



DAFTAR ISI

| | |
|--|--------------|
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL..... | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN | v |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| ABSTRAK | viii |
| KATA PENGANTAR..... | ix |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| DAFTAR TABEL | xviii |
| DAFTAR SIMBOL..... | xx |
| BAB I PENDAHULUAN..... | I-1 |
| 1.1. Latar Belakang | I-1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | I-4 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | I-5 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | I-5 |
| 1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir | I-5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | II-1 |
| 2.1. Peramalan | II-1 |
| 2.2. Jaringan Saraf Tiruan | II-1 |
| 2.2.1. Midel Neuron | II-2 |
| 2.2.2. Proses Pembelajaran..... | II-3 |
| 2.2.3. Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan | II-4 |
| 2.3. Propagasi Balik/ <i>Backpropagation</i> | II-5 |
| 2.3.1. Arsitektur <i>Backpropagation</i> | II-6 |

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 merugikan 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.



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 merugikan 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.

| | |
|--|--------------|
| 2.3.2. Fungsi Aktivasi <i>Backpropagation</i> | II-6 |
| 2.3.3. Algoritma <i>Backpropagation Neural Network</i> | II-7 |
| 2.3.4. Pelatihan <i>Backpropagation</i> | II-7 |
| 2.3.5. Performa <i>Backpropagation</i> | II-9 |
| 2.3.6. Akurasi | II-9 |
| 2.3.7. Root Mean Square Error (RMSE)..... | II-10 |
| 2.4. Liquefied Petroleum Gas (LPG) | II-10 |
| 2.5. Penelitian Terdahulu | II-12 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | III-1 |
| 3.1. Perumusan Masalah..... | III-1 |
| 3.2. Pengumpulan Data dan wawancara..... | III-2 |
| 3.3. Analisa dan Perancangan | III-2 |
| 3.3.1. Implementasi | III-2 |
| 3.3.2. Perancangan | III-5 |
| 3.4. Implementasi dan Pengujian | III-5 |
| 3.4.1. Implementasi | III-5 |
| 3.4.2. Pengujian..... | III-6 |
| 3.5. Kesimpulan dan Saran..... | III-6 |
| BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN | IV-1 |
| 4.1. Analisa..... | IV-1 |
| 4.1.1. Analisa Data | IV-1 |
| 4.1.2. Pembagian Data..... | IV-1 |
| 4.1.3. Normalisasi Data | IV-2 |
| 4.1.4. Metode <i>Backpropagation</i> | IV-3 |
| 4.1.5. Perhitungan Manual | IV-5 |
| 4.2. Analisa Sistem..... | IV-9 |
| 4.2.1. Flowchart..... | IV-10 |
| 4.2.2. Context Diagram | IV-12 |
| 4.2.3. Data Flow Diagram | IV-12 |



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 merugikan 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.

| | |
|--|-------|
| 4.2.4. Entity Relationship Diagram | IV-18 |
| 4.3. Perancangan Sistem..... | IV-20 |
| 4.3.1. Perancangan Database..... | IV-20 |
| 4.3.2. Perancangan Struktur Menu | IV-23 |
| 4.3.3. Perancangan Antar Muka | IV-23 |

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

| | |
|---|------|
| 5.1. Implementasi | V-1 |
| 5.1.1. Batasan Implementasi | V-1 |
| 5.2. Pengujian Tampilan Sistem..... | V-1 |
| 5.2.1. Tampilan Halaman Login..... | V-2 |
| 5.2.2. Tampilan Halaman Utama | V-2 |
| 5.2.3. Tampilan Halaman Data User | V-3 |
| 5.2.4. Tampilan Halaman Data Inputan | V-3 |
| 5.2.5. Tampilan Halaman Data Bobot V Awal | V-5 |
| 5.2.6. Tampilan Halaman Data Bobot W Awal | V-5 |
| 5.2.7. Tampilan Halaman Pembelajaran | V-6 |
| 5.2.8. Tampilan Halaman Pengujian | V-6 |
| 5.3. Pengujian..... | V-7 |
| 5.3.1. Pengujian Sistem | V-7 |
| 5.3.3.1. Pengujian Black Box..... | V-7 |
| 5.3.2. Pengujian Metode..... | V-11 |
| 5.3.2.1. Pengujian Akurasi | V-11 |
| 5.3.2.2. Pengujian RSME..... | V-14 |

BAB VI PENUTUP..... VI-1

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

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP