

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PENERIMA BANTUAN BIBIT IKAN KEPADA KELOMPOK
PEMBUDIDAYA IKAN MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* (STUDI KASUS DI DINAS KELAUTAN DAN
PERIKANAN DIY)**

Skripsi
untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh :
IRFAN MAULANA HAKIM
16650032

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIAJAGA
YOGYAKARTA**

2020



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1154/Un.02/DST/PP.00.9/06/2020

Tugas Akhir dengan judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENERIMA BANTUAN BIBIT IKAN KEPADA KELOMPOK PEMBUDIDAYA IKAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (STUDI KASUS DI DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN DIY)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : IRFAN MAULANA HAKIM
Nomor Induk Mahasiswa : 16650032
Telah diujikan pada : Kamis, 21 Mei 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Valid ID: 5ee7064b140bc

Ketua Sidang/Penguji I

Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom.
SIGNED



Valid ID: 5ee6fc9ad7dd8

Penguji II

Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom.
SIGNED



Valid ID: 5ee46f66d78d

Penguji III

Sumarsono, S.T., M.Kom.
SIGNED

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Valid ID: 5ee712b4727f

Yogyakarta, 21 Mei 2020
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Dr. Murtono, M.Si.
SIGNED



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamualaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Irfan Maulana Hakim

NIM : 16650032

Judul Skripsi : "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Bibit Ikan Kepada Kelompok Pembudidaya Ikan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting* (Studi Kasus di Dinas Kelautan dan Perikanan DIY)"

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum wr. wb.

Yogyakarta, 19 Mei 2020
Pembimbing

Agus Mulyanto, S.Si, M.Kom
NIP. 19710823 199903 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Irfan Maulana Hakim

NIM : 16650032

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Bibit Ikan Kepada Kelompok Pembudidaya Ikan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting* (Studi Kasus di Dinas Kelautan dan Perikanan DIY)”** merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat pada karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjana di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 14 Mei 2020

Yang menyatakan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAR
YOGYAKARTA



Irfan Maulana Hakim

NIM. 16650032

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberi kemampuan dan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bantuan Bibit Ikan kepada Pembudidaya Ikan Menggunakan Metode *Analythical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting*”.

Penulisan skripsi ini selain bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana, juga untuk membantu memudahkan Dinas Kelautan dan Perikanan DIY dalam pemberian bantuan bibit ikan kepada pembudidaya ikan berbasis web.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan motivasi serta dukungan moril maupun materiil kepada penulis.
2. Bapak Dr. Phil. Sahiron, M.A. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Sumarsono, ST., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Bapak Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2016.

6. Bapak Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah membimbing serta memberikan koreksi dan saran kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis selama masa kuliah.
8. Dinas Kelautan dan Perikanan DIY khususnya Bapak Yahya Hamitisna selaku Seksi Pengembangan Usaha Perikanan Budidaya untuk mendapatkan data data yang saya butuhkan.
9. Winda Zanuanita Dhewi selaku pacar saya yang selalu memberikan semangat dan support untuk mengerjakan skripsi.
10. Azis Alvriyanto yang telah membantu saya dikala saya lagi stuck mengerjakan skripsi.
11. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2016 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas semua amal kebaikan dari semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk dapat menyempurnakannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 07 April 2020
Penulis

Irfan Maulana Hakim
16650032

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji syukur hanya bagi Allah SWT.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis sampai saat ini. Oleh karena itu penulis ingin mempersembahkan hasil tulisan ini kepada semua pihak yang telah banyak membantu, mendukung, dan menginspirasi penulis.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Orang tuaku tercinta, Alm. Bapak Heru Budiyo dan Ibu Ike Jumdalayah yang senantiasa memberikan nasehat dan motivasi serta tak pernah lelah mendoakan penulis.
2. Adikku, Rifandy Adnan El Hakim yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.
3. Bapak Agus Mulyanto S.Si., M.kom., yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi ini.
4. Winda Zanuanita Dhewi yang selalu memberikan support serta dukungan dan sebagai tempat saya berkeluh kesah.
5. Bapak Yahya Hamitisna yang tidak pernah lelah dalam membantu saya mendapatkan data di Dinas Perikanan dan Kelautan DIY.
6. Seluruh mahasiswa prodi Teknik Informatika angkatan 2016.
7. Semua pihak yang telah membantu dan mensupport penulis, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah membalas amal kebaikan dan ibadah kalian semua.

HALAMAN MOTO

**“JANGAN TANYAKAN KECANTIKAN PACARMU KEPADA DOSEN
PEMBIMBINGMU, KARENA JAWABANNYA SUDAH JELAS. “KALAU
MENURUTMU CANTIK, TAPI MENURUTKU BIASA. KALAU
MENURUTKU CANTIK MUNGKIN MENURUTMU CANTIK SEKALI” -
BAPAK AGUS MULYANTO M.KOM, 21 APRIL 2020.”**

“PRAYHARD AND HARDWORKER”



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
HALAMAN MOTO.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT	xx
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Kebaruan Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.1.2 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP).....	6
2.1.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	9
2.1.4 Metode <i>Waterfall</i>	11
2.1.5 Hypertext Preprocessor (PHP)	11
2.1.6 My Structured Query Language (MySQL).....	12
2.1.7 Database	12
2.1.8 XAMPP	13
2.2 Tinjauan Pustaka.....	13
BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM	18

3.1	Studi Pustaka.....	18
3.2	Tahap Pengumpulan Data	18
3.3	Kebutuhan Pengembangan Sistem.....	19
3.4	Metodologi Pengembangan Sistem.....	19
3.4.1	Analisis (<i>Analysis</i>).....	20
3.4.2	Perancangan (<i>Design</i>).....	20
3.4.3	Implementasi (<i>Implementation</i>).....	20
3.4.4	Pengujian (<i>Testing</i>).....	20
3.4.5	Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	21
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		22
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem	22
4.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	22
4.1.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	23
4.1.3	Analisis Kriteria Yang Digunakan	23
4.2	Perancangan Sistem	26
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	26
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	27
4.2.2.1	Activity Diagram Login.....	28
4.2.2.2	Activity Diagram Mengelola Kriteria Admin	28
4.2.2.3	Activity Diagram Mengelola Pengguna.....	31
4.2.2.4	Activity Diagram Input Nilai Kriteria.....	32
4.2.2.5	Activity Diagram Mengelola Data Alternatif	32
4.2.2.6	Activity Diagram Input Nilai Alternatif.....	33
4.2.2.7	Activity Diagram Normalisasi	34
4.2.2.8	Activity Diagram Hasil.....	35
4.2.2.9	Activity Diagram Laporan	36
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	36
4.2.3.1	Sequence Diagram Login	36
4.2.3.2	Sequence Diagram Mengelola Kriteria Admin	37
4.2.3.3	Sequence Diagram Mengelola Anggota Admin.....	38

4.2.3.4	<i>Sequence Diagram Input</i> Nilai Kriteria	39
4.2.3.5	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Alternatif	40
4.2.3.6	<i>Sequence Diagram Input</i> Nilai Alternatif	41
4.2.3.7	<i>Sequence Diagram</i> Normalisasi.....	42
4.2.3.8	<i>Sequence Diagram</i> Hasil	43
4.2.3.9	<i>Sequence Diagram</i> Laporan	43
4.2.4	Perancangan Database	44
4.2.4.1	Tabel Pengguna	44
4.2.4.2	Tabel Kriteria.....	44
4.2.4.3	Tabel Alternatif.....	45
4.2.4.4	Tabel Nilai Kriteria.....	45
4.2.4.5	Tabel Nilai Alternatif.....	45
4.2.4.6	Tabel Normalisasi	46
4.2.4.7	Tabel Ranking.....	46
4.2.5	Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>).....	47
4.2.5.1	Rancangan Tampilan <i>Login</i>	47
4.2.5.2	Rancangan Tampilan Registrasi	47
4.2.5.3	Rancangan Tampilan Halaman Utama	48
4.2.5.4	Rancangan Tampilan Kriteria AHP.....	49
4.2.5.5	Rancangan Nilai Tampilan Kriteria AHP	49
4.2.5.6	Rancangan Input Nilai Kriteria AHP.....	50
4.2.5.7	Rancangan Tampilan Mengelola Alternatif.....	50
4.2.5.8	Rancangan Tampilan Tambah dan Ubah Data Alternatif.....	51
4.2.5.9	Rancangan Tampilan Nilai Alternatif.....	51
4.2.5.10	Rancangan Tampilan <i>Input</i> Nilai Alternatif.....	52
4.2.5.11	Rancangan Tampilan Normalisasi Kriteria AHP	52
4.2.5.12	Rancangan Tampilan Normalisasi Alternatif AHP	53
4.2.5.13	Rancangan Tampilan Nilai Kriteria SAW.....	53
4.2.5.14	Rancangan Tampilan Normalisasi SAW	54
4.2.5.15	Rancangan Tampilan Hasil.....	54

4.2.5.16	Rancangan Tampilan Laporan.....	55
4.2.5.17	Rancangan Halaman Admin.....	55
4.2.5.18	Rancangan Tampilan Mengelola Pengguna Admin	56
4.2.5.19	Rancangan Tampilan Tambah dan Ubah Anggota Admin.....	56
4.2.5.20	Rancangan Tampilan Mengelola Kriteria Admin	57
4.2.5.21	Rancangan Tampilan Tambah dan Ubah Kriteria Admin	57
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM		58
5.1	Implementasi.....	58
5.1.1	Implementasi Database.....	58
5.1.1.1	Database Tabel User.....	58
5.1.1.2	Database Tabel Kriteria.....	59
5.1.1.3	Database Tabel Alternatif.....	59
5.1.1.4	Database Tabel Nilai Kriteria.....	59
5.1.1.5	Database Tabel Nilai Alternatif.....	60
5.1.1.6	Database Tabel Nilai Normalisasi	60
5.1.1.7	Database Tabel Ranking.....	60
5.1.2	Implementasi Halaman Sistem.....	61
5.1.2.1	Halaman <i>Login</i>	61
5.1.2.2	Halaman Register.....	62
5.1.2.3	Halaman Utama	62
5.1.2.4	Halaman Kriteria AHP	63
5.1.2.5	Halaman Nilai Kriteria AHP	63
5.1.2.6	Halaman Tambah Nilai Kriteria AHP	64
5.1.2.7	Halaman Mengelola Alternatif	64
5.1.2.8	Halaman Tambah dan Ubah Alternatif.....	65
5.1.2.9	Halaman Nilai Alternatif	65
5.1.2.10	Halaman Tambah Nilai Alternatif	66
5.1.2.11	Halaman Normalisasi Kriteria AHP.....	66
5.1.2.12	Halaman Normalisasi Alternatif AHP	67
5.1.2.13	Halaman Hasil AHP	67

5.1.2.14	Halaman Kriteria SAW	68
5.1.2.15	Halaman Normalisasi SAW	68
5.1.2.16	Halaman Hasil SAW	69
5.1.2.17	Halaman Laporan AHP	69
5.1.2.18	Halaman Laporan SAW	70
5.1.2.19	Halaman Utama Admin.....	70
5.1.2.20	Halaman Mengelola Pengguna Admin.....	71
5.1.2.21	Halaman Tambah dan Ubah Pengguna Admin	71
5.1.2.22	Halaman Mengelola Kriteria Admin.....	72
5.1.2.23	Halaman Tambah dan Ubah Kriteria Admin.....	73
5.2	Pengujian Sistem.....	73
5.2.1	Pengujian Alpha	73
5.2.2	Pengujian Beta.....	74
BAB VI	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	77
6.1	Deskripsi Sistem	77
6.2	Hasil Perhitungan Metode AHP.....	77
6.3	Hasil Perhitungan Metode SAW.....	90
6.4	Hasil Pengujian Sistem	99
6.4.1	Hasil Pengujian Alpha.....	99
6.4.2	Hasil Pengujian Beta	100
BAB VII	PENUTUP	104
7.1	Kesimpulan	104
7.2	Saran	104
DAFTAR	PUSTAKA.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	26
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login</i>	28
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Mengelola Kriteria Admin</i>	30
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Mengelola Pengguna</i>	31
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Input Nilai Kriteria</i>	32
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Mengelola Data Alternatif</i>	33
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Input Nilai Alternatif</i>	34
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Normalisasi</i>	35
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Hasil</i>	35
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Laporan</i>	36
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram Login</i>	37
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram Mengelola Kriteria Admin</i>	38
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram Mengelola Anggota Admin</i>	39
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram Input Nilai Kriteria</i>	40
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram Mengelola Alternatif</i>	41
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram Input Nilai Alternatif</i>	42
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram Normalisasi</i>	42
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram Hasil</i>	43
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram Laporan</i>	43
Gambar 4.20 Rancangan Tampilan Login.....	47
Gambar 4.21 Rancangan Tampilan Register.....	48
Gambar 4.22 Rancangan Tampilan Halaman Utama	48
Gambar 4.23 Rancangan Tampilan Kriteria AHP.....	49
Gambar 4.24 Rancangan Tampilan Nilai Kriteria AHP.....	49
Gambar 4.25 Rancangan Tampilan <i>Input</i> Nilai Kriteria AHP	50

Gambar 4.26 Rancangan Tampilan Mengelola Alternatif.....	50
Gambar 4.27 Rancangan Tampilan Tambah dan Ubah Data Alternatif.....	51
Gambar 4.28 Rancangan Tampilan Nilai Alternatif.....	51
Gambar 4.29 Rancangan Tampilan <i>Input</i> Nilai Alternatif	52
Gambar 4.30 Rancangan Tampilan Normalisasi Kriteria AHP	52
Gambar 4.31 Rancangan Tampilan Normalisasi Alternatif AHP	53
Gambar 4.32 Rancangan Tampilan Nilai Kriteria AHP	53
Gambar 4.33 Rancangan Tampilan Normalisasi SAW	54
Gambar 4.34 Rancangan Tampilan Hasil.....	54
Gambar 4.35 Rancangan Tampilan Laporan.....	55
Gambar 4.36 Rancangan Tampilan Admin	55
Gambar 4.37 Rancangan Mengelola Pengguna Admin.....	56
Gambar 4.38 Rancangan Tampilan Tambah dan Ubah Pengguna Admin.....	56
Gambar 4.39 Rancangan Tampilan Mengelola Kriteria Admin	57
Gambar 4.40 Rancangan Tampilan Tambah dan Ubah Kriteria Admin	57
Gambar 5.1 Implementasi Database Tabel User	58
Gambar 5.2 Implementasi Database Tabel Kriteria	59
Gambar 5.3 Implementasi Database Tabel Alternatif	59
Gambar 5.4 Implementasi Database Nilai Kriteria	59
Gambar 5.5 Implementasi Database Nilai alternatif	60
Gambar 5.6 Implementasi Database Normalisasi.....	60
Gambar 5.7 Implementasi Database Ranking	61
Gambar 5.8 Halaman <i>Login</i>	61
Gambar 5.9 Halaman Registrasi.....	62
Gambar 5.10 Halaman Utama	62
Gambar 5.11 Halaman Tampilan Kriteria AHP	63
Gambar 5.12 Halaman Kriteria AHP	63

Gambar 5.13 Halaman Tampilan Nilai Kriteria AHP	64
Gambar 5.14 Halaman Alternatif	64
Gambar 5.15 Halaman Tambah dan Ubah Alternatif.....	65
Gambar 5.16 Halaman Nilai alternatif	65
Gambar 5.17 Halaman Tambah nilai alternatif	66
Gambar 5.18 Halaman Normalisasi Kriteria AHP	66
Gambar 5.19 Halaman Normalisasi Alternatif AHP	67
Gambar 5.20 Halaman Hasil AHP	67
Gambar 5.21 Halaman Kriteria SAW	68
Gambar 5.22 Halaman Normalisasi SAW.....	69
Gambar 5.23 Halaman Hasil SAW	69
Gambar 5.24 Halaman Laporan AHP.....	70
Gambar 5.25 Halaman Laporan SAW.....	70
Gambar 5.26 Halaman Utama Admin.....	71
Gambar 5.27 Halaman Pengguna	71
Gambar 5.28 Halaman Tambah dan Ubah Pengguna.....	72
Gambar 5.29 Halaman Kriteria Admin	72
Gambar 5.30 Halaman Tambah dan Ubah Kriteria Admin.....	73

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABLE

Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka	16
Tabel 4.1 Nilai Kelas Pokdakan	24
Tabel 4.2 Nilai Kriteria Ukuran Lahan Budidaya	24
Tabel 4.3 Nilai Kriteria Anggota Pokdakan	25
Tabel 4.4 Nilai Kriteria Sertifikat CBIB	25
Tabel 4.5 Penjelasan <i>Use Case</i>	27
Tabel 4.6 Struktur Tabel Pengguna	44
Tabel 4.7 Struktur Tabel Kriteria	44
Tabel 4.8 Struktur Tabel Alternatif	45
Tabel 4.9 Struktur Tabel Nilai Kriteria	45
Tabel 4.10 Struktur Tabel Nilai Kriteria	46
Tabel 4.11 Struktur Tabel Normalisasi	46
Tabel 4.12 Struktur Tabel Ranking	46
Tabel 5.1 Rencana Pengujian Alpha	74
Tabel 5.2 Rencana Pengujian Fungsional Sistem	75
Tabel 5.3 Rencana Pengujian Usabilitas Sistem	76
Tabel 6.1 Kriteria	77
Tabel 6.2 Menentukan Nilai Kriteria	78
Tabel 6.3 Menentukan Bobot Kriteria	78
Tabel 6.4 Normalisasi Matriks Kriteria	80
Tabel 6.5 Nilai RI	80
Tabel 6.6 Nilai Nilai Sub Kriteria	81
Tabel 6.7 Nilai Kriteria Kelompok Pembudidaya	81
Tabel 6.8 Nilai Matriks Keputusan Kelompok Pembudidaya	83
Tabel 6.9 Matriks Alternatif Kelas Pokdakan	85

Tabel 6.10 Matriks Alternatif Ukuran Lahan Budidaya.....	86
Tabel 6.11 Matriks Alternatif Jumlah Anggota Pokdakan.....	86
Tabel 6.12 Matriks Alternatif Sertifikat CBIB.....	86
Tabel 6.13 Nilai Rata Rata Matriks Normalisasi Kelas Pokdakan.....	87
Tabel 6.14 Nilai Rata Rata Matriks Normalisasi Ukuran Lahan Budidaya	88
Tabel 6.15 Nilai Rata Rata Matriks Normalisasi Anggota Pokdakan	88
Tabel 6.16 Nilai Rata Rata Matriks Normalisasi CBIB	88
Tabel 6.17 Hasil Perhitungan AHP	89
Tabel 6.18 Kriteria dan Bobot Kriteria.....	90
Tabel 6.19 Nilai Nilai Sub Kriteria	90
Tabel 6.20 Nilai Kriteria Kelompok Pembudidaya.....	91
Tabel 6.21 Nilai Matriks Normalisasi Dengan Bobot.....	93
Tabel 6.22 Matriks Normalisasi	95
Tabel 6.23 Perkalian Matriks Normalisasi dengan Bobot.....	97
Tabel 6.24 Hasil Pengujian Alpha.....	99
Tabel 6.25 Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem	101
Tabel 6.26 Hasil Pengujian Usabilitas Sistem.....	102

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

INTISARI

Proses pemilihan bantuan bibit ikan sangatlah penting untuk dilakukan untuk memilih kelompok pembudidaya ikan yang berhak mendapatkan bantuan bibit ikan dengan kriteria yang telah ditentukan oleh dinas kelautan dan perikanan DIY. Saat ini proses untuk memilih kelompok pembudidaya ikan masih menggunakan cara manual, belum menggunakan sistem, sehingga membuat proses pemilihan menjadi lama serta dapat mengakibatkan kesalahan antara Dinas Kelautan dan Perikanan DIY dengan kelompok pembudidaya ikan yang akan dipilih untuk mendapatkan bantuan bibit ikan.

Adanya permasalahan dalam menentukan kelompok pembudidaya ikan, dilakukan sebuah penelitian yang bertujuan untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk memilih kelompok pembudidaya ikan yang berhak mendapatkan bantuan bibit ikan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting* di Dinas Kelautan dan Perikanan DIY. Hasil akhir dari penelitian ini adalah semakin tinggi hasil presentase, maka semakin tinggi kelompok tersebut mendapatkan bantuan bibit ikan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok Mina Aji mendapatkan nilai presentase tertinggi yaitu 0,0381 untuk metode AHP dan 1,00 untuk metode SAW. Sehingga dapat dikatakan sistem dengan kedua metode ini relevan digunakan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pembudidaya ikan di Dinas Kelautan dan Perikanan DIY.

Kata Kunci : Bantuan Bibit Ikan, Sistem Pendukung Keputusan, *Analytical Hierarchy Process*, *Simple Additive Weighting*.

ABSTRACT

The process of selecting fish seedlings assistances is very important to select the fish cultivator groups who are titled to get fish seedlings assistances with the criteria determined by the Yogyakarta Marine and Fisheries Service. At present the process for selecting fish cultivator groups is still using manual method, not yet using the system, so that the selection process takes a long time and can lead to errors between the Yogyakarta Marine and Fisheries Service with fish cultivator groups who will be selected to get fish seedlings assistances.

There are problems in selecting fish cultivator groups, conducted a study aims to create a decision support system for selecting fish cultivator groups entitled to get fish seedlings assistance using the Analytical Hierarchy Process and Simple Additive Weighting methods at the Yogyakarta Marine and Fisheries Service. The final result of this study is that the higher the percentage of results, the higher the group will get fish seedlings assistances.

The results of this study indicate that the Mina Aji group got the highest percentage value, 0.0381 for the AHP method and 1.00 for the SAW method. So it can be said that the system with these two methods is relevant to be used in making decisions to determine fish farmers in the Yogyakarta Marine and Fisheries Service.

Keywords : Fish Seeds Assistances, Decision Support System, *Analytical Hierarchy Process, Simple Additive Weighting.*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara yang memiliki sebutan negara maritim, memiliki luas lautan yang lebih besar daripada luas dari daratan. Dilansir melalui website resmi Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, ditayangkan pada tanggal 1 September 2017 dinyatakan bahwa Negara Indonesia berluas lautan 3,25 juta km² dengan 2,55 juta km² adalah wilayah Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) yang memiliki garis pantai 95.000 km. Hal tersebut menjadi keuntungan bagi Indonesia karena memiliki potensi cukup besar pada sumber daya perairan khususnya ikan. Data dari website KKP menyatakan bahwa angka produksi ikan di Indonesia tahun 2017 di angka 23,51 juta ton (Roza, 2017).

Dinas Kelautan dan Perikanan DIY adalah suatu instansi pemerintah yang mempunyai tugas utama di bidang Kelautan dan Perikanan. Dinas Ini menjalankan banyak program salah satunya adalah pemberian bantuan bibit ikan kepada kelompok pembudidaya ikan atau yang sering disingkat pokdakan. Dilansir dari Peraturan Direktur Jenderal Perikanan Budidaya nomor 226/PER-DJPB/2017, bantuan ini merupakan program kreatif inovatif sebagai langkah terobosan untuk memenuhi kebutuhan benih bermutu pada pembudidaya ikan. Bantuan benih bermutu dihasilkan dari induk unggul pada Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya yang pelaksanaannya dilakukan oleh Unit Pelaksana Teknis Lingkup Direktorat Jenderal Perikanan budidaya. Dengan bantuan benih bermutu diharapkan dapat meningkatkan produktivitas usaha (Djpbperbenihan, 2017).

Setiap pembudidaya ikan yang menjadi calon penerima bantuan harus dilakukan pendataan oleh pihak Dinas Kelautan dan Perikanan DIY yang akan mendapat bantuan. Tetapi pada saat proses penilaian yang masih bersifat konvensional, sering terjadi beberapa masalah karena sulitnya menentukan data-data yang digunakan sebagai bobot dan kriteria dari Dinas Kelautan dan Perikanan DIY. Oleh karena itu permasalahan ini akan dibangun sistem pendukung keputusan dimana sistem ini memberikan perbandingan antara setiap kriteria penilaian berdasarkan bobot penilaian.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem yang dapat membantu Dinas Kelautan dan Perikanan DIY dalam menentukan kelompok pembudidaya ikan yang berhak untuk mendapatkan bantuan bibit ikan. Sistem yang dibangun berbasis web. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Simple Additive Weight* (SAW). Metode ini dipilih karena mampu membandingkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Hasil dari proses pengimplementasian metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weight* (SAW) dapat mengurutkan dari nilai terbesar hingga terkecil. Dengan adanya sistem tersebut Dinas Kelautan dan Perikanan DIY dapat lebih cepat, efisien dan akurat dalam menentukan kelompok pembudidaya ikan yang berhak mendapatkan bantuan bibit ikan, serta meminimalisir terjadinya kesalahan dalam proses menentukan kelompok pembudidaya ikan yang diberikan bantuan dikarenakan sudah menggunakan otomatisasi dalam proses pemilihannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimanakah merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung

Keputusan untuk memilih penerima bantuan bibit ikan kepada kelompok nelayan di Dinas Kelautan dan Perikanan DIY?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, agar pembahasan tidak melebar dan terfokus pada tujuan yang diinginkan, maka batasan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database servernya dan menggunakan framework laravel.
2. Metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting*.
3. Kriteria menggunakan data yang sudah ditentukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan DIY yaitu kelas pokdakan, ukuran lahan budidaya, jumlah anggota pokdakan, sertifikat CBIB (cara budidaya ikan yang baik).
4. Data Alternatif merupakan calon kelompok penerima bantuan bibit ikan pada tahun 2020 di Dinas Kelautan dan Perikanan DIY.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang telah dibahas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan untuk memilih penerima bantuan bibit ikan kepada kelompok pembudidaya ikan di Dinas Kelautan dan Perikanan DIY.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan yaitu dapat mempermudah Dinas Kelautan dan Perikanan DIY dalam menentukan kelompok pembudidaya ikan yang akan diberikan bantuan bibit ikan.

1.6 Kebaruan Penulisan

Penelitian yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Bibit Ikan sudah pernah dilakukan oleh Wa Impi Nur Santi, Sutardi, dan Subandin yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Bibit Ikan kepada Nelayan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan dengan menggunakan *Metode Profile Matching* (Studi Kasus pada Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Kendari). Perbedaan penelitian yang diangkat dengan rujukan penelitian sebelumnya adalah fokus yang akan diteliti pada penelitian ini untuk menciptakan sistem yang dapat mendukung keputusan dalam menentukan penerima bantuan bibit ikan kepada kelompok pembudidaya ikan menggunakan 2 metode yaitu metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple additive Weighting* (SAW)

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisa dan pengujian sistem dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan bantuan bibit ikan kepada pembudidaya ikan berhasil dibangun, dimana sistem tersebut mampu memberikan rekomendasi pembudidaya ikan yang berhak mendapatkan bantuan bibit ikan dengan kriteria kriteria yang telah ditentukan.
2. Berdasarkan hasil perhitungan tiap metode yaitu *Analytical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting* diketahui bahwa kedua metode menghasilkan perankingan kelompok yang sama. Maka dapat disimpulkan bahwa kedua metode dapat digunakan sebagai acuan siapa yang berhak mendapatkan bantuan bibit ikan.
3. Berdasarkan hasil pengujian sistem, bahwa 33% responden mengatakan sangat setuju, 64% mengatakan setuju, 3% mengatakan netral dan mengatakan 0% untuk tidak setuju dan sangat tidak setuju. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem ini berhasil dibangun.

7.2 Saran

Sistem yang telah dibangun oleh peneliti tentu masih banyak kekurangan dan kelamahan didalam sistem yang telah dibuat. Maka diperoleh beberapa saran untuk pengembangan sistem selanjutnya, sehingga

sistem ini dapat memberikan manfaat yang lebih maksimal. Adapun saran saran dalam penelitian ini adalah :

1. Meningkatkan tampilan sistem sehingga lebih baik lagi.
2. Menambahkan cetak pada halaman laporan



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, 2003, *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*, Yogyakarta: Andi.
- Abdul Kadir, 2003, *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi.
- Alter. 2002. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*, Bandung : Informatika.
- Darmawan, D., Fauzi, K.. N. 2013, *Sistem Informasi Manajemen*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Dermawan, Tri Setyo. 2018, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan ustaz dengan menggunakan metode simple additive weighting (SAW)*, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Djpbperbenihan. *Juknis Bantuan Benih 2018* dalam <https://kkp.go.id/dperbenihan/artikel/3596-juknis-bantuan-benih-2018>, diakses tanggal 30 April 2020.
- Febriani, Riska Dwi. 2018. *Kajian Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Optimisasi Proses Seleksi Pinjam Modal Usaha Bagi Nasabah*, Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- Istianto, Yudi. 2017. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Pantai di Gunungkidul Menggunakan Fuzzy AHP*, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Jayadi, P. 2016. *Implementasi sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa bidikmisi menggunakan metode profile matching*, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: Andi.
- Kusrini, Koniyo, A. 2007. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*, Yogyakarta: Andi.
- Kusumadewei, Sri, dkk. 2018, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mala, dkk, 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penggunaan Jenis Tanaman Dengan Metode Analytical Hierarchy Process*, Jombang: Hasbullah University.

- Muktitama, Hilmy, 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Band Musik Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Nugroho, Bunafit. 2014. *Pemrograman Web Membuat Sistem Informasi Akademik dengan PHP-MYSQL dan Dreamweaver*, Yogyakarta: Gava Media.
- Nugraha, Hilyas Riza. 2017. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik CV Adipura Distributor Buku Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Pradana, Andaka Dadi. 2019. *Penentuan performa produksi pada ayam petelur menggunakan metode Analytical Hierarchy Process dan Simple Additive Weighting*, Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Prakoso, Alviyan Rahmad Dwi Pujo. 2017. *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kamera Digital Dengan Menggunakan Fuzzy AHP*, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Pressman, Roger S. 2012. *Rekaya Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)*, Yogyakarta: Andi.
- Pribadi, Miqdad Santosa, 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process*, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Roza, Elviana. *Maritim Indonesia, Kemewahan Yang Luar Biasa* dalam <http://www2.kkp.go.id/artikel/2233-maritim-indonesia-kemewahan-yang-luar-biasa>, diakses tanggal 30 April 2020.
- Saaty, T. & Vargas, L. 2006. *Decision Making With The Analytic Network Process*, United State of America: Springer.
- Setiawan, Romualdus Vanadio, 2016. *Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pendistribusian Logistik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*, Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Turban, E. 2005. *Decision Support System and Intelligent Systems*, Yogyakarta: Penerbit Andi
- Welling, L. dan Thomson, L. 2001. *PHP and MySQL Web Development*. Indian: SAMS.



LAMPIRAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN HASIL KUESIONER PENGUJIAN SISTEM

Gambar 1 Kuesioner Pengujian Fungsional Sistem

Timestamp	Nama	Email	Pekerjaan	Apakah sistem dapat mel	Apakah sistem dapat mel	Apakah sistem dapat mel
4/30/2020 14:12:01	Alvriyanto Azis	aalvriyanto@gmail.com	Mahasiswa	Ya	Ya	Ya
4/30/2020 14:22:38	Yakin Arif	yakinprabowo@gmail.com	Mahasiswa	Ya	Ya	Ya
4/30/2020 15:07:03	Muhammad Wahyu	srisky142@gmail.com	Mahasiswa	Ya	Ya	Ya
4/30/2020 16:29:13	Arnando	16650027@student.uin-s	Flashsaleler	Ya	Ya	Ya
4/30/2020 23:28:01	Yayang Tri Wijaya	yayangtw@gmail.com	Mahasiswa	Ya	Ya	Ya
5/1/2020 3:19:59	Muhammad Fajar Wijaya	muhammadfajarwijaya07	Mahasiswa	Ya	Ya	Ya
5/1/2020 9:25:41	Ecik Renjani	ecikrenjani68@gmail.com	PNS	Ya	Ya	Ya
5/1/2020 10:48:27	Yahya Hamitisa	hamyahya@gmail.com	Calon Pengawas Perikan	Ya	Ya	Ya
5/1/2020 16:35:02	Juang Sabit	juangsabit7@gmail.com	Pelajar	Ya	Ya	Ya
5/2/2020 12:16:35	Aditya Pratama Nugraha	adityapeen@gmail.com	Mahasiswa	Ya	Tidak	Ya

Gambar 2 Lanjutan Kuesioner Pengujian Fungsional Sistem

Apakah sistem dapat mel	Apakah sistem dapat mel	Apakah sistem dapat mel	Apakah sistem dapat mel	Apakah sistem dapat menampilkan hasil peranking	Apakah sistem dapat mel
Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya

Gambar 3 Kuesioner Pengujian Usability Sistem

Sistem memiliki tampilan	Sistem menggunakan bat	Semua fitur dapat berjalan	Sistem mudah diakses	Sistem mudah digunakan	Sistem Berguna bagi user	Sistem berguna bagi piha
4	5	5	5	4	5	5
4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	5	5	4	5
4	4	4	4	4	4	4
5	4	5	5	5	4	4
4	5	5	5	4	4	4
5	5	4	4	4	4	4
5	5	4	4	4	5	5
4	4	4	4	4	4	4
5	5	3	4	3	4	4

Gambar 4 Kuesioner Tanggapan tentang Sistem

Bagaimanakah tanggapan anda mengenai sistem ini?				
Beharap sistem ini bisa menjadi rujukan di tempat dinas terkait sebagai bahan pertimbangan bahkan acuan keputusan.				
Mantap				
Sistemnya baik, simpel digunakan				
Jos				
Gudd, joss lah				
Sudah bagus , Saran saja di bagian Laporan ditambah menu cetak laporan ...jadi user bisa mendownload hasil laporan ...biar lebih mantap dan nendang				
Yaa, sudah baik.				
Sistem ini merupakan sebuah solusi dalam pelaksanaan verifikasi penerima Hibah Sarpras Perikanan Budidaya. Penggunaan sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan efektifitas				
Menarik, semoga bisa diterapkan				
Perlu ditambahi filter agar tidak terjadi error ketika user belum memasukkan data yang dibutuhkan				

CURRICULUM VITAE



A. Biodata Diri

Nama : Irfan Maulana Hakim
Tempat / Tanggal Lahir : Yogyakarta, 31 Agustus 1996
Jenis Kelamin : Laki Laki
Agama : Islam
alamat Asal : Mantrijeron MJ 3/873 Yogyakarta
Alamat Domisili : Mantrijeron MJ 3/873 Yogyakarta
Nomor Telefon : 085729422114

B. Latar Belakang Pendidikan Formal

JENJANG	NAMA SEKOLAH	TAHUN
TK	TK PPBI YOGYAKARTA	2000-2003
SD	SD NEGERI PERCOBAAN 1	2003-2009
SMP	SMP NEGERI 1 YOGYAKARTA	2009-2012
SMA	SMA NEGERI 1 BANGUNTAPAN	2012-2015
S1		2015-2016

	UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN YOGYAKARTA	
S1	UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA	2016-2020

C. Prestasi

1. Juara 2 Lomba Renang Gaya Dada se – DIY tahun 2005
2. Juara 2 Lomba Renang Estafet Gaya Bebas Putra se - Kota Yogyakarta Tahun 2006
3. Juara 3 Lomba Sepakbola se – Kota Yogyakarta Tahun 2010

D. Pengalaman Kerja

1. Shopkeeper di warhole store bulan juli – September 2017
2. Driver Grab mulai tahun 2018

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA