

**PENGENALAN JENIS-JENIS CACING NEMATODA USUS  
MENGUNAKAN METODE *PERCEPTRON***

**TUGAS AKHIR**

**OLEH**

**DEWI TRIANITA**  
**NIM. 1537016**



**TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
ROKAN HULU  
2019**

**PENGENALAN JENIS-JENIS CACING NEMATODA USUS  
MENGUNAKAN METODE *PERCEPTRON***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer**

**OLEH :**

**DEWI TRIANITA  
NIM. 1537016**



**TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
ROKAN HULU  
2019**

**PERSETUJUAN BIMBINGAN**  
**Pengenalan Jenis-jenis Cacing Nematoda Usus**  
**Menggunakan Metode *Perceptron***

---

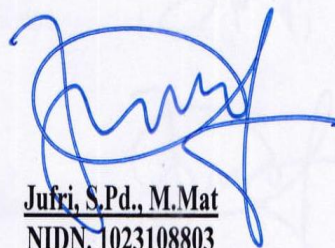
Disetujui oleh :

Pembimbing I



Erni Rouza, ST., M.Kom  
NIDN. 1009058707

Pembimbing II



Jufri, S.Pd., M.Mat  
NIDN. 1023108803

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pasir Pengaraian




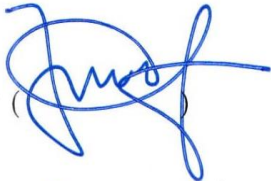



Jufri, S.Pd., M.Mat  
NIDN. 1023108803

## PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir ini telah diuji oleh  
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pasir Pengaraian  
Pada Tanggal 29 Juni 2019

---

Tim penguji :

- |   |                                                     |            |                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <u>Erni Rouza, ST., M.Kom</u><br>NIDN. 1009058707   | Ketua      | (  )   |
| 2 | <u>Jufri, S.Pd., M.Mat</u><br>NIDN. 1023108803      | Sekretaris | (  ) |
| 3 | <u>B. Herawan Hayadi, M.Kom</u><br>NIDN. 0201018503 | Anggota    | (  ) |
| 4 | <u>Basorudin, S.Pd., M.Kom</u><br>NIDN. 1020088702  | Anggota    | (  ) |
| 5 | <u>Luth Fimawahib, M.Kom</u><br>NIDN. 1013068901    | Anggota    | (  ) |

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pasir Pengaraian

  
Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 1021018703

### LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "Pengenalan Jenis-Jenis Cacing Nematoda Usus Menggunakan Metode *Perceptron*", benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 29 Juni 2019  
Yang membuat pernyataan



**Dewi Trianita**  
**NIM. 1537016**

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya akhirnya laporan skripsi ini dapat penulis selesaikan yang berjudul “Pengenalan Jenis-Jenis Cacing Nematoda Usus Menggunakan Metode *Perceptron*”. Tak lupa pula shalawat dan salam penulis panjatkan kepada Nabi akhir zaman Muhammad SAW, karena berkat perjuangannya lah karunia iman dan islam senantiasa menjadi inspirasi bagi penulis.

Adapun maksud penulisan Laporan Skripsi ini adalah sebagai gambaran terhadap apa yang penulis kerjakan pada Skripsi. Selain itu juga laporan ini sebagai syarat untuk pelaksanaan mata kuliah Skripsi dalam menyelesaikan program studi strata satu ( S-1 ) di Universitas Pasir Pengaraian.

Oleh karenanya, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. ALLAH SWT karena hidayah dan rahmat-Nya atas anugerah kehidupan yang begitu indah dan bermakna.
2. Bapak Dr. Adolf Bastian, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian
3. Bapak Kiki Yasdomi S.kom., M.kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Jufri, M.Mat selaku Ketua Prodi Teknik Informatika dan selaku dosen pembimbing dua.

5. Ibu Erni Rouza, S.T., M. Selaku Dosen Pembimbing satu yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penyelesaian penulisan ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen program studi teknik informatika Universitas Pasir Pengaraian, terimakasih untuk bimbingan dan pengajarannya. Semoga ilmu yang penulis terima kelak bermanfaat untuk penulis.
7. Khususnya kepada orangtua dan adik-adik yang telah memberi dukungan moral maupun materil, semangat, kasih sayang, dan pengorbanan kepada penulis yang tak terhitung dan ternilai jumlahnya.
8. Iskandar Marzuki, S.Kom yang selalu mensupport penulis dalam pengerjaan skripsi dari awal sampai akhir.
9. Teman – teman seperjuangan di Prodi Teknik Informatika angkatan 2015, khususnya Teknik Informatika A terimakasih atas inspirasi dan semangat yang telah diberikan kepada penulis selama ini yang selalu bersama disaat susah maupun senang dan selalu terjaga kekompakannya, dan akan tetap jadi keluarga.
10. Para teman – teman kost Kamala Devi, Fetti, Agustina Lastri, Darwati Nur Utami, dan Catur Windarti terimakasih buat kerjasamanya selama ini serta selalu ada baik suka maupun duka.
11. Serta semua pihak yang tida dapat penulis sebutkan satu persatu, namun telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tida langsung.

Dengan segala keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, penulis berharap agar kiranya tulisan ini dapat bermanfaat dan merupakan salah satu informasi yang berguna bagi pembaca, saran dan kritik sangat penulis harapkan.

Pasir Pengaraian, 29 Juni 2019

**Dewi Trianita**  
**1537016**



## **ABSTRACT**

*Pattern recognition aims to process the classification on object into one particular class based on the pattern it has, so that it can be used to counteract the pattern of intestinal nematode worms. One of the algorithms used in pattern recognition is the perceptron. In the introduction of intestinal nematode worms, a computer must be trained first, this study discusses how a computer can recognize a pattern of intestinal nematode worms using the perceptron method. The system was created using the vb 2010 program. And based on the results of testing with input in the form of 5 test results, the correct answer was 3 and 2 incorrect answer.*

**Keywords: Pattern Recognition, Perceptron, Vb.2010**

## ABSTRAK

Pengenalan pola bertujuan untuk melakukan proses klasifikasi suatu objek kedalam salah satu kelas tertentu berdasarkan pola yang dimilikinya, sehingga dapat digunakan untuk mengenali pola jenis cacing nematoda usus. Salah satu algoritma yang digunakan dalam pengenalan pola adalah *perceptron*. Di dalam pengenalan jenis-jenis cacing nematoda usus, sebuah komputer harus dilatih terlebih dahulu, penelitian ini membahas bagaimana sebuah komputer bisa mengenali sebuah pola jenis-jenis cacing nematoda usus menggunakan metode *perceptron*. Sistem dibuat menggunakan program VB 2010. Dan berdasarkan hasil uji coba *testing* dengan inputan berupa hasil *scan* sebanyak 5 uji diperoleh jawaban benar sebanyak 3 dan jawaban salah sebanyak 2.

**Kata Kunci : Pengenalan Pola, *Perceptron*, VB.2010**

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Cacing .....	6
2.2 Nematoda Usus .....	6
2.3 Jenis-Jenis Cacing Nematode Usus.....	7

2.3.1 Cacing Kremi ( <i>Enterobius Vermicularis</i> ) .....	7
2.3.2 Cacing Tambang .....	7
2.3.3 Cacing Gelang ( <i>Ascaris Lumbricoides</i> ) .....	8
2.4 Pengenalan Pola .....	9
2.5 Pengolahan Citra Digital .....	10
2.6 Jaringan Syaraf Tiruan .....	10
2.7 <i>Perceptron</i> .....	11
2.7.1 Arsitektur <i>Perceptron</i> .....	11
2.8 Microsoft Visual Basic.2010.....	13

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Mengidentifikasi Masalah .....	17
3.2 Pengumpulan Data.....	17
3.3 Perumusan Masalah .....	17
3.4 Analisa Sistem .....	18
3.4.1 Analisa Metode <i>Perceptron</i> .....	18
3.4.2 Analisa Fungsional Sistem .....	19
3.5 Perancangan Sistem .....	19
3.6 Implementasi Sistem.....	19
3.7 Pengujian .....	20
3.8 Kesimpulan Dan Saran .....	20

### **BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN**

4.1 Analisis Data.....	21
4.2 Analisa Data Cacing Nematoda Usus.....	21

4.3 Analisa Variabel Jenis-Jenis Cacing Nematoda Usus .....	24
4.4 Desain Sistem .....	27
4.5 Variabel Masukan .....	27
4.6 Analisis Metode .....	28
4.6.1 Normalisasi Data .....	28
4.6.2 Proses <i>Input</i> Data Training .....	28
4.6.3 Proses Training .....	31
4.7 Arsitektur <i>Perceptron</i> .....	32
4.8 Data <i>Input</i> Dan Target .....	33
4.9 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak .....	33
4.10 Metode Perancangan Sistem.....	33
4.10.1 Diagram Alir Permodelan Sistem.....	33
4.11 Rancangan Desain Halaman Utama .....	34
4.12 Rancangan Desain Tampilan Menu File .....	35
4.13 Rancangan Desain Tampilan Master Data Training.....	36
4.14 Rancangan Desain Tampilan Proses Testing.....	37
4.15 Contoh Perhitungan Manual .....	37

## **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

5.1 Implementasi .....	40
5.1.1 Lingkungan Implementasi .....	40
5.1.2 Implementasi Pengenalan Jenis-Jenis Cacing Nematode Usus Menggunakan Metode <i>Perceptron</i> .....	41
5.2 Pengujian Sistem .....	42

## **BAB 6 PENUTUP**

6.1 Kesimpulan..... 50

6.2 Saran ..... 50

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1</b> Jenis Cacing Nematode Usus Dan Gambarnya.....	22
<b>Tabel 4.2</b> Inisialisasi Pola Cacing Nematode Usus Dalam Variabel Xn.....	25
<b>Tabel 4.3</b> Kelas Cacing Nematode Usus .....	27
<b>Tabel 5.1</b> Hasil Pengujian Sistem.....	48

## DAFTAR GAMBAR

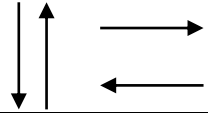


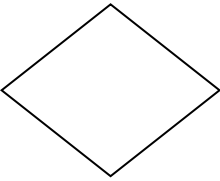


<b>Gambar 2.1</b> Cacing Kremi.....	7
<b>Gambar 2.2</b> Cacing Tambang.....	8
<b>Gambar 2.3</b> Cacing Gelang .....	9
<b>Gambar 2.4</b> Arsitektur <i>Perceptron</i> Sederhana .....	12
<b>Gambar 3.1</b> Tahapan Metodologi Penelitian.....	16
<b>Gambar 4.1</b> Pola X <sub>1</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	28
<b>Gambar 4.2</b> Pola X <sub>2</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	29
<b>Gambar 4.3</b> Pola X <sub>3</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	29
<b>Gambar 4.4</b> Pola X <sub>4</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	29
<b>Gambar 4.5</b> Pola X <sub>5</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	29
<b>Gambar 4.6</b> Pola X <sub>6</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	30
<b>Gambar 4.7</b> Pola X <sub>7</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	30
<b>Gambar 4.8</b> Pola X <sub>8</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	30
<b>Gambar 4.9</b> Pola X <sub>9</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	30
<b>Gambar 4.10</b> Pola X <sub>10</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	31
<b>Gambar 4.11</b> Pola X <sub>11</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	31
<b>Gambar 4.12</b> Pola X <sub>12</sub> Dengan Matrik 8 X 8.....	31
<b>Gambar 4.13</b> Arsitektur Jaringan <i>Perceptron</i> Untuk Pengenalan Jenis-Jenis Cacing Nematode Usus.....	32
<b>Gambar 4.14</b> <i>Flowchart</i> Diagram Alir Sistem .....	34
<b>Gambar 4.15</b> Rancangan Desain Halaman Utama Pengenalan Jenis-Jenis Cacing Nematode Usus .....	35



<b>Gambar 4.16</b> Rancangan Desain Tampilan Menu File.....	36
<b>Gambar 4.17</b> Rancangan Desain Tampilan Master Data Training.....	36
<b>Gambar 4.18</b> Rancangan Desain Tampilan Proses Testing.....	37
<b>Gambar 5.1</b> Tampilan Utama .....	41
<b>Gambar 5.2</b> Tampilan Menu File .....	42
<b>Gambar 5.3</b> Tampilan Utama Menu .....	43
<b>Gambar 5.4</b> Proses Pencocokan Pola Cacing Kremi.....	44
<b>Gambar 5.5</b> <i>Input</i> Gambar User (Cacing Tambang) .....	44
<b>Gambar 5.6</b> Proses Pencocokan Cacing Tambang .....	45
<b>Gambar 5.7</b> <i>Input</i> Gambar User (Cacing Gelang).....	45
<b>Gambar 5.8</b> Proses Pencocokan Cacing Gelang.....	46
<b>Gambar 5.9</b> <i>Input</i> Gambar User (Cacing Gelang).....	45
<b>Gambar 5.10</b> Proses Pencocokan Cacing Gelang.....	47
<b>Gambar 5.11</b> <i>Input</i> Gambar User (Cacing Kremi) .....	47
<b>Gambar 5.12</b> Proses Pencocokan Cacing Kremi .....	48

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Flowchart

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Flow Direction</i>	Digunakan untuk menghubungkan antar simbol ( <i>connection</i> ).
2.		<i>Terminator</i>	Untuk memulai ( <i>start</i> ) atau akhir ( <i>end</i> ) dari sesuatu kegiatan.
3.		<i>Processing</i>	Simbol yang digunakan untuk pemrosesan suatu kegiatan.
4.		<i>Decision</i>	Pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
5.		<i>Input-Output</i>	Simbol yang menyatakan <i>input</i> dan <i>output</i> data.
6.		Dokumen	I/O dalam format yang dicetak.