



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| TUGAS AKHIR | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL..... | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN | v |
| LEMBAR PERSEMBAHAN..... | vi |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| KATA PENGANTAR..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR TABEL | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | I-1 |
| 1.1 Latar Belakang | I-1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | I-3 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | I-3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | I-4 |
| 1.5 Sistematika Penulisan..... | I-4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | II-1 |
| 2.1 Kebangkrutan | II-1 |
| 2.1.1 Definisi Kebangkrutan | II-1 |
| 2.1.2 Laporan Keuangan | II-2 |
| 2.1.3 Analisis Laporan Keuangan | II-3 |
| 2.1.4 Rasio Keuangan | II-3 |
| 2.1.5 Analisis Diskriminan Altman..... | II-4 |
| 2.2 Jaringan Syaraf Tiruan | II-6 |
| 2.2.1 Definisi Jaringan Syaraf Tiruan | II-6 |
| 2.2.2 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan | II-7 |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | |
|---|--|--------------|
| 2.2.3 | Proses Pembelajaran..... | II-8 |
| 2.3 | <i>Learning Vector Quantization (LVQ)</i> | II-9 |
| 2.3.1 | Algoritma LVQ 1 | II-10 |
| 2.4 | <i>Particle Swarm Optimization</i> | II-11 |
| 2.4.1 | Definisi <i>Particle Swarm Optimization</i> (PSO) | II-11 |
| 2.4.2 | Struktur Algoritma PSO | II-12 |
| 2.4.3 | Algoritma PSO..... | II-13 |
| 2.4.4 | Fitness Partikel PSO..... | II-14 |
| 2.5 | Normalisasi..... | II-15 |
| 2.6 | Akurasi | II-15 |
| 2.7 | Penelitian Terkait | II-17 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | | III-1 |
| 3.1 | Identifikasi dan Perumusan Masalah..... | III-2 |
| 3.2 | Studi Pustaka | III-2 |
| 3.3 | Pengumpulan Data | III-2 |
| 3.3 | Analisa Metode..... | III-3 |
| 3.4 | Implementasi dan Pengujian | III-4 |
| 3.5 | Kesimpulan dan Saran..... | III-5 |
| BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN | | IV-1 |
| 4.1 | Analisa Metode..... | IV-1 |
| 4.1.1 | Rasio Data | IV-1 |
| 4.2.2 | Normalisasi Data | IV-4 |
| 4.2.2.1 | Data Latih..... | IV-4 |
| 4.2.2.2 | Data Uji | IV-5 |
| 4.2 | Analisa Pelatihan Metode <i>PSO</i> dan <i>LVQ</i> | IV-6 |
| 4.2.1 | Representasi Partikel dan Perhitungan Cost | IV-6 |
| 4.2.2 | Nilai Fitness | IV-9 |
| 4.2.3 | Inisialisasi <i>Pbest</i> dan <i>Gbest</i> | IV-9 |
| 4.2.4 | Update Kecepatan | IV-10 |
| 4.2.5 | Update Posisi..... | IV-11 |
| 4.3 | Analisa Metode LVQ | IV-12 |



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....V-1

| | | |
|---------|---|------|
| 5.1 | Implementasi | V-1 |
| 5.1.1 | Implementasi Membaca Data Inputan PSO | V-1 |
| 5.1.2 | Implementasi Proses PSO | V-2 |
| 5.1.3 | Implementasi Membaca Data Inputan LVQ | V-7 |
| 5.1.4 | Implementasi Proses LVQ | V-8 |
| 5.2 | Pengujian | V-10 |
| 5.2.1 | Pengujian Parameter LVQ-PSO..... | V-10 |
| 5.2.2.1 | Data Latih 70 % dan Data Uji 30 % | V-11 |
| 5.2.2.2 | Data Latih 80% dan Data Uji 20 % | V-11 |
| 5.2.2.3 | Data Latih 90% dan Data Uji 10 % | V-12 |
| 5.2.2 | Pengujian Parameter Metode LVQ | V-13 |
| 5.3 | Kesimpulan Pengujian..... | V-14 |

BAB VI PENUTUPVI-1

| | | |
|-----|-----------------|------|
| 6.1 | Kesimpulan..... | VI-1 |
| 6.2 | Saran | VI-1 |

DAFTAR PUSTAKA.....

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

DAFTAR RIWAYAT HIDUP