



**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK
MENENTUKAN HARGA JUAL SEPEDA MOTOR
KAWASAKI NINJA 150 R BEKAS MENGGUNAKAN
METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS**

SKRIPSI

SIGIT PRASETYO

1110511047

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
2015**



**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK
MENENTUKAN HARGA JUAL SEPEDA MOTOR
KAWASAKI NINJA 150 R BEKAS MENGGUNAKAN
METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana**

SIGIT PRASETYO

1110511047

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
2015**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Sigit Prasetyo
NRP : 1110511047
Tanggal : 23 Mei 2015

Bilamana di kemudian hari di temukan ke tidak sesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia di tuntutan dan di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 31 Juli 2015

Yang Menyatakan,



(Sigit Prasetyo)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sigit Prasetyo
NRP : 1110511047
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
HARGA JUAL SEPEDA MOTOR KAWASAKI NINJA 150 R BEKAS
MENGUNAKAN METODE FUZZY *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 31 Juli 2015

Yang Menyatakan,



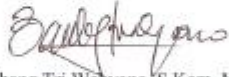
(Sigit Prasetyo)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Sigit Prasetyo
NRP : 1110511047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
UNTUK MENENTUKAN HARGA JUAL SEPEDA
MOTOR KAWASAKI NINJA 150 R BEKAS
MENGUNAKAN METODE FUZZY *ANALYTICAL*
HIERARCHY PROCESS

Telah berhasil di pertahankan di hadapan Tim Penguji dan di terima sebagai bagian persyaratan yang di perlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta



Bambang Tri Wahyono, S.Kom, M.Si
Ketua Penguji




Ati Zaidah, S.Kom, M.TI
Penguji I



Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc
Dekan



Didit Widiastuti, S.Kom, M.Si
Penguji II (Pembimbing)



Yuni Widiastuti, S.Kom, M.Si
Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 31 Juli 2015

APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN HARGA JUAL SEPEDA MOTOR KAWASAKI NINJA 150 R BEKAS MENGGUNAKAN METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Sigit Prasetyo

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk membantu menentukan harga jual sepeda motor bekas khususnya untuk sepeda motor *Kawasaki Ninja 150 R*. Sepeda motor merupakan salah satu alat transportasi yang paling populer di Indonesia karena sangat sederhana, cepat, dan murah dibandingkan dengan alat transportasi yang lainnya. Di bandingkan dengan kendaraan baru, kendaraan bekas lebih murah. Tapi, membeli kendaraan bekas cukup beresiko karena pembeli mungkin tidak mendapatkan sepeda motor pada kondisi terbaiknya. Selain ada masalah yang timbul dengan hal tersebut dan juga pembeli mungkin mendapatkan resiko yang lain yaitu harganya yang mungkin lebih tinggi dari pada seharusnya. Dari permasalahan diatas penulis berkeinginan untuk mengatasi masalah tersebut, salah satu solusi yang muncul dalam pikiran penulis adalah membuat aplikasi sederhana yang berbasis *smartphone*. Dalam menyelesaikan masalah ini penulis menerapkan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* yang berfungsi untuk membantu proses perhitungan dalam menentukan harga jual sepeda motor bekas berdasarkan kriteria mesin, cat body, kaki-kaki, dan surat-surat. Serta wawancara dengan Merlin Motor, dealer motor bekas di Cimone Tangerang. Aplikasi ini sangat berguna dan membantu bagi penjual dan pembeli sepeda motor bekas khususnya *Kawasaki Ninja 150 R*, Aplikasi ini menghasilkan jumlah harga yang berbeda dengan data harga dari pengguna sebesar 4,6 % setelah melalui proses uji coba dan tanggapan dari pengguna.

Kata kunci : sistem pendukung keputusan, sepeda motor, harga motor, Kawasaki ninja 150 r, fuzzy analytical hierarchy process

SUPPORTING DECISION APPLICATION SYSTEM TO DETERMINE SELLING PRICE OF SECOND-HAND KAWASAKI NINJA 150R USING FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Sigit Prasetyo

Abstract

This research was conducted to help determine the selling price of used motorcycles, especially for motorcycle Kawasaki Ninja 150 R. Motorcycle is one of the most popular means of transportation in Indonesia because of its simplicity, fast, considerably cheaper than other means. Comparing the new ones, the second-hands are much cheaper. But, buying the second-hands is quite risky as buyers may not get motorcycles at their best condition. There may be problem with them and buyers may then face another risk that the price may be higher than it should be. Considering the problem that I mentioned, I have an idea to overcome the problem. One solution that appeared in my mind is to make a simple application based smartphone. In solving this problem, I applied Fuzzy Analytical Hierarchy Process that serves to assist the process of calculation in determining the price based on several criteria: engine, body paint, lower-body, and legal documents. An interview with Merlin Motor, a second hand motorcycle dealer in Cimone, Tangerang. This application is very useful and helpful for the sellers and buyers of used motorcycles in particular Kawasaki Ninja 150 R. This application produces a different amount of the price with user data rates 4,6 % after going through the process of testing and feedback from users.

Keywords: supporting decision system, motorcycles, price motorcycles, kawasaki ninja 150 r, fuzzy analytical hierarchy process

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah – Nyalah penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang dilaksanakan sejak Maret 2015 ini adalah “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Harga Jual Sepeda Motor *Kawasaki Ninja* 150 R Bekas Menggunakan Metode Fuzzy *Analytical Hierarchy Process*”. Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Didit Widiyanto S.kom, MSi.

Di samping itu ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Sukiman dan Ibu Rumini serta seluruh keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan penulis semangat dan doa. Penulis juga sampaikan kepada :

1. Ibu Yuni Widiastiwi, S.Kom, M.Si., selaku Ketua Program Studi Strata Satu Jurusan Teknik Informatika.
2. Kawan saya Arief Setianto, Roby Oktasaputra, Endra Wicaksono, Muhammad Ardian, Nasya Ramadana dan Teman-teman yang tidak bisa disebutkan namanya satu-persatu.

Semoga Allah SWT membalasnya atas kebaikan tersebut.

Penulis menyadari bahwa sudah tentu dalam penulisan laporan ini banyak sekali kekurangannya dan masih jauh dari kesempurnaan. Dengan demikian, saya mohon maaf yang sebesar – besarnya atas segala kekurangan dalam penulisan makalah ini.

Jakarta, 29 Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	2
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah	2
I.4 Tujuan Penelitian.....	2
I.5 Manfaat Penelitian	2
I.5 Luaran Yang diharapkan.....	3
I.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
II.1 Sistem Pendukung Keputusan	5
II.2 Analytic Hierarchy Process	7
II.3 Pengertian Kendaraan Bermotor	10
II.4 HTML5.....	11
II.5 Review Riset yang Relevan.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
III.1 Kerangka Berpikir.....	18
III.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	18
III.3 Tempat Penelitian.....	19
III.4 Jadwal Kegiatan	19
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	20
IV.1 Identifikasi Masalah dan Analisis Kebutuhan	20
IV.2 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	39
IV.3 Perancangan Aplikasi.....	43
IV.4 Implementasi Aplikasi	51
BAB V PENUTUP.....	56
V.1 Kesimpulan	56
V.2 Saran.....	56

DAFTAR PUSTAKA	57
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Nilai Random Indeks	8
Tabel 2	Fungsi Keanggotaan Bilangan <i>Fuzzy</i>	9
Tabel 3	Review Riset Relevan	15
Tabel 4	Jadwal Kegiatan.....	19
Tabel 5	Data Kriteria Dari Kuesioner.....	23
Tabel 6	Data Frekuensi Kriteria Mesin	24
Tabel 7	Data Frekuensi Kriteria Kaki-Kaki.....	24
Tabel 8	Data Frekuensi Kriteria Cat Body	24
Tabel 9	Data Frekuensi Kriteria Surat-Surat	24
Tabel 10	Deskripsi Statistik Rata-Rata.....	25
Tabel 11	Hasil Data Kriteria.....	26
Tabel 12	Matriks Berbandingan Berpasangan.....	26
Tabel 13	Vector Eigen.....	28
Tabel 14	Matrix Perbandingan Fuzzy Ahp.....	30
Tabel 15	Jumlah Fuzzy Syntetix Extent	31
Tabel 16	Nilai Fuzzy Syntetic Extent Untuk Tiap Kriteria Utama	32
Tabel 17	Perhitungan Harga Dengan Kondisi Mesin	35
Tabel 18	Perhitungan Harga Dengan Kondisi Kaki-Kaki	36
Tabel 19	Perhitungan Harga Dengan Kondisi Cat Body	37
Tabel 20	Perhitungan Harga Dengan Kondisi Surat-Surat.....	37
Tabel 21	Perhitungan Harga Dengan Kondisi Tahun Perakitan.....	38
Tabel 22	Perhitungan Cari Harga.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Bepikir	16
Gambar 2	Soal Kuesioner	22
Gambar 3	Struktur Hirarki Kriteria	25
Gambar 4	Bobot Prioritas	34
Gambar 5	Use Case Diagram Aplikasi SPK	39
Gambar 6	Sequence Diagram Aplikasi SP	40
Gambar 7	Activity Diagram Tips-Tips.....	41
Gambar 8	Activity Diagram Cari Harga.....	42
Gambar 9	Activity Diagram About	43
Gambar 10	Rancangan Struktur Sistem Pendukung Keputusan	44
Gambar 11	Rancangan Struktur Menu Pendukung Keputusan	45
Gambar 12	Rancangan Tampilan Menu.	46
Gambar 13	Rancangan Tampilan Tips-tips.....	47
Gambar 14	Rancangan Tampilan Cari Harga.	48
Gambar 15	Rancangan Tampilan Output Cari Harga.	49
Gambar 16	Rancangan Tampilan About.....	50
Gambar 17	Halaman Menu Utama.	51
Gambar 18	Halaman Tips-tips.	52
Gambar 19	Halaman Cari Harga.....	53
Gambar 20	Halaman Output Cari Harga.....	54
Gambar 21	Halaman About	55

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Wawancara
- Lampiran 2 Data Hasil Kuesioner
- Lampiran 3 Review Tanggapan dari pengguna Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Harga Jual Sepeda Motor Kawasaki Ninja 150 R Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process.
- Lampiran 4 Source Code Program