

Rancang Bangun Game Perawatan Sapi Karapan Menggunakan Metode Fuzzy Logic

Nama Mahasiswa : Nurrachmat
NRP : 07.04.111.00126
Jurusan : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : Arik Kurniawati, S.Kom., M.T.
Kurniawan Eka Permana, S.Kom., MSc.

ABSTRAK

Perkembangan *game* yang semakin pesat, memberikan berbagai *alternative* bagi peminatnya. Mulai dari bentuk *game*, cerita maupun media penyajian. Keberadaan *game* yang menggambarkan budaya Indonesia khususnya daerah kepulauan seperti Madura terhitung sedikit, sehingga dapat dirasa semakin lunturnya kebudayaan Indonesia bagi anak bangsa. Adanya peminat *game* yang semakin banyak dapat digunakan sebagai sarana pengenalan budaya asli Madura. Sebuah aplikasi *game* tentang olahraga yang sangat digemari di pulau Madura tersebut seperti Kerapan Sapi adalah sangatlah penting. Untuk itu perlu dibangun aplikasi *game* kerapan sapi sebagai upaya pelestarian budaya bangsa khususnya pulau Madura. Dengan upaya pembuatan game budaya maka dibangun *game* perawatan sapi karapan menggunakan metode logika fuzzy (*fuzzy logic*), dengan memasukkan parameter kekuatan dan kesehatan sapi karapan untuk menentukan harga jual sapi karapan dalam sebuah *game* perawatan sapi karapan.

Kata kunci : *game*, karapan sapi, perawatan sapi karapan, budaya Madura.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberi Hidayat serta Taufiq-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai harapan.

Tugas akhir dengan judul **“RANCANG BANGUN GAME PERAWATAN SAPI KARAPAN MENGGUNAAN METODE FUZZY LOGIC”** diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana teknik informatika pada program studi Strata-1 Jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini demikian pula selama perkuliahan, penulis tidak terlepas dari petunjuk, bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan secara moril maupun materiil secara langsung maupun tidak langsung, kepada :

1. ALLAH SWT, yang telah memberikan hidayah serta taufiq-Nya kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, dan Semoga Sholawat salam tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.
2. Kepada kedua orang tua wali ku, Papa Chabib dan Mama Mila yang banyak memberikan dukungan dan motivasi, baik berupa moril dan materiil serta doa yang selalu dipanjatkan kepada Allah SWT. Semoga Papa Serta Mama salalu mendapat Ridho dari Allah SWT.
3. Ibu Arik Kurniawati, S.Kom., M.T. yang telah membuka wawasan dan membantu saya menyelesaikan tugas akhir saya.
4. Bapak Kurniawan Eka Permana, S.Kom., MSc. yang telah memberikan masukan yang membangun sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika dan Staf ahli yang telah memberikan pengetahuan kepada penulis selama proses perkuliahan maupun dalam keseharian.
6. Geng ASAP Fajar, Gombloh, Ocid, Iam, Gandus , Itul, Luhur, Ian dan Putra serta Udin yang selalu memberi semangat, menghibur dan menemaniku dalam mengerjakan tugas akhir.
7. Teman Seperjuangan dalam mengerjakan tugas akhir .
8. Dan semua teman Tekatru 07, terima kasih telah membantuku menghilangkan kesepian di hidupku.

Penulis berharap semoga segala sesuatu yang telah dihasilkan dalam Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi masyarakat, dan kemajuan Ilmu pengetahuan dan teknologi untuk dapat dikembangkan lebih baik lagi.

Bangkalan, 14 Agustus 2012

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAKSI	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Game</i>	5
2.1.1 Definisi <i>Game</i>	5
2.1.2 Klasifikasi <i>Game</i>	5
2.2 <i>Fuzzy</i>	11
2.2.1 Bagaimana Cara Menggunakan <i>Fuzzy Logic</i> di permainan?... ..	11
2.2.2 Logika <i>Fuzzy</i>	11
2.2.3 Metode Sugeno	12
2.3 Budaya Karapan Sapi	13
2.3.1 Rutinitas Perawatan Sapi Karapan	14
2.4 Penelitian Sebelumnya	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM	17
3.1 Parameter Penelitian	17
3.2 Ide Penelitian	18
3.3 Deskripsi Sistem	19
3.4 Skenario <i>Game</i>	19
3.5 <i>Fuzzy Logic</i>	22
3.6 Perhitungan <i>Fuzzy</i> untuk Parameter	29

BAB IV	IMPLEMENTASI DAN ANALISIS	41
4.1	Implementasi Skenario <i>Game</i>	41
4.2	Implementasi <i>Fuzzy Logic</i>	47
4.3	Pengujian	49
4.3.1	Kekuatan sapi 10 dan kesehatan sapi 10	49
4.3.2	Kekuatan sapi 30 dan kesehatan sapi 20	49
4.3.3	Kekuatan sapi 50 dan kesehatan sapi 60	50
4.4	Hasil Uji Coba dan Analisis.....	50
4.4.1	Hasil Uji Coba	50
4.4	Analisa	51
BAB V	PENUTUP	53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		57
	Tampilan Menu Utama	57
	Tampilan Skenario <i>Game</i>	58
	Perhitungan <i>Fuzzy Logic</i> Terhadap Harga Penjualan Sapi Karapan	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses Logika <i>Fuzzy</i>	12
Gambar 3.1	Alur Penelitian	18
Gambar 3.2	Diagram Alur Penelitian	18
Gambar 3.3	Skenario Perilaku Sapi.....	20
Gambar 3.4	Desain <i>fuzzy</i> harga jual sapi kerapian.....	23
Gambar 3.5	Desain harga jual sapi	24
Gambar 3.6	Grafik untuk kekuatan sapi	24
Gambar 3.7	Grafik untuk kesehatan sapi	25
Gambar 3.8	Variabel <i>output</i> harga jual sapi kerapian.....	26
Gambar 3.9	Diagram alir <i>fuzzy rule</i>	28
Gambar 3.10	Grafik untuk kekuatan sapi = 10	29
Gambar 3.11	Grafik untuk kesehatan sapi = 10.....	30
Gambar 3.12	Grafik untuk kekuatan sapi = 10	31
Gambar 3.13	Grafik untuk kesehatan sapi = 40.....	32
Gambar 3.14	Grafik untuk kekuatan sapi = 20	33
Gambar 3.15	Grafik untuk kesehatan sapi = 20.....	33
Gambar 3.16	Grafik untuk kekuatan sapi = 30	35
Gambar 3.17	Grafik untuk kesehatan sapi = 20.....	35
Gambar 3.18	Grafik untuk kekuatan sapi = 50	37
Gambar 3.19	Grafik untuk kesehatan sapi = 60.....	37
Gambar 3.20	Grafik untuk kekuatan sapi = 70	38
Gambar 3.21	Grafik untuk kesehatan sapi = 70.....	39
Gambar 4.1	<i>Interface game</i> perawatan sapi kerapian	41
Gambar 4.2	<i>Interface</i> skenario memberi makan sapi.....	43
Gambar 4.3	<i>Interface</i> skenario memandikan sapi	44
Gambar 4.4	<i>Interface</i> skenario menjemur sapi	45
Gambar 4.5	<i>Interface</i> skenario melatih sapi	47
Gambar 4.6	Harga sapi murah	49
Gambar 4.7	Harga sapi normal	49
Gambar 4.8	Harga sapi mahal.....	50
Gambar 4.9	Grafik Hasil Uji Coba	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel misi <i>game</i> perawatan sapi kerapian	20
Tabel 3.2	Tabel variabel <i>input</i> kekuatan sapi	25
Tabel 3.3	Tabel variabel <i>input</i> kesehatan sapi.....	26
Tabel 3.4	Tabel variabel <i>output</i> harga jual sapi kerapian	26
Tabel 3.5	Tabel keanggotaan <i>output</i> harga jual sapi	27