, serta para anggota sidang yang terlibat dalam kelancaran penulisan penelitian ini.
6. Teristimewa untuk kedua orang tua penulis Ayahanda Suparman dan Ibunda Siti Rohmah tercinta, yang telah mendoakan dan bersusah payah dengan



penuh kesabaran memberikan kasih sayang dan semangat, motivasi dan dukungan penuh baik secara materil dan spiritual sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian ini.

7. Terkhusus untuk Paman Agus Cahyo Asmono dan Bibi Desiana Natalia, yang telah memberikan dukungan penuh secara materil sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dengan baik.
8. Teman-teman di Universitas Satya Negara Indonesia yang sangat luar biasa memberikan semangat dan pengalaman yang berbeda setiap waktu.
9. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan laporan penelitian ini.

Penulis,

Sevita Yuandani

## ABSTRAK

Pelayan gereja adalah seseorang yang membantu dalam aktivitas di gereja. Pada saat ini Pelayan Ibadah di Gereja Kerasulan Baru Indonesia memiliki kesulitan dalam merekrut anggota yang memiliki potensi yang sesuai dengan bidang pelayanan, sehingga terjadi krisis sumber daya dan jemaat belum mengetahui potensi yang dimiliki untuk melayani. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini membuat sebuah sistem rekomendasi bidang pelayanan yang sesuai dengan potensi anggota jemaat. Penelitian ini menggunakan algoritma Jaringan Syaraf Tiruan Perceptron. Pada proses Training perceptron akan memperoleh bobot dan bias akhir yang akan digunakan untuk testing. Uji data training yang digunakan sebanyak 50 data dan data testing sebanyak 16 data. Dari hasil data testing berdasarkan pengujian didapatkan hasil akurasi sitem rekomendasi mencapai 88%.

**Kata Kunci :** Perceptron, Jaringan Syaraf Tiruan, Pelayan Gereja

## ABSTRACT

*A church minister is someone who assists in church activities. Currently, the Minister of worship at the New Apostolic Church of Indonesia has difficulty in recruiting members who have potential in accordance with the field of service, resulting in a resource crisis and the congregation does not know the potential they have to serve. Based on these problems, this research makes a recommendation system for the field of service in accordance with the potential of congregation members. This research uses the Perceptron Artificial Neural Network algorithm. In the training process, Perceptron will obtain the final weight and bias that will be used for testing. The training data test used was 50 data and 16 data testing. From the results of testing data based on testing, the accuracy of the recommendation system reached 88%*

**Keywords:** *Perceptron, Artificial Neural Network, Church Minister*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan .....	3
1.4.2 Manfaat .....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Jaringan Syaraf Tiruan .....	8
2.3 Sistem.....	9
2.4 Informasi .....	10
2.5 Rekrutmen.....	10
2.6 <i>Data Mining</i> .....	10
2.7 <i>Database</i> .....	11
2.8 <i>Flowchart</i> .....	11
2.9 <i>Website</i> .....	12

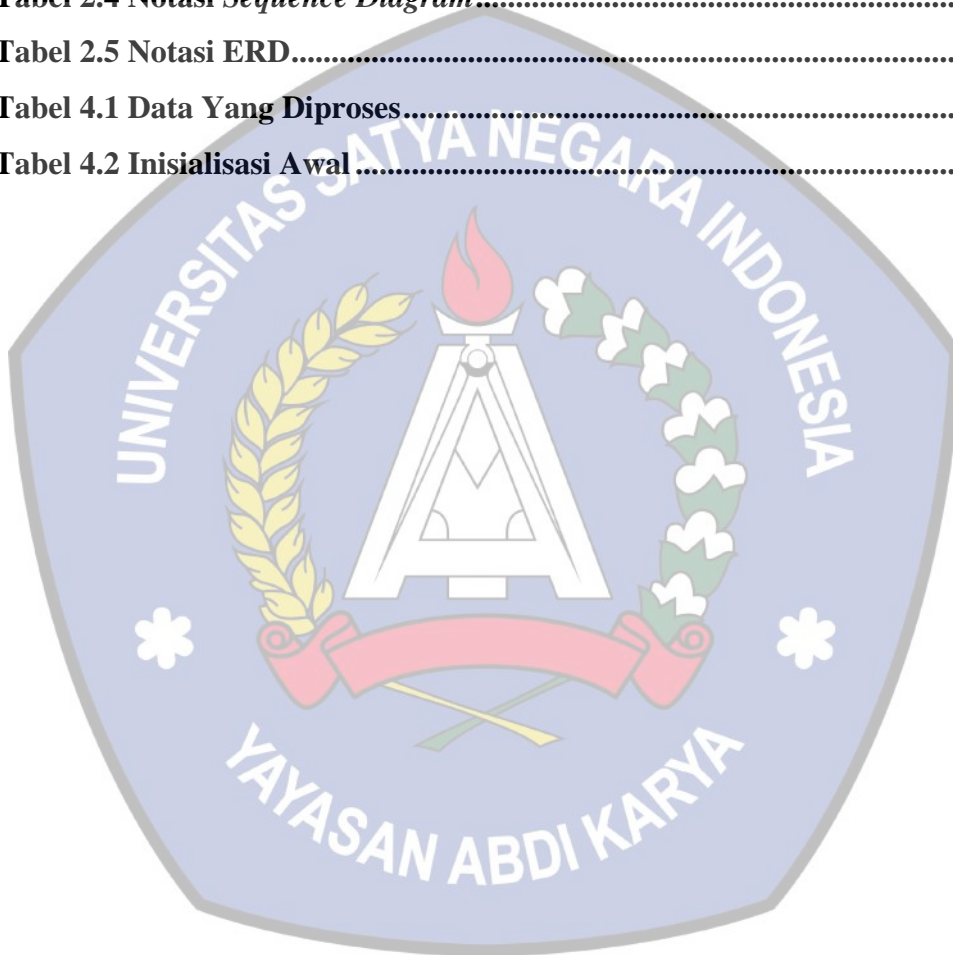
2.10	Algoritma <i>Perceptron</i> .....	13
2.11	Tahapan Metodologi <i>Perceptron</i> .....	13
2.12	<i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	14
2.13	<i>MySQL</i> .....	14
2.14	<i>Use Case</i> .....	15
2.15	<i>Activity Diagram</i> .....	15
2.16	<i>Sequence Diagram</i> .....	16
2.17	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i> .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>19</b>
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian .....	19
3.2	Lokasi Penelitian.....	19
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	19
3.4	Analisa Sistem Yang Berjalan.....	20
3.5	Analisa Masalah.....	21
3.6	Perancangan Sistem yang Diusulkan .....	21
3.7	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	23
3.8	Kerangka Berfikir.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>24</b>
4.1	Data Perhitungan.....	24
4.2	Pengolahan Data.....	25
4.2.1	Inisialisasi Awal.....	25
4.2.2	Perhitungan <i>Perceptron</i> .....	25
4.3	Desain Perancangan Sistem .....	36
4.3.1	Usulan <i>Use Case Diagram</i> .....	36
4.3.2	<i>Use Case Menu Data Training</i> .....	38
4.3.3	<i>Activity Diagram</i> .....	39
4.3.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	43
4.4	Form Rancangan Antar Muka.....	46
4.5	Tampilan Interface .....	49
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>54</b>
5.1	Kesimpulan.....	54

5.2	Saran.....	54
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>
	<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>7</b>
<b>Tabel 2.2 Notasi Flowchart.....</b>	<b>12</b>
<b>Tabel 2.3 Notasi <i>Activity Diagram</i> .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabel 2.4 Notasi <i>Sequence Diagram</i>.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabel 2.5 Notasi ERD.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabel 4.1 Data Yang Diproses.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabel 4.2 Inisialisasi Awal.....</b>	<b>25</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan Syaraf Tiruan.....	9
Gambar 2.2 Contoh Algoritma <i>Perceptron</i> .....	13
Gambar 2.2 Contoh Notasi <i>Use Case</i> .....	15
Gambar 3.1 Sistem Rekrutmen yang Berjalan .....	21
Gambar 3.2 Perancangan Sistem.....	22
Gambar 4.1 Usulan <i>Use Case Diagram</i> .....	36
Gambar 4.2 <i>Use Case Menu Data Training</i> .....	38
Gambar 4.3 Activity Diagram Login.....	39
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Data Training</i> .....	40
Gambar 4.5 Activity Diagram Recruitments.....	41
Gambar 4.6 Activity Diagram Daftar User .....	42
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram Menu Login</i> .....	43
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram Data Training</i> .....	44
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram Recruitments</i> .....	45
Gambar 4.10 Form Rancangan Menu Login .....	46
Gambar 4.11 Form Rancangan Halaman Utama .....	46
Gambar 4.12 Form Rancangan Data Training .....	47
Gambar 4.13 Form Rancangan Recruitments .....	48
Gambar 4.14 Form Rancangan Daftar User .....	49
Gambar 4.15 Tampilan Login.....	50
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Utama .....	51
Gambar 4.17 Tampilan Menu Data Training .....	52
Gambar 4.18 Tampilan Menu Recruitments.....	53