**KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, segala puji dan syukur atas kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta’ala karena berkat rahmat dan karunia-Nya mahasiswa dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul ***“Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Indukan Terbaik Ikan Platy Pedang Pada Bayur Aquarium Menggunakan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)”*** dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program Sarjana di Jurusan Sistem Informasi.

Penulisan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan yang disebabkan pengetahuan dan pengalaman yang terbatas. Oleh sebab itu diharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk pembuatan Skripsi di masa yang akan datang dan demi kesempurnaan Skripsi ini.

Dalam penyelesaian Skripsi ini banyak menerima bantuan dari berbagai pihak yang tak ternilai harganya. Untuk itu ucapan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya khusunya yang teristimewa untuk kedua orang tua tercinta Ibu dan Bapak, serta keluarga yang tiada henti memberikan dorongan moril maupun materil.

Ucapan banyak terima kasih juga disampaikan kepada:

1. Bapak Rudi Gunawan, SE., M.Si selaku ketua STMIK Triguna Dharma.
2. Bapak Dr.Zulfian Azmi, ST., M.Kom selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma.
3. Bapak Marsono, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma.
4. Bapak Ahmad Fitri Boy, S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dalam Skripsi ini.
5. Bapak Muhammad Syaifuddin, S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dalam Skripsi ini.
6. Seluruh Staff Pengajar di STMIK Triguna Dharma yang menuntun selama mengikuti perkuliahan sampai dengan selesai.
7. Bapak Ahok selaku pemilik Bayur Aquarium telah mengizinkan mahasiswa untuk membuat Skripsi di Bayur Aquarium.
8. Kepada semua teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Dan akhir kata ucapan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung yang tidak bisa disebutkan satu persatu, semoga Allah Subhanahu Wa Ta’ala akan membalasnya, Amin ya Rabbalalamin.

Medan, Agustus 2020

Penulis

**RYAN RAMADHANU**

**2016020098**

**ABSTRAK**

*Bayur Aquarium merupakan tempat budidaya sekaligus toko ikan hias air tawar yang menjual dan membudidayakan ikan hias air tawar. Salah satu jenis ikan yang dibudidayakan Bayur Aquarium adalah ikan platy pedang. Permintaan akan ikan platy pedang dipasaran meningkat, akan tetapi kualitasi induk ikan platy pedang yang saat ini menurun membuat jangka waktu budidaya semakin lama serta kualitas benihnya yang kurang bagus dikarenakan indukan yang terlalu muda atau terlalu tua. Sehingga benih hasil panen banyak yang mati atau kualitasnya tidak baik. Untuk mendapatkan benih ikan platy pedang yang bagus, peneliti harus mencari indukan yang berkualitas terlebih dahulu. Sebelum memijahkan, indukan platy pedang harus diberi makan yang banyak serta vitamin yang cukup terlebih dahulu agar meningkatkan produksinya.*

*Dengan menerapkan sistem pendukung keputusan dalam menentukan Indukan Terbaik Ikan Platy Pedang sehingga mempermudah Bayur Aquarium dalam memilih indukan yang berkualitas. Dimana sistem pendukung keputusan merupakan sistem komputer untuk pengolahan data yang bersumber dari beberapa masalah semi terstruktur maupun tidak terstruktur yang spesifik menjadi sebuah informasi. Dan dibuat menggunakan metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA), metode ini merupakan metode pengambilan keputusan yang memiliki tingkat kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan dalam konsep perangkingan.*

*Hasil permasalahan tersebut adalah berupa aplikasi pengimplementasian Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis yang nantinya dapat membantu Bayur Aquarium dalam mnentukan indukkan terbaik ikan platy pedang.*

***Kata Kunci :*** *Sistem Pendukung Keputusan, MOORA, Ikan Platy Pedang.*

**DAFTAR ISI**

Kata Pengantar i

Abstrak iii

Daftar Isi ……. iv

Daftar Gambar vi

Daftar Tabel vii

**BAB I : Pendahuluan**

* 1. Latar Belakang 1
  2. Rumusan Masalah 3
  3. Batasan Masalah 4
  4. Tujuan Penelitian 5
  5. Manfaat Penelitian 5

**BAB II : Kajian Pustaka**

* 1. Ikan Platy Pedang 6
  2. Sistem Pendukung Keputusan 8

2.2.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan 9

2.2.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan 10

2.2.3 Proses Pengambilan Keputusan 10

2.2.4 Teknik Data Sampling dan Pembobotan pada Sistem

Pendukung Keputusan 11

2.2.5 Elemen Dalam Sistem Pendukung Keputusan 13

* 1. Metode MOORA 13
  2. Unified Modelling Language (UML) 15

2.4.1 Use Case Diagram 16

2.4.2 Activity Diagram 17

2.4.3 Class Diagram 19

2.5 Flowchart 20

2.6 Aplikasi Pengembang Sistem 22

2.6.1 Microsoft Visual Basic 2010 22

2.6.2 Microsoft Accsess 2007 23

2.6.3 Crystal Report 24

**BAB III : Metodologi Penelitian**

* 1. Metodologi Penelitian 26

3.1.1 Pengumpulan Data (Data Collecting) 26

3.1.2 Studi Literatur 28

* 1. Metode Perancangan Sistem 29
  2. Algoritma Sistem 31

3.3.1 Flowchart Metode MOORA 31

3.3.2 Deskripsi Data Kriteria Indukkan 32

3.3.3 Penyelesaian Masalah Dengan Menggunakan Metode

MOORA 34

**BAB IV : Pemodelan dan Perancangan Sistem**

* 1. Pemodelan Sistem 45

4.1.1 Skenario Sistem, Use Case Diagram dan Activity

Diagram 45

4.1.2 Class Diagram 51

* 1. Struktur Table 51
  2. Rancangan Antar Muka 53

**BAB V : Pengujian dan Implementasi**

* + 1. Kebutuhan Sistem 57

5.1.1 Perangkat Lunak (Software) 57

5.1.2 Perangkat Keras (Hardware) 57

* + 1. Implementasi Sistem 58
    2. Pengujian 61
    3. Kelemahan Dan Kelebihan Sistem 62

**BAB VI : Kesimpulan dan Saran**

* 1. Kesimpulan 64
  2. Saran 65

Daftar Pustaka 66

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Tampilan *Microsoft Visual Studio 2010* 23

Gambar 2.2 Tampilan *Microsoft Access 2007* 24

Gambar 2.3 Tampilan *Crystal Report* 25

Gambar 3.1 Metode Penelitian 29

Gambar 3.2 *Flowchart* Metode MOORA 31

Gambar 4.1 *Use Case Diagram Form Login* 46

Gambar 4.2 *Activity Diagram Form Login* 46

Gambar 4.3 *Use Case Diagram Form* Data Alternatif 47

Gambar 4.4 *Activity Diagram Form* Data Alternatif 48

Gambar 4.5 *Use Case Diagram Form* Data Kriteria 49

Gambar 4.6 *Activity Diagram Form* Data Kriteria 49

Gambar 4.7 *Use Case Diagram Form* Proses MOORA 50

Gambar 4.8 *Activity Diagram Form* Proses MOORA 50

Gambar 4.9 *Class Diagram* 51

Gambar 4.10 Rancangan *Form Login* 53

Gambar 4.11 Rancangan *Form* Menu Utama 54

Gambar 4.12 Rancangan *Form* Input Data Alternatif 54

Gambar 4.13 Rancangan *Form* Input Data Kriteria 55

Gambar 4.14 Rancangan *Form* Proses 55

Gambar 4.15 Rancangan *Form* Laporan MOORA 56

Gambar 5.1 Tampilan Halaman *Login* 58

Gambar 5.2 Tampilan Halaman Menu Utama 59

Gambar 5.3 Tampilan Halaman *Input* Data Alternatif 59

Gambar 5.4 Tampilan Halaman Data Kriteria 60

Gambar 5.5 Tampilan Halaman Proses MOORA 60

Gambar 5.6 Tampilan Halaman Laporan 61

Gambar 5.7 Hasil Perhitungan Dengan Program 62

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Simbol-Simbol *Use Case Diagram* 17

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Activity Diagram* 18

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Class Diagram* 19

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Flowchart* 21

Tabel 3.1 Data Indukan Ikan Platy Pedang 27

Tabel 3.2 Keterangan Kriteria 32

Tabel 3.3 Konversi Kriteria Usia Ikan 32

Tabel 3.4 Konversi Kriteria Panjang Ikan 32

Tabel 3.5 Konversi Kriteria Berat Ikan 33

Tabel 3.6 Konversi Kriteria Warna Ikan 33

Tabel 3.7 Konversi Kriteria Di Pijahkan Kembali 33

Tabel 3.8 Hasil Konversi Data Alternatif 33

Tabel 3.9 Nilai *Yi* Pada Metode MOORA 43

Tabel 3.10 Hasil Peringkat Metode MOORA 43

Tabel 4.1 Skenario Dari *Form Login* 45

Tabel 4.2 Skenario Dari *Form* Data Alternatif 47

Tabel 4.3 Skenario Dari *Form* Data Kriteria 48

Tabel 4.4 Skenario Dari *Form* Proses Metode MOORA 50

Tabel 4.5 *Database Login* 51

Tabel 4.6 *Database* Data Alternatif 52

Tabel 4.7 *Database* Data Kriteria 52

Tabel 4.8 *Database* Hasil 52

Tabel 5.1 Hasil Perhitungan Manual 61