

**PENERAPAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DALAM
PEMILIHAN SAPI LAYAK KIRIM BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: KARANTINA AINIBA)**

TUGAS AKHIR

NO.960/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh

ADVENTUS YOSEPH BEREK SUNI

23119123

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.960/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

**PENERAPAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DALAM PEMILIHAN
SAPI LAYAK KIRIM BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: KARANTINA AINIBA)**

OLEH:

ADVENTUS YOSEPH BEREK SUNI

23119123

TELAH DIUJI DAN DISETUJUI OLEH PENGUJI

DI : KOTA KUPANG

PADA : JULI 2023

PENGUJI I

Paskalis Adnians Nani, S.T., M.T
NIDN. 0831088402

PENGUJI II

Emerensiana Ngaga, S.T., M.T
NIDN. 0802038601

PENGUJI III

Patrisius Batarius, S.T., M.T
NIDN. 0815037801

KETUA PELAKSANA

Patrisius Batarius, S.T., M.T
NIDN. 0815037801

SEKRETARIS PELAKSANA

Alfry Aristo J. SinlaE, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0807078704

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.960/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

PENERAPAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DALAM PEMILIHAN
SAPI LAYAK KIRIM BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: KARANTINA AINIBA)

OLEH:

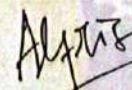
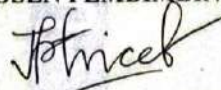
ADVENTUS YOSEPH BEREK SUNI

23119123

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



Patrisius Batarius, S.T., M.T
NIDN. 0815037801


Alfry Aristo J. Sinla, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0807078704

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI ILMU
KOMPUTER
UNIKA WIDYA MANDIRA

MENGESAHKAN,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA



Sisilia Daeng B. Man, S.Kom., M.T
NIDN. 0807098502



Bi. Donorilla, S.Kom., M.T
NIDN. 0820036801

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini secara khusus saya persembahkan untuk :

Orang tua tercinta, kakek, nenek, saudara/i terkasih, seluruh keluarga dan orang terdekat saya yang selalu mendukung saya, teman-teman yang selalu ada dan memberi semangat.

Sahabat-sahabat angkatan 2019 terima kasih ..!

MOTTO

Orang Lain Tidak Tertarik Dengan Lu Pun Kesulitan, Yang Mereka Mau

Tahu Hanya Cerita Pas Lu Sukses.

Berjuang Untuk Diri Sendiri Biar Harus Merayap. Nanti Dimasa Depan

Lu Akan Bangga Dengan Lu Pun Perjuangan Sekarang.

KEYAKINAN DIRI DAN KERJA KERAS AKAN SELALU

MEMBUAT ANDA SUKSES !!

“ VIRAT KOHLI ”

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Adventus Yoseph Berek Suni

No.Registrasi : 23119123

Fakultas/Prodi : Teknik/Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa, karya tulis skripsi dengan judul "**PENERAPAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DALAM PEMILIHAN SAPI LAYAK KIRIM BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KARANTINA AINIBA)**" adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan bahwa saya melakukan tindakan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.



Kupang, Juli 2023
Mahasiswa/Pemilik

Adventus Yoseph B. Suni

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis haturkan puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Kuasa karena kasih dan kebaikan yang senantiasa melimpah dalam hidup penulis. Tuhan adalah Maharahim, itulah keyakinan terdalam penulis. Sebab, Ia memperhatikan segala kelemahan dan menerangi penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan Skripsi ini, penulis menghadapi banyak hambatan, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu dengan rasa hormat penulis patut mengucapkan terima kasih kepada:

1. Pater Dr.Philipus Tule, SVD, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira, yang dengan penuh dedikasi memimpin lembaga ini.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T.,M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira.
3. Ibu Sisilia Daeng B. Mau, S.Kom., M.T, selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira.
4. Bapak Patrisius Batarius, S.T.,M.T, sebagai Pembimbing I dan Bapak Alfry Aristo J. SinlaE, S.Kom., M.Cs, sebagai Pembimbing II, yang telah dengan sabar dan teliti membimbing penulis sejak awal hingga menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. Bapak Paskalis Adrianus Nani, S.T., M.T, sebagai Penguji I dan Ibu Emerensiana Ngaga, S.T., M.T, sebagai Penguji II yang berkenan menguji dan memberikan catatan-catatan kritis kepada penulis.
6. Para Dosen dan Karyawan di Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberikan ilmu dan melayani kami dengan baik.
7. Pihak karantina ainiba yang telah bersedia memberikan data-data yang dibutuhkan oleh penulis dalam menyelesaikan Skripsi.
8. Kedua Orang Tua dan Kakak, Adik yang selalu mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman dan sahabat tercinta Ilmu Komputer 2019 khususnya Sr.Tasya, Lia Mete, Dian Tarung, Apry Bauk, Elpin Losor, Marsi Seran, Ryo Koten yang telah berjuang bersama dari awal perkuliahan sampai dengan menyelesaikan tugas akhir bersama di Prodi Ilmu Komputer Unwira.
10. Ka Remi Baros yang telah membantu dan membimbing dalam menyelesaikan aplikasi tugas akhir.
11. Senat Mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandira, Senat Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira, Himpunan

Mahasiswa Jurusan (HMJ) Ilmu Komputer yang telah memberikan ruang kepada penulis untuk pengembangan diri.

12. Semua pihak yang tidak sempat disebutkan namanya, yang telah membantu penulis dalam mengerjakan dan menyelesaikan tulisan ini. Semua kebaikan, cinta, perhatian dan pengorbanan, akan penulis kenangkan dan doakan sepanjang hidup.

Penulis berharap, semoga melalui tulisan ini memberikan suatu perspektif baru dalam bidang pertanian. Penulis sadar bahwa tulisan ini tidak pernah kebal terhadap kritik, karenanya penulis dengan rendah hati membuka diri untuk menerima kritik dan saran yang membangun.

Kupang, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
ABSTRAK.....	xix
<i>ABSTRACT</i>	xx
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3

1.4	Tujuan Penelitian	3
1.5	Manfaat Penelitian	4
1.6	Metodologi Penelitian.....	4
1.7	Sistematika Penulisan	9
BAB II.....		11
LANDASAN TEORI.....		11
2.1	Penelitian Terdahulu	11
2.2	Teori penunjang	14
2.2.1	WWW (<i>World Wide Web</i>)	14
2.2.2	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	15
2.2.3	HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>)	16
2.2.4	MySQL	16
2.2.5	Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	17
BAB III		24
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		24
3.1	Analisis Sistem.....	24
3.1.1.	Analisis Kebutuhan Sistem	24
3.1.2.	Analisis Peran Sistem.....	24
3.1.3.	Analisis Peran Pengguna.....	25

3.2	Sistem Perangkat Pendukung.....	25
3.2.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	26
3.2.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	26
3.3	Perancangan Sistem	26
3.3.1	<i>Flowchart System</i>	26
3.3.2	Diagram Berjenjang	28
3.3.3	Diagram Konteks	28
3.3.4	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	29
3.3.5	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	31
3.3.6	Relasi Antar Tabel	32
3.3.7	Perancangan Tabel	32
3.4	<i>Desain Interface</i>	37
3.4.1.	<i>Desain Interface admin</i>	37
3.4.2.	<i>Desain Interface Surveyor</i>	42
3.4.3	<i>Desain Interface User</i>	46
BAB IV	49
IMPLEMENTASI SISTEM	49
4.1	Implementasi Basis Data.....	49
4.2	Implementasi Sistem.....	54

4.2.1	Implementasi <i>admin</i>	54
4.2.2	Implementasi <i>Surveyor</i>	61
4.2.3	Implementasi <i>user</i>	68
BAB V		72
PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL		72
5.1	Pengujian Sistem.....	72
5.2	Analisis Hasil	76
5.3	Perhitungan manual	77
BAB VI.....		96
PENUTUP		96
6.1	Kesimpulan	96
6.2	Saran	96
DAFTAR PUSTAKA		98

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 2. 2 Skala Dasar AHP	19
Tabel 2. 3 Matriks Perbandingan Kriteria.....	20
Tabel 2. 4 Nilai IR	22
Tabel 3. 1 Analisa Alternatif.....	33
Tabel 3. 2 Analisa Kriteria.....	33
Tabel 3. 3 Data Alternatif	34
Tabel 3. 4 Data Kriteria	34
Tabel 3. 5 Jumlah Alternatif Kriteria	35
Tabel 3. 6 Nilai	35
Tabel 3. 7 Nilai Awal.....	36
Tabel 3. 8 Detail Nilai Awal	36
Tabel 3. 9 Pengguna.....	37
Tabel 5. 1 Pengujian aplikasi untuk <i>admin, surveyor</i> dan <i>user</i>	73
Tabel 5. 2 Perbandingan Kriteria	79
Tabel 5. 3 Normalisasi	80
Tabel 5. 4 Penjumlahan tiap baris.....	81
Tabel 5. 5 Prioritas	81
Tabel 5. 6 CI, IR Dan CR	82
Tabel 5. 7 Perbandingan Nilai Berat.....	83

Tabel 5. 8 Normalisasi Berat.....	84
Tabel 5. 9 Penjumlahan Tiap Baris Berat	85
Tabel 5. 10 Prioritas Dan Hasil Berat	85
Tabel 5. 11 CI, IR Dan CR Berat.....	86
Tabel 5. 12 Perbandingan Nilai Kesehatan.....	87
Tabel 5. 13 Normalisasi Kesehatan.....	88
Tabel 5. 14 Penjumlahan Tiap Baris Kesehatan	88
Tabel 5. 15 Prioritas Dan λ maks	89
Tabel 5. 16 CI, IR Dan CR Kesehatan.....	90
Tabel 5. 17 Perbandingan Kondisi Fisik.....	90
Tabel 5. 18 Normalisasi Kondisi Fisik.....	91
Tabel 5. 19 Penjumlahan Tiap Baris Kondisi Fisik	92
Tabel 5. 20 Prioritas Dan λ maks	93
Tabel 5. 21 CI, IR Dan CR Kondisi Fisik.....	93
Tabel 5. 22 Hasil Perhitungan.....	94
Tabel 5. 23 Hasil Akhir.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode <i>Waterfall</i>	5
Gambar 2. 1 <i>Hierarki</i>	18
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i>	27
Gambar 3. 2 Diagram Berjenjang	28
Gambar 3. 3 Diagram <i>Konteks</i>	29
Gambar 3. 4 <i>Data Flow Diagram</i>	30
Gambar 3. 5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	31
Gambar 3. 6 Relasi Antar Tabel.....	32
Gambar 3. 7 <i>Login Admin</i>	38
Gambar 3. 8 <i>Dashboard Admin</i>	39
Gambar 3. 9 Skala dasar AHP	39
Gambar 3. 10 Data Kriteria.....	40
Gambar 3. 11 Perbandingan Kriteria	41
Gambar 3. 12 Hasil Perhitungan	41
Gambar 3. 13 <i>Login Surveyor</i>	42
Gambar 3. 14 <i>Dashboard Surveyor</i>	43
Gambar 3. 15 Skala dasar AHP	43
Gambar 3. 16 Data Alternatif.....	44
Gambar 3. 17 Nilai Awal	45
Gambar 3. 18 Analisa Alternatif	45

Gambar 3. 19 Hasil Perhitungan	46
Gambar 3. 20 <i>Login User</i>	47
Gambar 3. 21 <i>Dashboard User</i>	47
Gambar 3. 22 Hasil Perhitungan	48
Gambar 4. 1 Tabel Data Kriteria.....	49
Gambar 4. 2 Tabel Analisa Kriteria	50
Gambar 4. 3 Tabel Data Alternatif.....	50
Gambar 4. 4 Tabel Analisa Alternatif	51
Gambar 4. 5 Tabel Nilai Skala Dasar	51
Gambar 4. 6 Tabel Nilai Awal	52
Gambar 4. 7 Tabel Nilai Awal Detail	52
Gambar 4. 8 Tabel Jumlah Alternatif Kriteria	53
Gambar 4. 9 Tabel Pengguna	53
Gambar 4. 10 <i>Login Admin</i>	54
Gambar 4. 11 <i>Dashboard Admin</i>	56
Gambar 4. 12 Skala Dasar AHP.....	57
Gambar 4. 13 Data Kriteria.....	58
Gambar 4. 14 Perbandingan Kriteria	59
Gambar 4. 15 Hasil Perhitungan <i>Admin</i>	60
Gambar 4. 16 <i>Login Surveyor</i>	61
Gambar 4. 17 <i>Dashboard Surveyor</i>	62
Gambar 4. 18 Data Alternatif.....	63

Gambar 4. 19 Nilai Awal	65
Gambar 4. 20 Perbandingan Alternatif	66
Gambar 4. 21 Hasil Perhitungan <i>Surveyor</i>	67
Gambar 4. 22 <i>Login User</i>	68
Gambar 4. 23 <i>Dashboard User</i>	70
Gambar 4. 24 Hasil Perhitungan <i>User</i>	71
Gambar 5. 1 <i>Hiearki</i>	78

ABSTRAK

Kegiatan beternak merupakan suatu kegiatan dalam meningkatkan ekonomi, khususnya bertenak sapi, pada saat ini banyak sapi yang dikirim ke luar kota. Hal ini dikarenakan banyaknya bagian tubuh sapi yang dapat dimanfaatkan. Sama halnya pada karantina sapi ainiba yang selalu melakukan pengiriman sapi ke luar kota. Namun saat akan dilakukan proses pengiriman sapi, ada sejumlah sapi yang gagal dikirim karena kendala kesehatan sehingga mempengaruhi berat dan kondisi fisik sapi. Oleh karena itu pihak karantina perlu melakukan pemilihan ulang terhadap sapi-sapi yang gagal dikirim dengan kriteria antara lain : berat sapi, kesehatan sapi, kondisi fisik sapi. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan penelitian untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan berbasis web menggunakan metode AHP yang dapat digunakan untuk menyeleksi sapi-sapi yang gagal dikirim agar memenuhi jumlah sapi yang harus dikirim sehingga tidak terjadi kerugian pada pihak karantina saat proses pengiriman sapi.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Website, Karantina Sapi Ainiba, Metode AHP

ABSTRACT

Breeding activity is an activity to improve the economy, especially raising cattle, at this time many cattle are being exported out of town. This is because there are many parts of the cow's body that can be utilized. It's the same with the ainiba cow quarantine which always sends cattle out of town. However, when the process of sending cattle was going to be carried out, there were a number of cattle that failed to be delivered due to health problems which affected the weight and physical condition of the cattle. Therefore, the quarantine party needs to re-select the cattle that failed to be sent with criteria including: weight of the cow, health of the cow, physical condition of the cow. Based on these problems, research was carried out to create a web-based Decision Support System using the AHP method that can be used to select cattle that fail to be sent so that the number of cattle that must be sent is met so that there is no loss to the quarantine party during the process of sending cattle.

Keywords: Decision Support System, Website, Ainiba Cow Quarantine, AHP Method