

**IMPLEMENTASI JARINGAN SYARAF TIRUAN UNTUK
MENENTUKAN PENERIMA BANTUAN PROGRAM
KELUARGA HARAPAN (PKH) MENGGUNAKAN METODE
LEARNING VECTOR QUANTIZATION (LVQ) 3
(STUDI KASUS: KECAMATAN TANJUNG LUBUK
KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR)**



SKRIPSI

M. Deni Alfani

171420011

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI JARINGAN SYARAF TIRUAN UNTUK MENENTUKAN
PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH)
MENGUNAKAN METODE LEARNING VECTOR QUANTIZATION
(LVQ) 3 (STUDI KASUS: KECAMATAN TANJUNG LUBUK KABUPATEN
OGAN KOMERING ILIR)**

**M. DENI ALFANI
171420011**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Tehnik Informatika**

Palembang, Oktober 2022

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,

Pembimbing



Ilman Zuhri Yadi, M.M., M.Kom



Dr. Tata Sutabri S.kom, MMSI, MKM

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Menentukan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Learning Vector Quantization (LVQ) 3 (Studi Kasus: Kecamatan Tanjung Lubuk Kabupaten Ogan Komering Ilir)" telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari . Senin tanggal 10 Oktober 2022

Komisi Penguji

- 1 Ketua : Ilman Zuhri Yadi, M.M., M.Kom.
- 2 Anggota : Zaid Amin, M.Kom., Ph.D.
- 3 Anggota : Iin Seprina, M.Kom.


(.....)


(.....)


(.....)

Mengetahui,
Program Studi Tehnik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma

Ketua,


Fakultas Ilmu Komputer


Alex Wijaya, S.Kom., MIT

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **M. Deni Alfani**

Nim : **171420011**

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang menjadi karya tulis saya adalah asli, serta belum pernah saya ajukan untuk mendapat gelar akademik (sarajana), baik di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis yang saya buat adalah murni suatu gagasan, rumusan dan penelitian yang saya lakukan dengan arahan dan tim pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini, saya mencantumkan karya serta pendapat yang sudah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia skripsi ini di periksa keasliannya dengan menggunakan *Plagiarism Checkers* dan diunggah ke *internet*, sehingga memungkinkan untuk diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila terbukti ditemukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Oktober 2022

Yang Membuat Pernyataan,

M. Deni Alfani
171420011

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

Tidak masalah jika kamu berjalan dengan lambat, asalkan kamu tidak pernah berhenti berusaha.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Rasa syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena karunia-Nya Skripsi ini dapat selesai walau masih luput dari kekurangan. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- Kedua orang tuaku (Umak dan Ubak) yang sudah berjuang baik materi maupun kasih sayang serta doa yang tak putus yang diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Adik-adikku, kalian harus lebih baik dari kakakmu ini dalam mengejar cita-cita.
- Dosen Pembimbing Bapak Ilman Zuhri Yadi, MM., M.Kom., yang sudah memberikan bimbingan dengan sabar dan ikhlas kepada saya, semoga Bapak senantiasa diberikan kesehatan dan semakin sukses dalam berkarya dan berkarir.
- Bapak Alex Wijaya, S.Kom., M.IT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu selama proses perkuliahan dan skripsi ini.
- Sahabat-sahabatku yang sama berjuang, semoga kita sukses dalam berkarir
- ALMAMATER kebanggaanku.

ABSTRAK

Kemiskinan kini menjadi masalah yang cukup besar yang dihadapi oleh banyak desa, daerah bahkan seluruh negeri. Masalah kemiskinan merupakan dilema yang harus dipecahkan bahkan diselesaikan oleh pemerintah, salah satu program pemerintah adalah program kesejahteraan Program Keluarga Harapan (PKH). Program Keluarga Harapan yang dilaksanakan oleh pemerintah khususnya pemerintah Kabupaten Tanjung Lubuk masih menghadapi beberapa kendala antara lain informasi yang tersedia masih menggunakan informasi lama yang belum diperbarui secara berkala, sehingga banyak warga yang memenuhi syarat tidak menerima bantuan. Sebanyak 35 variabel yang digunakan sebagai variabel penelitian, *output* yang dihasilkan sebagai penerima dan bukan penerima bantuan PKH. Metode penelitian menggunakan *Learning Vector Quantization 3*. Nilai parameter *learning rate* yang digunakan bervariasi yaitu 0.1, 0.3, 0.5, 0.7 dan 0.9, pengurangan *learning rate* 0,1, minimum *learning rate* 0,01, *window* 0,1, 0,5 dan *m*- nilai 0,1, 0,5.

Kata Kunci : PKH, Jaringan Syaraf Tiruan, Learning Vector Quantization 3

ABSTRACT

Poverty is now a big problem facing many villages, regions and even the whole country. The problem of poverty is a dilemma that the government must solve and solve, and one of the government's projects is a welfare project for the PKH (Family Hope Project). The Family Hope Program implemented by the government, particularly the Tanjung Lubuk City government, faces several obstacles, such as providing available information using old information that is not yet regularly updated, and many residents who meet the needs do not receive assistance. I'm doing it. A total of 35 variables were used as study variables, and artifacts were generated as beneficiaries, not beneficiaries, of PKH support. The research method uses learning vector quantization 3. The values of the learning rate parameters used vary: 0.1, 0.3, 0.5, 0.7, and 0.9, with a learning rate reduction of 0.1, a minimum learning rate of 0.01, a window of 0.1, 0.5, and m - values of 0.1, 0.5.

Keywords: PKH, Artificial Neural Networks, Learning Vector Quantization 3

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberika Rahmat, Karunia dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Menentukan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode *Learning Vector Quantzation* (LVQ) 3 (Studi Kasus: Kecamatan Tanjung Lubuk Kabupaten Ogan Komerling Ilir)” sebagai sayarat untuk menyelesaikan Program Sarajana (S1) Program Studi Teknik Informatika Universita Bina Darma Palembang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan apabila tidak ada dukungan bantuan, motivasi, bimbingan dan nasihat dari berbagai pihak selama dalam penyusunan skripsi ini. Maka dengan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

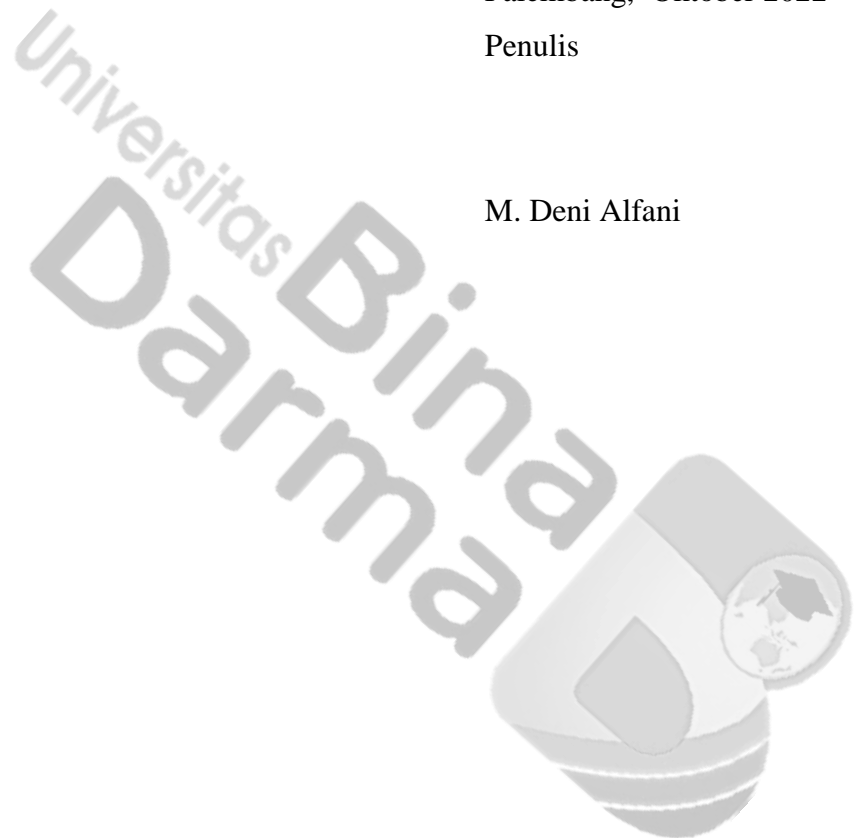
1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd., MM., selaku Rektor Universita Bina Darma Palembang
2. Bapak Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., MKM., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Alex Wijaya, S.Kom., M.IT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Bapak Ilman Zuhri Yadi, MM., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi, atas arahan, bimbingan dan saran yang telah dirberikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Seluruh Dosen dan Staf di Fakultas Ilmu Komputer khususnya di Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu penulis baik selama perkuliahan hingga selesainya skripsi ini.
6. Kedua orang tua yang sanagat saya cintai yang telah memberikan biaya pendidikan, nasehat, motivasi dan kasih sayang kepada penulis hingga selesainya skripsi ini.
7. Tema-teman satu angkatan yang sudah berjuang bersama, perjalanan kita masih panjang semoga kita berhasil meraih apa yang kita cita-citakan.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat menyempurnakan penulisan skripsi ini dan dapat bermanfaat untuk semua.

Palembang, Oktober 2022

Penulis

M. Deni Alfani



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTACT	vii
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Program Keluarga Harapan	8
2.2 Jaringan Saraf Tiruan	8
2.3 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan	10
2.4 Proses Pembelajaran Jaringan Syaraf Tiruan	11
2.5 Learning Vector Quantization (LVQ)	11
2.6 Arsitektur Learning Vector Quantization (LVQ)	11
2.7 Penelitian Terkait	11
2.8 Penelitian Terdahulu	16

	Halaman
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Rumusan Masalah	21
3.2 Studi Pustaka	21
3.3 Analisa Model	21
3.4 Perancangan Sistem	23
3.5 Implementasi dan Pengujian	24
3.6 Kesimpulan dan Saran	25
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	
4.1 Analisa Data	26
4.2 Analisa Sistem	57
4.3 Perancangan Sistem	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model struktur JST (Wuryandari & Afrianto, 2012)	9
Gambar 2.2 Model struktur JST (Wuryandari & Afrianto, 2012)	9
Gambar 2.3 Arsitektur jaringan LVQ	12
Gambar 2.4 Diagram alir pembelajaran LVQ	14
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	20
Gambar 4.1 Arsitektur JST LVQ3 Klasifikasi Penentuan Penerima PKH .	48
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Proses Pembelajaran LVQ 3	58
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> pengujian metode LVQ 3	59
Gambar 4.4 Context Diagram Sistem Klasifikasi PKH	59
Gambar 4.5 DFD Level 1 Sistem Klasifikasi PKH	61
Gambar 4.6 <i>DFD Level 2 Sistem</i> Kelola Data Master	61
Gambar 4.7 <i>DFD Level 2</i> Pembelajaran	62
Gambar 4.8 ERD Sistem Klasifikasi PKH	63
Gambar 4.9 Desain Antarmuka Login	67
Gambar 4.10 Desain Antarmuka Menu Utama	67
Gambar 4.11 Desain Antarmuka Menu Data Master	68
Gambar 4.12 Desain <i>User Inteface</i> Data Latih	69
Gambar 4.13 Desain Antarmuka Menu Transformasi Data	69
Gambar 4.14 DesainAntarmuka Proses Bagi Data Latih dan Data Uji	70
Gambar 4.15 Desain Antarmuka Algoritma Latih Metode LVQ 3	70
Gambar 4.16 Desain Antarmuka Algoritma Pengujian LVQ	71
Gambar 4.17 Desain Antarmuka Klasifikasi	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	17
Tabel 4.1 Keterangan Variabel Masukan/Kriteria	27
Tabel 4.2 Keterangan Variabel Keluaran	30
Tabel 4.3 Tabel Pembagian Data	31
Tabel 4.4 Contoh Data Penelitian dari Database Fakir Miskin di Kecamatan Tanjung Lubuk Tahun 2019	32
Tabel 4.5 Data Latih Sebanyak 90 % (588) dari Data Keseluruhan	35
Tabel 4.6 Data Uji Sebanyak 10% (65) dari Data Keseluruhan	37
Tabel 4.7 Normalisasi Atribut Data Ordinal	40
Tabel 4.8 Normalisasi Atribut Data Ya dan Tidak	45
Tabel 4.9 Data Hasil Normalisasi	46
Tabel 4.10 Inputan Vektor W	50
Tabel 4.11 Inputan Vektor x	51
Tabel 4.12 Inputan Data uji	55
Tabel 4.13 Bobot Awal (w)	55
Tabel 4.14 Hasil pengujian jarak ecludien vektor x dan w	56
Tabel 4.15 Tabel Pengguna Sistem PKH	60
Tabel 4.16 Tabel <i>User</i>	64
Tabel 4.17 Tabel OPSI	64
Tabel 4.18 Tabel Nama Kecamatan	65
Tabel 4.19 Tabel Data Penduduk	65
Tabel 4.20 Tabel Data Detail Penduduk	65
Tabel 4.21 Tabel Atribut	66
Tabel 4.22 Tabel Bobot	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Turnitin

Lampiran 2. Lembar Konsultasi Skripsi

Lampiran 3. Surat Keterangan Lulus

Lampiran 4. SK Dekan Fakultas Ilmu Komputer

