

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN JENIS PAKAN IKAN MENGGUNAKAN
METODE PROFILE MATCHING UNTUK PETANI TAMBAK**



Oleh :

Ferry Febrianto

1461800176

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022**

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JENIS PAKAN IKAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING UNTUK PETANI TAMBAK

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Ferry Febrianto

1461800176

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

Halaman ini sengaja dikosongkan

FINAL PROJECT

DESIGN GET UP OF DECISION SUPPORTI SYSTEM DETERMINATION OF FISH FEED TYPE USING THE PROFILE MATCHING METHOD FOR TAMBOO FARMERS

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of
Sarjana Komputer at Informatics Departement



By :

Ferry Febrianto

1461800176

INFORMATICS DEPARTEMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

Halaman ini sengaja dikosongkan

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Ferry Febrianto
NBI : 1461800176
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Pakan Ikan Menggunakan Profile Matching Untuk Petani Tambak

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing 1



Ardy Januaroro, S.kom., M.MT
NPP. 20460.19.0806

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945**



Dr. Ir. Sajid M. Kes., IPU
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T.
NPP. 20460.16.0700

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang Bertanda Tangan di Bawah ini

Nama : Ferry Febrianto
NBI : 1461800176
Fakultas : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Pakan Ikan Menggunakan Profile Matching Untuk Petani Tambak

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 28 Juni 2022



EMR

Ferry Febrianto
1461800176

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah yang Maha Esa dan yang Maha Kuasa yang senantiasa yang melimpahkan Rahmat dan Hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendukung Keputusan untuk Penentuan Jenis Pakan Ikan Menggunakan Metode Profile Matching (STUDI KASUS: Kelompok Petani Tambak)” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatlan gelar Sarjana. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do’a dari berbagi pihak dari masa perkuliahaan sampai pada penyusunan Tugas Akhir nanti, penulis tidak dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut:

1. Bapak Dosen Pembimbing Ardy Januanto. S.kom,. M.MT. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan petunjuk, pengarah, semangat serta bimbingan dari awal pembuatan sistem.
2. Ibu Puteri Noraisya Primandari, S.ST., M.IM selaku Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Keluarga tercinta, Bapak dan Ibu sebagai orang tua wali yang selalu mendokan tidak berhenti-henti, memberikan motivasi, semangat selama mengerjakan Tugas Akhir.
4. Teman-teman satu angkatan dan seperjuangan telah melewati masa-masa proses awal sampai tugas akhir, mulai dari briefing, bimbingan bersama, sedih bersama senang bersama.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Ferry Febrianto
NBI : 1461800176
Fakultas : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Pakan Ikan Menggunakan Metode Profile Matching Untuk Petani Tambak

Budidaya jenis ikan merupakan langkah pertama yang sangat penting dalam menentukan tingkat keberhasilan para petani pada usaha budidaya perikanan, dengan potensi budidaya perikanan yang ada ditambak saat ini semakin meningkat. Oleh karena itu petani juga mengkonsumsi jenis pakan ikan untuk jenis ikan yang ada ditambak. Dalam proses pemilihan jenis pakan juga berpengaruh dalam kehidupan budidaya perikanan, untuk membantu para petani menyeleksi sebuah jenis pakan ikan ini akan menggunakan sistem pendukung keputusan (SPK).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) jenis pakan ikan akan dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP, dengan *framework Codeigniter 4* dan data mysql. Untuk proses perhitungan penentuan jenis pakan ikan dan kecocokan untuk ikan menggunakan metode *Profile Matching* (PM) berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, aspek yang digunakan yaitu Kandungan, Kualitas, Harga, Berat dan Umur.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang akan dihasilkan dalam penelitian ini nanti akan menampilkan sebuah hasil nilai akhir sebagai peringkatan yang nanti ada kelas untuk jenis pakan khusus ikan vaname dan kelas untuk ikan mujair, bandeng, nila dan lainnya. Jadi nilai terbesar juga bisa digunakan penentuan jenis ikan dalam bentuk umur ikan secara kelas masing-masing.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Profile Matching*, Penilaian Jenis Pakan, Kecocokan Ikan.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Ferry Febrianto
NBI : 1461800176
Departement : Teknik Informatics
Title : Design Get Up Of Decision Supporti System Determination of Fish Feed Types Using the Profile Matching Method For Tambo Farmers

Cultivation type fish is step very first important in determine level the success of farmers in business cultivation fishery, with potency cultivation existing fisheries in the pond moment this the more increase. Because of that farmers also consume type feed fish for type existing fish farmed. In the selection process type feed also has an effect in life cultivation fishery, for help farmers selecting a type feed fish this will use system supporter decision (SPK).

System Decision Support (DSS) type feed fish will Built using the PHP programming language, with framework Codeigniter 4 and mysql data. For the calculation process determination type feed fish and match for fish use Profile Matching (PM) method based on criteria that have been determined, the aspect used that is Content, Quality, Price, Weight and Age.

System Decision Support (SPK) that will Generated in study this later will showing a Results score end as next ranking there is class for type feed special fish vaname and class for fish mujair, milkfish, indigo and others. Score biggest too used determination type fish in form age fish by class each.

Keywords : System Decision Support (SPK), Profile Matching, Assessment Type Feed , Match fish

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Sistem Informasi.....	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.3 Profile Matching	6
2.3.1 Menentukan Data Aspek	6
2.3.2 Pengelompokkan Cf dan Sf	7
2.3.3 Penentuan Perhitungan Perangkingan	8
2.3.4 Hasil Perangkingan	8
2.4 Penentuan Aspek Data Profile Matching	8
2.4.1 Data Ikan.....	8
2.4.2 Data Jenis Pakan	8
2.4.3 Nilai Ordinal.....	9

2.4.4	Data Aspek Penentuan Nilai	10
2.5	Penelitian Terdahulu	12
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1	Objek Penelitian	21
3.2	Bahan Perangkat Penelitian	21
3.3	Tahapan Penelitian	22
3.3.1	Identifikasi Masalah	22
3.3.2	Metode Pengumpulan Data	23
3.3.3	Pengembangan Sistem SPK Metode <i>Profile Matching</i>	24
3.4	Skenario Pengujian	25
BAB 4	HASIL YANG DICAPAI	27
4.1	Analisa Kebutuhan	27
4.2	Persyaratan Fungsionalitas Perancangan (<i>Design Functionlity Requirements</i>)	27
4.3	Peryaratan Kegunaan Operasional (<i>Oprational Usability Requirements</i>)	
	35	
4.3.1	Menentukan nilai aspek pakan ikan	35
4.3.2	Aspek pengelompokkan GAP	38
4.3.3	Perhitungan Nilai Total <i>Core Faktor</i> dan <i>Secondary Faktor</i>	42
4.3.4	Hasil Hitung Nilai Aspek	44
4.4.4	Penentuan Hasil Akhir atau Perangkingan	45
4.5.4	Perancangan Sistem	46
4.6.4	Diagram Konteks	47
4.7.4	<i>Use Case Diagram</i>	47
4.8.4	<i>Flowcart</i>	49
4.9.4	Skenario Diagram	51
4.3.11	<i>Class Diagram</i>	57
4.3.12	<i>Activity Diagram</i>	57
4.3.13	<i>Sequence Diagram Login Admin</i>	71
4.4	Keandalan Sistem Desain (<i>Design System Reliability</i>)	75

4.5 Penentuan Persyaratan Kinerja (<i>Determination of Performance Requirements</i>)	92
4.6 Persyaratan Keamanan (<i>Security Requirements</i>)	101
BAB 5 PENUTUP	107
5.1 Kesimpulan	107
5.2 Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Data Profile Matcing	6
Gambar 2.2 Data Proses Pengelompokkan CF dan SF.....	7
Gambar 2.3 Data Penentuan Aspek Nilai	10
Gambar 2.4 Mendeley Refrensi.....	15
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	22
Gambar 4.1 Analisis Kebutuhan.....	27
Gambar 4.2 Kuisisioner Penelitian.....	30
Gambar 4.4 Perancangan Sistem	46
Gambar 4.5 Diagram Konteks SPK.....	47
Gambar 4.6 Use Case Diagram Admin	48
Gambar 4.7 Usecase Petani	48
Gambar 4.8 Entity Relationship Diagram	49
Gambar 4.9 Flowcart Admin	50
Gambar 4.10 Flowcart Pengguna	51
Gambar 4.11 Alur <i>Class</i> Diagram	57
Gambar 4.12 Activy Diagram Login Sistem	58
Gambar 4.13 Activity Diagram Data Ikan.....	58
Gambar 4.14 Activity Diagram Menu Kategori	59
Gambar 4.15 Activity Diagram Jenis Pakan Pakan.....	60
Gambar 4.16 Activity Diagram Informasi.....	61
Gambar 4.17 Activity Diagram Pengguna	62
Gambar 4.18 Activity Diagram Data Aspek	63
Gambar 4.19 Activity Diagram Kriteria.....	64
Gambar 4.20 Activity Diagram Alternatif.....	65
Gambar 4.21 Activity Diagram Profile Matching	66
Gambar 4.22 Activity Diagram Hasil Akhir	67
Gambar 4.23 Activity Diagram Dashboard Pengguna	68
Gambar 4.24 Activity Diagram Profile Matching Pengguna	69
Gambar 4.25 Diagram Activity Menu Hasil Akhir	70
Gambar 4.26 Sequence Diagram Login Admin	71
Gambar 4.27 Sequence Diagram Kelola Data Ikan.....	71
Gambar 4.28 Sequence Diagram Kelola Kategori	72
Gambar 4.29 Sequence Diagram Kelola Jenis Pakan.....	72
Gambar 4.30 Sequence Diagram Kelola Profile Matching	73
Gambar 4.31 Sequence Diagram Dashboard Pengguna	73
Gambar 4.32 Sequence Diagram Diskusi.....	74
Gambar 4.33 Sequence Diagram Informasi	74

Gambar 4.34 Sequence Diagram Profile Matching.....	75
Gambar 4.35 Login	76
Gambar 4.36 Dashboard.....	76
Gambar 4.37 Kategori	77
Gambar 4.38 Tambah Kategori	77
Gambar 4.39 Hasil Tambah Kategori	77
Gambar 4.40 Data Ikan	78
Gambar 4.41 Tambah Data Ikan	78
Gambar 4.42 Hasil Tambah Data Ikan.....	79
Gambar 4.43 Jenis Pakan Ikan	79
Gambar 4.44 Tambah Jenis Pakan	80
Gambar 4.45 Hasil Tambah Data.....	80
Gambar 4.46 Data Informasi.....	81
Gambar 4.47 Tambah Data Informasi.....	81
Gambar 4.48 Hasil Tambah Informasi.....	81
Gambar 4.49 Data Pengguna.....	82
Gambar 4.50 Tambah Data Pengguna.....	82
Gambar 4.51 Data Aspek Profile Matching.....	83
Gambar 4.52 Tambah Data Aspek	83
Gambar 4.53 Menu data Kriteria.....	84
Gambar 4.54 Tambah Kriteria	84
Gambar 4.55 Data Alternatif.....	85
Gambar 4.56 Tambah Data Alternatif.....	85
Gambar 4.57 Hasil Tambah Data Alternatif	85
Gambar 4.58 Data Penilaian Profile Matching	86
Gambar 4.59 Menu Penilaian Profile Matching.....	86
Gambar 4.60 Input Data Perhitungan SPK	87
Gambar 4.61 Hasil Inputan Data SPK Kandungan	87
Gambar 4.62 Inputan Data SPK Kualitas.....	87
Gambar 4.63 Hasil Akhir Perinkingan Nilai	88
Gambar 4.64 Menu Dashboard Pengguna.....	88
Gambar 4.65 Menu Diskusi	89
Gambar 4.66 Menu Tambah Diskusi	89
Gambar 4.67 Menu Hasil Diskusi	90
Gambar 4.68 Menu Data Informasi.....	90
Gambar 4.69 Menu Input Data Jenis Pakan	91
Gambar 4.70 Menu Output Data Jenis Pakan	91
Gambar 4.71 Database Mysql SPK.....	92
Gambar 4.72 Migrate TBJenisPakan	93
Gambar 4.73 Model DataJenisPakan	93

Gambar 4.74 Controller DataJenisPakan.....	95
Gambar 4.75 View index.php.....	97
Gambar 4.76 View new.php.....	98
Gambar 4.77 View edit.php.....	99
Gambar 4.78 View cari.php.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Data Ikan	8
Tabel 2.2 Data Jenis Pakan	9
Tabel 2.3 Nilai Oridinal	9
Tabel 2.4 Aspek Kandungan	10
Tabel 2.5 Aspek Kualitas	11
Tabel 2.6 Aspek Harga.....	11
Tabel 2.7 Aspek Umur	12
Tabel 2.8 Aspek Berat.....	12
Tabel 2.9 Daftar Penelitian Terdahulu	16
Tabel 4.1 Soal Kuisisioner Petani Tambak.....	28
Tabel 4.2 Permasalahan Petani Pada Jenis Ikan.....	30
Tabel 4.3 Wawancara Lisan Perkembangan Website	31
Tabel 4.4 Pengambilan Data Toko Pakan Ikan	32
Tabel 4.5 Nilai Aspek Kandungan	36
Tabel 4.6 Nilai Aspek Kualitas	37
Tabel 4.7 Nilai Aspek Harga	38
Tabel 4.8 Nilai Aspek Umur	38
Tabel 4.9 Nilai Aspek Berat.....	38
Tabel 4.10 Pengelompokkan GAP	39
Tabel 4.11 GAP Kandungan Pakan.....	39
Tabel 4.12 GAP Kualitas Pakan.....	40
Tabel 4.13 GAP Harga Pakan	41
Tabel 4.14 GAP Umur	41
Tabel 4.15 GAP Berat	42
Tabel 4.16 Perhitungan SF dan CF Aspek Kandungan.....	42
Tabel 4.17 Aspek Kualitas	43
Tabel 4.18 Perhitungan Nilai Kriteria Kandungan.....	44
Tabel 4.19 Perhitungan Nilai Kriteria Kualitas.....	45
Tabel 4.20 Rumus Nilai Peringkatan	45
Tabel 4.21 Hasil Peringkatan	46
Tabel 4.22 Usecase Skenario Login.....	52
Tabel 4.23 Usecase Skenario Data Ikan.....	52
Tabel 4.24 Usecase Skenario Input Data.....	53
Tabel 4.25 Usecase Skenario Mengola Data Informasi	53
Tabel 4.26 Usecase Skenario Mengolah Data History	54
Tabel 4.27 Usecase Skenario Kategori.....	54
Tabel 4.28 Usecase Skenario Aspek	55

Tabel 4.29 Usecase Skenario Kriteria	55
Tabel 4.30 Usecase Skenario Alterntaif	56
Tabel 4.31 Usecase Skenario Profile Matching.....	56
Tabel 4.32 Pengujian Black-box Halaman Login Admin	101
Tabel 4. 33 Pengujian Black-box Halaman Data Ikan	101
Tabel 4.34 Pengujian Black-box Halaman Data Kategori.....	102
Tabel 4.35 Pengujian Black-box Halaman Jenis Pakan	102
Tabel 4.36 Pengujian Black-box Halaman Informasi.....	103
Tabel 4.37 Pengujian Black-box Halaman Data Pengguna.....	103
Tabel 4.38 Pengujian Black-box Halaman Aspek.....	104
Tabel 4.39 Pengujian Black-box Halaman Kriteria.....	104
Tabel 4.40 Pengujian Black-box Halaman Alterntaif.....	105
Tabel 4. 41 Pengujian Black-box Halaman Profile Matching.....	105