

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN INDUK IKAN
GURAMI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

DEVITA PURWIYANI

16.12.9136

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN INDUK IKAN
GURAMI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

DEVITA PURWIYANI

16.12.9136

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN INDUK IKAN
GURAMI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS**

yang disusun dan diajukan oleh

DEVITA PURWIYANI

16.12.9136

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 November 2022

Dosen Pembimbing,

Sri Ngundi Wahyuni, S.T., M.Kom.

NIK. 190302060

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN INDUK IKAN
GURAMI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS**

yang disusun dan diajukan oleh

DEVITA PURWIYANI

16.12.9136

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 November 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Supriatin, M.Kom
NIK. 190302239

Atik Nurmasani, M.Kom
NIK. 190302254

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 5 Desember 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Devita Purwiyani
NIM : 16.12.9136

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Induk Ikan Gurami Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process

Dosen Pembimbing : Sri Ngundi Wahyuni, S.T., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 November 2022

Yang Menyatakan,


Devita Purwiyani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini adalah persembahan kecil saya untuk kedua Orang Tua saya. Ketika dunia menutup pintunya pada saya, Ayah dan ibu membuka lengannya untuk saya. Ketika orang-orang menutup telinga mereka untuk saya, mereka berdua membuka hati untukku. Terima kasih karena selalu ada untukku.

Sri Ngundi Wahyuni, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi ini, terima kasih banyak Bu Yuni telah membimbing dan menyemangati saya. Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bimbingan dari ibu.

Teruntuk orang yang istimewa untuk saya, Andy Setyo Budi, S.Kom, terima kasih banyak sudah banyak berkorban untuk saya, meluangkan banyak waktunya, rela saya repotkan di setiap saat. Terima kasih banyak untuk semangat yang selalu diberikan setiap hari.

Saya ucapkan banyak terima kasih untuk teman-teman saya yang selalu menyemangati dan membantu saya dalam mengerjakan skripsi ini.

Terakhir Skripsi ini saya persembahkan untuk semua orang yang selalu menanyakan kapan saya wisuda.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Induk Ikan Gurami Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process”. Skripsi ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer.

Proses penelitian yang sebenarnya sempat terhambat karena adanya pandemi covid-19 dimana tidak hanya dunia pendidikan yang mengalami lockdown, tapi juga perkantoran, pariwisata, dan lain-lain. Bagi akademisi di perguruan hal ini justru menjadi hambatan yang sangat berarti terutama bagi mahasiswa yang sedang proses mengerjakan tugas akhir seperti saya. Sebelum adanya pandemi ini, bimbingan tatap muka dengan dosen selalu lancar tanpa hambatan. Namun begitu pandemi datang, mahasiswa harus melakukan bimbingan tugas akhir secara daring. Tentu bimbingan secara daring ini banyak membutuhkan ketelitian dan kecermatan untuk menelaah apa yang disampaikan dosen, berbeda dengan bimbingan secara langsung yang dapat diutarakan secara langsung jika ada kesulitan.

Namun saya bersyukur, akhirnya tugas akhir skripsi ini dapat berjalan dengan lancar walaupun cukup menyita waktu dan tenaga saya di tengah pandemi ini. Semoga apa yang saya tulis ini dapat berguna bagi nusa dan bangsa juga bagi pihak civitas manapun yang nantinya akan melanjutkan tugas akhir skripsi ini. Saran serta masukan tentu saya tunggu selalu guna tercapainya kualitas tugas akhir yang maksimal. Sekian dari saya, Hidup Mahasiswa! Hidup Mahasiswa Indonesia!

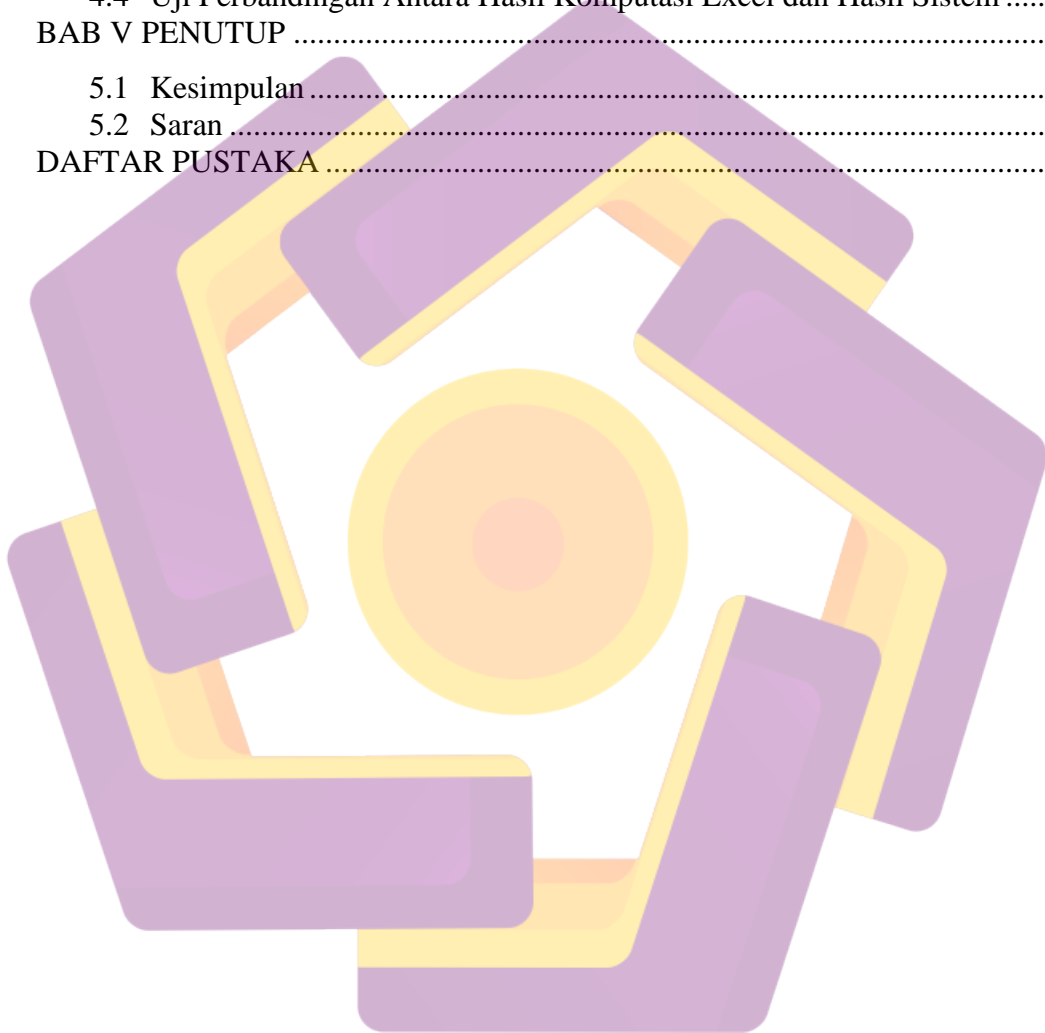
Yogyakarta, 10 November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Literatur.....	4
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.2 <i>Analytical Hierachi Process (AHP)</i>	9
2.2.3 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	12
2.2.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Tinjauan Umum.....	16
3.2 Alur Penelitian	16
3.3 Pengumpulan Data.....	17
3.4 Analisis Data.....	17
3.4 Pengolahan Data	17
3.4.1 Menentukan Struktur Hirarki.....	17
3.4.2 Menentukan Kriteria dan Parameter	18
3.4.3 Menentukan Sub Kriteria.....	18
3.4.4 Menentukan Data Alternatif	18
3.5 Perancangan Sistem	19

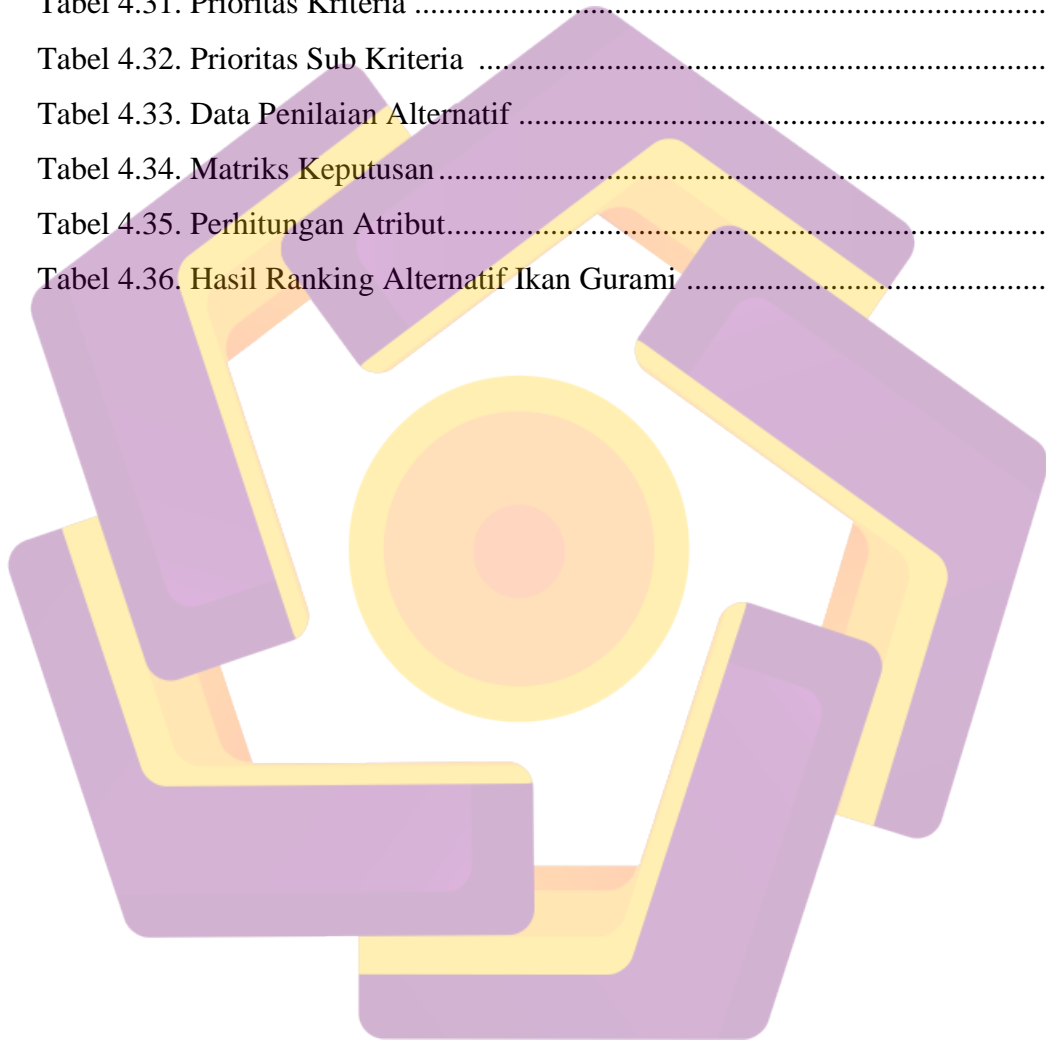
3.5.1 Perancangan UML	19
3.5.2 Perancangan Basis Data.....	30
3.5.3 Perancangan Antar Muka	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Implementasi Komputasi Menggunakan Excel.....	36
4.2 Hasil Implementasi Relasi Tabel dan Koneksi Database	47
4.3 Hasil Implementasi Sistem Website	48
4.4 Uji Perbandingan Antara Hasil Komputasi Excel dan Hasil Sistem	64
BAB V PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Keaslian Penelitian	5
Tabel 2.2. Skala Perbandingan Berpasangan	9
Tabel 2.3. Daftar Index Random Konsistensi	9
Tabel 3.1. Kriteria Dan Parameter Induk Ikan Gurami Berkualitas	18
Tabel 4.1. Matriks Perbandingan Berpasangan	38
Tabel 4.2. Matriks Nilai Kriteria.....	38
Tabel 4.3. Matriks Penjumlahan Tiap Baris	39
Tabel 4.4. Rasio Konsistensi	39
Tabel 4.5. Hasil Perhitungan.....	40
Tabel 4.6. Matriks Perbandingan Berpasangan	41
Tabel 4.7. Matriks Nilai Kriteria.....	41
Tabel 4.8. Matriks Penjumlahan Tiap Baris	41
Tabel 4.9. Rasio Konsistensi	41
Tabel 4.10. Hasil Perhitungan	42
Tabel 4.11. Matriks Prbandingan Berpasangan	42
Tabel 4.12. Matriks Nilai Kriteria.....	42
Tabel 4.13. Matriks Penjumlahan Tiap Baris Kriteria	42
Tabel 4.14. Rasio Konsistensi Kriteria	43
Tabel 4.15. Hasil Perhitugan	43
Tabel 4.16. Matriks Perbandingan Berpasangan	43
Tabel 4.17. Matriks Nilai Kriteria.....	44
Tabel 4.18. Matriks Penjumlahan Tiap Baris	44
Tabel 4.19. Rasio Konsistensi	44
Tabel 4.20. Hasil Perhitungan	44
Tabel 4.21. Matriks Prbandingan Berpasangan	45
Tabel 4.22. Matriks Nilai Kriteria.....	45
Tabel 4.23. Matriks Penjumlahan Tiap Baris Kriteria	45
Tabel 4.24. Rasio Konsistensi Kriteria	45
Tabel 4.25. Hasil Perhitugan	46

Tabel 4.26. Matriks Prbandingan Berpasangan	46
Tabel 4.27. Matriks Nilai Kriteria.....	46
Tabel 4.28. Matriks Penjumlahan Tiap Baris Kriteria	47
Tabel 4.29. Rasio Konsistensi Kriteria	47
Tabel 4.30. Hasil Perhitungan	47
Tabel 4.31. Prioritas Kriteria	47
Tabel 4.32. Prioritas Sub Kriteria	48
Tabel 4.33. Data Penilaian Alternatif	48
Tabel 4.34. Matriks Keputusan.....	48
Tabel 4.35. Perhitungan Atribut.....	49
Tabel 4.36. Hasil Ranking Alternatif Ikan Gurami	66

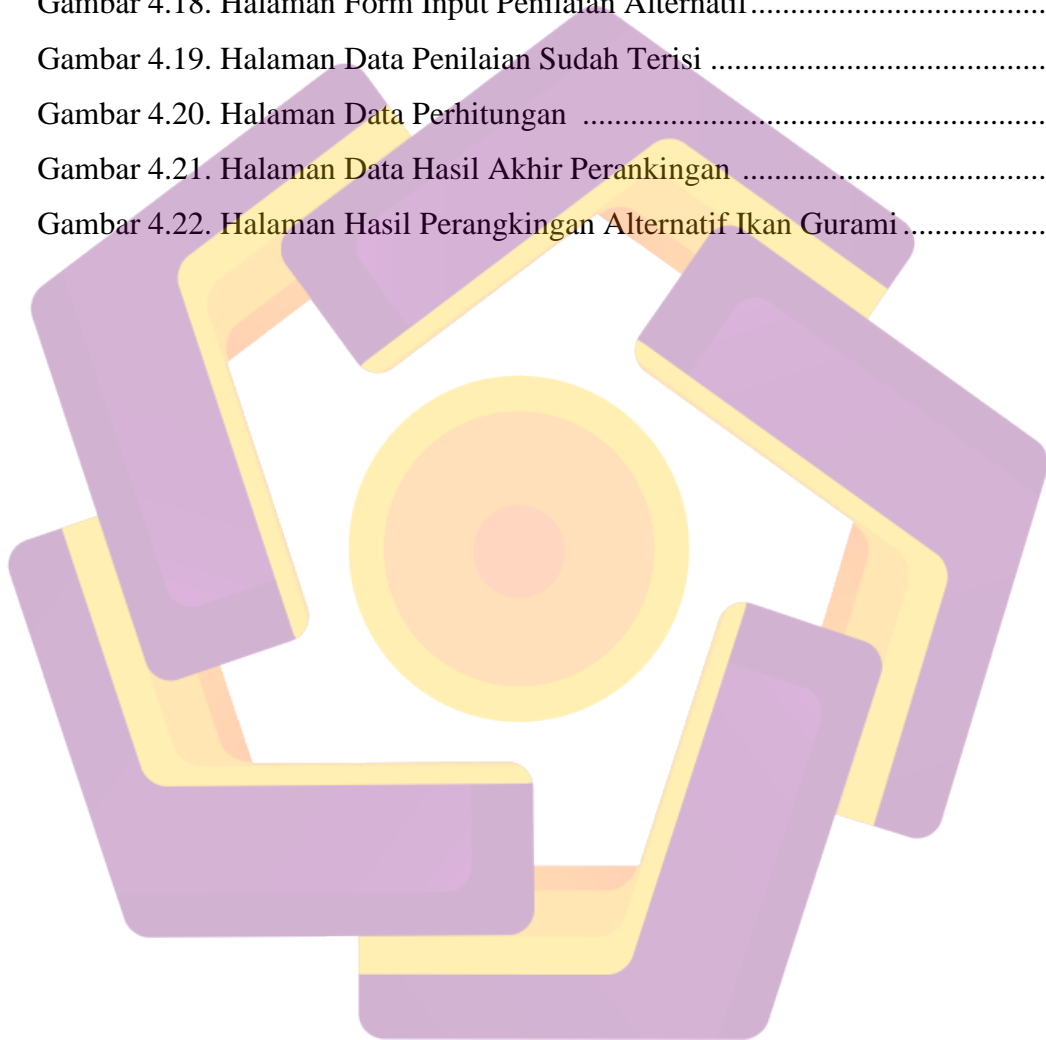


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Statistika Peningkatan Produksi Perikanan Budidaya Ikan Gurami Di Indonesia.....	2
Gambar 2.1. Use Case Diagram.....	13
Gambar 2.2. Activity Diagram.....	13
Gambar 2.3. Sequence Diagram	14
Gambar 2.4. Class Diagram.....	14
Gambar 2.5. Entitas.....	15
Gambar 2.6. Atribut	15
Gambar 2.7. Relasi.....	15
Gambar 3.1. Alur Penelitian	16
Gambar 3.2. Struktur Hierarki Ikan Gurami	17
Gambar 3.3. Use Case Diagram Sistem.....	21
Gambar 3.4. Activity Diagram Login User Admin	22
Gambar 3.5. Activity Diagram Tambah Data Kriteria.....	22
Gambar 3.6. Activity Diagram Tambah Data Kriteria.....	23
Gambar 3.7. Hapus Data Kriteria.....	23
Gambar 3.8. Tambah Data Kategori Nilai	24
Gambar 3.9. Tampil Data Kategori Nilai.....	25
Gambar 3.10. Ubah Data Kategori Nilai	25
Gambar 3.11. Hapus Data Kategori Nilai	26
Gambar 3.12. Tambah Data Sub Kriteria	26
Gambar 3.13. Tampil Data Sub Kriteria.....	27
Gambar 3.14. Ubah Data Sub Kriteria.....	27
Gambar 3.15. Hapus Data Sub Kriteria	28
Gambar 3.16. Tambah Data Alternatif.....	28
Gambar 3.17. Tampil Data Alternatif	29
Gambar 3.18. Ubah Data Alternatif	29
Gambar 3.19. Hapus Data Alternatif	30
Gambar 3.20. Tampil Data Peilaian	30

Gambar 3.21. Ubah Data Penilaian	31
Gambar 3.22. Tampil Data Perhitungan	31
Gambar 3.23. Tampil Data Hasil Akhir	32
Gambar 3.24. Perancangan Erd	32
Gambar 3.25. Rancangan Halaman Login	33
Gambar 3.26. Rancangan Halaman Dashboard Admin	33
Gambar 3.27. Rancangan Halaman Data Kriteria.....	33
Gambar 3.28. Rancangan Halaman Matrik Perbandingan	34
Gambar 3.29. Rancangan Halaman Tambah Data Kriteria	34
Gambar 3.30. Rancangan Halaman Kategori Nilai	34
Gambar 3.31. Rancangan Halaman Tambah Kategori Nilai	35
Gambar 3.32. Rancangan Halaman Data Subkriteria	35
Gambar 3.33. Rancangan Halaman Data Alternatif	35
Gambar 3.34. Rancangan Halaman Data Tambah Alternatif	36
Gambar 3.35. Rancangan Halaman Data Penilaian	36
Gambar 3.36. Rancangan Halaman Data Perhitungan	36
Gambar 3.37. Rancangan Halaman Data Hasil Akhir	37
Gambar 3.38. Rancangan Halaman Data User	37
Gambar 3.39. Rancangan Halaman Data Profil	37
Gambar 4.1. Relasi Tabel	49
Gambar 4.2. Koneksi Database	50
Gambar 4.3. Halaman Login.....	50
Gambar 4.4. Halaman Dashboard	51
Gambar 4.5. Halaman Data Kriteria	52
Gambar 4.6. Halaman Data Kriteria Matriks Perbandingan Berpasangan	53
Gambar 4.7. Halaman Lanjutan Data Kriteria Matriks.....	54
Gambar 4.8. Halaman Data Kategori Nilai	55
Gambar 4.9. Halaman Sub Kriteria	56
Gambar 4.10. Halaman Perbandingan Sub Kriteria	57
Gambar 4.11. Halaman Hasil Perbandingan Sub Kriteria Usia	58
Gambar 4.12. Halaman Hasil Perbandingan Sub Kriteria Panjang	59

Gambar 4.13. Halaman Hasil Perbandingan Sub Kriteria Berat	60
Gambar 4.14. Halaman Hasil Perbandingan Sub Kriteria Fekunditas.....	61
Gambar 4.15. Halaman Hasil Perbandingan Sub Kriteria Diameter Telur.....	62
Gambar 4.16. Halaman Data Alternatif	63
Gambar 4.17. Halaman Data Penilaian	63
Gambar 4.18. Halaman Form Input Penilaian Alternatif.....	64
Gambar 4.19. Halaman Data Penilaian Sudah Terisi	64
Gambar 4.20. Halaman Data Perhitungan	65
Gambar 4.21. Halaman Data Hasil Akhir Perankingan	66
Gambar 4.22. Halaman Hasil Perankingan Alternatif Ikan Gurami	66



INTISARI

Gurami (*Osphronemus gourami*) merupakan ikan asli perairan Indonesia yang cukup dikenal dan diminati di Indonesia. Sehingga banyak peminat mencari ikan gurami yg berkualitas. Untuk mendapatkan ikan gurami yang berkualitas dibutuhkan indukan yang berkualitas pula. Dalam menentukan kriteria induk gurami yang berkualitas maka diperlukan suatu sistem penunjang keputusan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode ini menggunakan seleksi pada kriteria yang ada dan menentukan solusi yang cocok terhadap alternatif pilihan. Sistem Pendukung Keputusan ini dibangun untuk memudahkan para petugas penyuluhan lapangan dalam menentukan induk gurami yang berkualitas. Adapun beberapa kriteria yang didapatkan untuk hasil induk ikan gurami yang berkualitas adalah usia, Panjang, berat, fekunditas dan diameter telur. Hasil dari sistem ini berupa rekomendasi induk ikan gurami yang sesuai dengan kriteria induk gurami yang berkualitas.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Analytical Hierarchy Process*, Gurami

ABSTRACT

*Gourami (*Osphronemus gourami*) is a fish native to Indonesian waters which is quite well known and in demand in Indonesia. So many enthusiasts are looking for quality carp. To get quality gouramy, quality sires are also needed. In determining the criteria for quality gourami broodstock, a decision support system is needed using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. This method uses selection on existing criteria and determines a suitable solution to the alternative choices. This Decision Support System was built to facilitate field extension officers in determining quality gouramy broodstock. The several criteria obtained for quality gouramy broodstock were age, length, weight, fecundity and egg diameter. The results of this system are recommendations for gourami broodstock that meet the criteria for quality gouramy broodstock.*

Keyword: *Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, Gouramy*

