



SISTEM PERANGKINGAN ITEM MOBIL PADA E-COMMERCE PENJUALAN MOBIL DENGAN METODE RANDOM-WALK BASE SCORING

Sumi Khairani¹, Amru Yasir², Desi Yanti³, Sayuti Rahman⁴

^{1,3,4}Jurusan Teknik Informatika Universitas Harapan Medan

Jl. HM Jhoni No 70 Medan, Indonesia

¹adek_sumi@yahoo.co.id, ³desiyantipulungan@gmail.com, ⁴masay.ram@gmail.com

²Universitas Dharmawangsa Medan

²cougara25@gmail.com

Abstrak— Konsumen yang ingin membeli mobil baru pada *E-commerce* penjualan mobil dalam menentukan pilihannya, tentu didasarkan pada beberapa kriteria yang dijadikan patokan dalam memilih mobil antara lain diminati konsumen, harganya bersaing, biaya perawatan murah, handal untuk banyak medan, dan sebagainya. Pemilihan terhadap mobil yang akan dibeli, ternyata tidaklah mudah bagi pembeli yang belum memahami seluk beluk mobil. Kesulitan dalam memilih mobil baru maka perlu suatu rujukan sebagai dasar pemikiran dalam memilih mobil baru. Sistem perankingan menawarkan solusi untuk rujukan dalam memilih mobil baru. Pada penelitian ini penulis menerapkan metode *Random-Walk Base Scoring* dalam menyelesaikan persoalan. Persoalan bisa diselesaikan dengan menggunakan sistem perankingan berdasarkan bobot tertinggi. Dimana konsumen dapat memberikan nilai terhadap item mobil tertentu dan memilih mobil dengan nilai tertinggi berdasarkan rekomendasi sistem. Aplikasi dirancang menggunakan bahasa pemrograman berbasis *web*. Hasil pengujian didapatkan bahwa Pemberian nilai kepada produk sangat mempengaruhi hasil, semakin tinggi nilai yang diberikan kepada produk tersebut maka semakin tinggi pula kemungkinan produk berada pada urutan teratas atau disebut dengan *rating* tertinggi.

Kata Kunci: Mobil, Random-Walk Base Scoring, *E-commerce*, Perankingan Mobil.

Abstract— Consumers who want to buy a new car on *E-commerce* car sales in determining its choice, of course based on some criteria as a benchmark in choosing a car among other consumer interest, the price compete, the cost of cheap maintenance, reliable for many terrain, and so on. Selection of the car to be purchased, it is not easy for buyers who do not understand the ins and outs of the car. Difficulty in choosing a new car then needs a reference as a rationale in choosing a new car. The ranking system offers a solution for referrals in choosing a new car. In this study the authors apply the *Random-Walk Base Scoring* method in solving the problem. Problems can be solved by using a ranking system based on the highest weights. Where consumers can assign value to a particular car item and choose the car with the highest value based on system recommendations. Applications are designed using a web-based programming language. Test results found that the value to the product greatly affect the results, the higher the value given to the product the higher the possibility of the product is at the top or called the highest rating.

Keywords: Car, Random-Walk Base Scoring, E-Commerce, Car Rankings.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memasuki suatu masa dimana komputer dapat digunakan sebagai sarana untuk membantu manusia berpikir dan mengambil keputusan. Faktor kecepatan komputasi dan kemudahan dalam penggunaan adalah salah satu alasan dari perubahan ini. Di era informasi ini manusia selalu membutuhkan informasi berbasis web. Semakin aktual dan akurat suatu informasi, maka semakin tinggi nilainya bagi seseorang atau bagi suatu lingkungan tertentu.

Pemilihan mobil baru bagi konsumen merupakan hal yang membutuhkan banyak pertimbangan dan pemikiran yang matang. Konsumen dituntut dapat memilih kendaraan yang tepat dimana kendaraan tersebut diminati konsumen, harganya bersaing, biaya perawatan murah, handal untuk banyak medan, dan sebagainya. Konsumen sering kali bingung memilih mobil yang harus dibeli sehingga perlu diperhitungkan secara matang dan menggunakan metode yang dapat dipertanggungjawabkan manakah mobil terbaik yang memiliki bobot tertinggi untuk dijadikan mobil

armada konsumen pada PT.Sardana Indahberlian Motor dengan memanfaatkan E-commerce yang dilengkapi sistem rekomendasi.

E-commerce sebagai proses membeli dan menjual dan atau bertukar produk, jasa maupun informasi melalui computer[1]. *E-commerce* hadir dalam menjawab tuntutan gaya hidup modern manusia yang menuntut kemudahan dan kecepatan dalam segala bidang. Tidak hanya pembeli yang dimudahkan dan dimanjakan dalam proses jual beli, penjual-pun juga dimudahkan untuk menjual produk / dagangan mereka dengan mudah dan cepat dibandingkan menjual melalui toko *offline*.

Sistem rekomendasi merupakan suatu aplikasi untuk menyediakan dan merekomendasikan suatu item dalam membuat suatu keputusan yang diinginkan oleh pengguna[2]. Penerapan rekomendasi didalam sebuah sistem biasanya melakukan prediksi suatu item, seperti rekomendasi film, musik, buku, berita dan lain sebagainya yang menarik *user*. Sistem ini berjalan dengan mengumpulkan data dari user secara langsung maupun tidak [3].

Ada dikembangkan beberapa sitem pemberi-rekomendasi yang mencakup produk-produk yang berbeda, misalnya elektronik seperti mobil, *handphone*, televisi, dan banyak lainnya. Salah satunya "ItemRank", suatu algoritma penilaian berbasis *random-walk*, Model *random walk base scoring* yaitu, konsumen dapat memberikan nilai tertentu terhadap mobil yang dipilih. Mobil dengan nilai yang tertinggi yang akan menjadi *rating tertinggi*.

Dalam penelitian ini akan dibahas lebih lanjut tentang sistem perangkaan item mobil pada *e-commerce* penjualan mobil dengan metode *random walk base scoring*. Maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem program aplikasi berbasis Web untuk perangkaan item mobil yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah konsumen dalam memilih dan memberi nilai terhadap mobil yang mereka inginkan.
2. Bagaimana menerapkan metode *Random-Walk Base Scoring* untuk dapat memprediksi berapa skala Rating yang akan diberikan user kepada item mobil tertentu.
3. Bagaiman membangun sebuah sistem rekomendasi menggunakan metode *random-walk base scoring*.

II. METODE PENELITIAN

Teknik yang dilakukan untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Observasi
Observasi adalah pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang dilakukan pada PT. Sardana Indahberlian Motor.

2. Wawancara
Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan mengadakan komunikasi dengan sumber data. Metode ini dilakukan dengan melakukan proses tanya jawab dengan bapak Muhammad Joni Pane.

3. Studi Pustaka
Studi Pustaka adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Dalam metode pengumpulan data, penulis mempelajari buku-buku, *e-book* dan jurnal ilmiah.

A. Analisis Perangkat Lunak

Untuk dapat memenuhi kebutuhan sistem dilakukan pengamatan terhadap perangkat lunak untuk merancang sistem perangkaan, terdapat hal penting yang harus diperhatikan agar system yang akan dirancang dapat berjalan baik sesuai dengan yang diharapkan, serta dapat memenuhi kebutuhan pemakai. Analisis perangkat lunak adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi Windows 7 Ultimate untuk membuat laporan penelitian.
2. Macromedia Dreamweaver 8, untuk membangun aplikasi sistem e-Commerce.

B. Persiapan Data

Tahap persiapan data adalah tahap awal dalam sistem perangkaan. Untuk mengetahui bagaimana kinerja *Random-walk base scoring*, digunakan dataset rating yang telah terisi dengan record rating item dari *user*. Dalam tabel 2.1 terdapat daftar mobil yang disukai (Y) dan yang tidak disukai (-) oleh pengguna yang bersesuaian.

TABEL I
DAFTAR MOBIL YANG DISUKAI DAN TIDAK DISUKAI
PENGGUNA

Item Mobil	T oy O t a	H o n d a	S u z U k i	D a i h A t s u	M i t s u b i s h i	N i s a n	K I A	B M W	D a t S u n	I s u z u
A	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
B	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	Y
C	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-
D	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y
E	Y	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	-	-
F	Y	Y	-	-	Y	-	-	Y	Y	Y
G	Y	-	-	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y
H	Y	Y	Y	Y	-	Y	Y	-	Y	-
I	Y	Y	Y	-	-	-	Y	Y	-	-
J	Y	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	-

TABEL II
DAFTAR MOBIL YANG DINILAI OLEH PENGGUNA.

Item Mobil	T oy O t a	H o n d a	S u z u k i	D a h A t s u	M i t s u b i s h i	N i s s a n	K I A	B M W	D a t S u n	I s z u
A	0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,6	0,4	0,4	1,0	1,0
B	1,0	0	0,6	0,8	0,8	1,0	0,6	1,0	0	0,6
C	1,0	0,6	0	0,4	0,8	0,8	1,0	0,8	0,4	0
D	0,8	0,8	0,8	0	0,4	1,0	0,6	0,4	1,0	0,4
E	0,8	0,4	0,4	1,0	0	0,6	0,4	0,4	0	0
F	0,6	0,4	0	0	1,0	0	0	0,4	0,4	1,0
G	0,4	0	0	1,0	0,6	0,8	0	0,4	1,0	1,0
H	0,4	0,4	1,0	1,0	0	0,8	0,8	0	0,6	0
I	1,0	0,8	0,8	0	0	0	0,4	0,8	0	0
J	1,0	0,4	0,8	0,4	0	0,4	1,0	1,0	0,4	0

Matriks \hat{C} yang dihasilkan adalah:

$$= \begin{pmatrix} 0 & 5 & 5 & 4 & 4 & 3 & 2 & 2 & 5 & 5 \\ 5 & 0 & 3 & 4 & 4 & 5 & 3 & 5 & 0 & 3 \\ 5 & 3 & 0 & 2 & 4 & 4 & 5 & 4 & 2 & 0 \\ 4 & 4 & 4 & 0 & 2 & 5 & 3 & 2 & 5 & 2 \\ 4 & 2 & 2 & 5 & 0 & 3 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & 0 & 0 & 5 & 0 & 0 & 2 & 2 & 5 \\ 2 & 0 & 0 & 5 & 3 & 4 & 0 & 2 & 5 & 5 \\ 2 & 2 & 5 & 5 & 0 & 4 & 4 & 0 & 3 & 0 \\ 5 & 4 & 4 & 0 & 0 & 0 & 2 & 4 & 0 & 0 \\ 5 & 2 & 4 & 2 & 0 & 2 & 5 & 5 & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

Karena itu Matriks Korelasi yang bersesuaian C menjadi:

$$\begin{pmatrix} 0,2 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & & & 0,0 & 0,0 & 0,2 & 0,2 \\ 0 & 1 & 9 & 5 & 8 & 0,1 & 8 & 7 & 1 & 5 \\ 0,1 & & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0,1 \\ 4 & 0 & 1 & 5 & 8 & 7 & 2 & 7 & 0 & 5 \\ 0,1 & 0,1 & & 0,0 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0,0 & 0,0 \\ 4 & 3 & 0 & 7 & 8 & 3 & 9 & 4 & 8 & 0 \\ 0,1 & 0,1 & 0,1 & & 0,0 & 1,1 & 0,1 & 0,0 & 0,2 & \\ 1 & 7 & 5 & 0 & 9 & 7 & 2 & 7 & 1 & 0,1 \\ 0,1 & 0,0 & 0,1 & 0,1 & & & 0,0 & 0,0 & & \\ 1 & 8 & 1 & 9 & 0 & 0,1 & 8 & 7 & 0 & 0 \\ 0,0 & 0,0 & & & 0,2 & & & 0,0 & 0,0 & 0,2 \\ 9 & 8 & 0 & 0 & 3 & 0 & 0 & 7 & 8 & 5 \\ 0,0 & & & 0,1 & 0,1 & 0,1 & & 0,0 & 0,2 & 0,2 \\ 6 & 0 & 0 & 9 & 4 & 3 & 0 & 7 & 1 & 5 \\ 0,0 & 0,0 & 0,1 & 0,1 & & 0,1 & 0,1 & & 0,1 & \\ 6 & 8 & 9 & 9 & 0 & 3 & 5 & 0 & 3 & 0 \\ 0,1 & 0,1 & 0,1 & & & & 0,0 & 0,1 & & \\ 4 & 7 & 5 & 0 & 0 & 0 & 8 & 4 & 0 & 0 \\ 0,1 & 0,0 & 0,1 & 0,0 & & 0,0 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & \\ 4 & 8 & 5 & 7 & 0 & 7 & 9 & 8 & 7 & 0 \end{pmatrix}$$

Dalam hal ini matriks \hat{C} merupakan Matriks Korelasi C dan untuk setiap u_i kita hitung IR_{ui} yang berbeda cukup dengan memilih vektor distribusi skor statis d_{ui} yang berbeda. Persamaan yang dihasilkan adalah: $IR_{ui} = \alpha \cdot C \cdot IR_{ui} + (1 - \alpha) \cdot d_{ui}$

Dimana:

- α = 0,85
- IR_{ui} = 0,1 \rightarrow 1 / 10
- C = Matriks Korelasi
- d_{ui} = Preferensi (pilihan) pengguna u_i

$\alpha * C$

$$\begin{pmatrix} 0 & 0, & 0, & 0,1 & 0,1 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,1 & 0,2 \\ 0,1 & 2 & 2 & 3 & 6 & 9 & 7 & 6 & 8 & 1 \\ 2 & 0 & 0, & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0 & 0,1 \\ 0,1 & 0, & 0, & 0,0 & 0,1 & 0,1 & & 0,2 & 0,1 & 0,0 \\ 2 & 1 & 0 & 6 & 6 & 1 & & 2 & 7 & 0 \\ 0,1 & 0, & 0, & 0 & 0,0 & 0,9 & & 0,1 & 0,0 & 0,1 & 0,0 \\ 0,0 & 0, & 0, & 0,1 & & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 \\ 1 & 1 & 1 & 6 & 0 & 9 & 7 & 6 & 0 & 0 & 0 \\ 0,0 & 0, & 0 & 0 & 0,1 & 0 & 0 & 0,0 & 0,0 & 0,2 & 0,2 \\ 7 & 1 & 0 & 0 & 9 & 0 & 0 & 6 & 7 & 1 & 1 \\ 0,0 & 0 & 0 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0 & 0,0 & 0,1 & 0,2 & 0,2 \\ 5 & 0 & 0 & 6 & 2 & 1 & 0 & 6 & 8 & 1 & 1 \\ 0,0 & 0, & 0, & 0,1 & & 0,1 & 0,1 & 0 & 0,1 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 2 & 6 & 0 & 1 & 3 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0,1 & 0, & 0, & 0 & 0 & 0 & 0,0 & 0,1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 7 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0,1 & 0, & 0, & 0,0 & 0 & 0,0 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0,1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 6 & 0 & 6 & 6 & 5 & 4 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$\alpha * IR_{ui} * C$

$$\begin{pmatrix} 0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 \\ 0,0 & 2 & 2 & 1 & 2 & 1 & 1 & 1 & 2 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 2 & 1 & 1 & 2 & 0 & 1 \\ 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 2 & 1 & 2 & 1 & 1 & 0 \\ 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,1 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 \\ 1 & 1 & 1 & 2 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0 & 0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 2 & 0 & 0 & 1 & 1 & 2 & 2 \\ 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 \\ 1 & 0 & 0 & 2 & 1 & 1 & 0 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0 & 0 & 0 & 0,0 & 0,0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0,0 & 0 & 0 & 0,0 & 0,0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 2 & 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

1. d_{ui} Pengguna A

(0 1,0 1,0 0,8 0,8 0,6 0,4 0,4 1,0 1,0)

2. $(1 - \alpha) * d_{ui}$

(0 0,15 0,15 0,12 0,12 0,9 0,6 0,6 0,15 0,15)

3. $IR_{ui} = \alpha * C + (1 - \alpha) * d_{ui}$

(0,121 0,25 0,24 0,305 0,183 0,158 0,148 0,138 0,208 0,24)

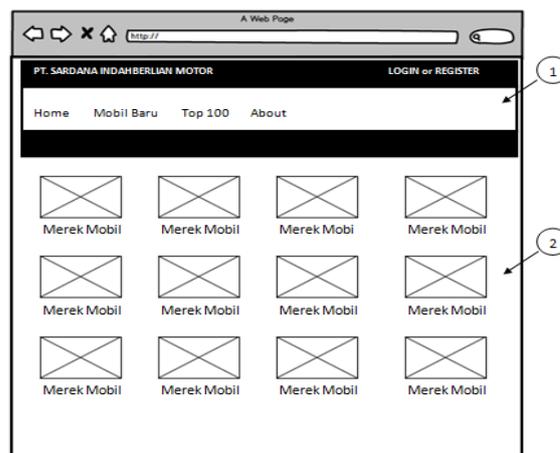
Jadi ranking tertinggi dari penilaian diatas adalah mobil mitsubishi dengan nilai 0,305.

III. PERANCANGAN APLIKASI

Untuk dapat merancang aplikasi yang baik perlu mempertimbangkan beberapa aspek yaitu kebutuhan sistem, kebutuhan pengguna dan antarmuka yang mudah dimengerti pengguna. Dimana antarmuka merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna dengan sistem maka antarmuka harus dapat mempermudah pengguna dalam menjalankan sistem tersebut hingga manfaat sistem tersebut dapat dirasakan pengguna dalam membantu mempermudah penyelesaian tugasnya. Berikut merupakan tahapan perancangan antarmuka sistem perangkian pada item mobil.

A. Perancangan Halaman Home

Dalam tampilan awal aplikasi terdapat beberapa menu yang dapat dipilih oleh pengguna diantaranya adalah *register*, *login*, *home*, mobil baru, top 100, dan about. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



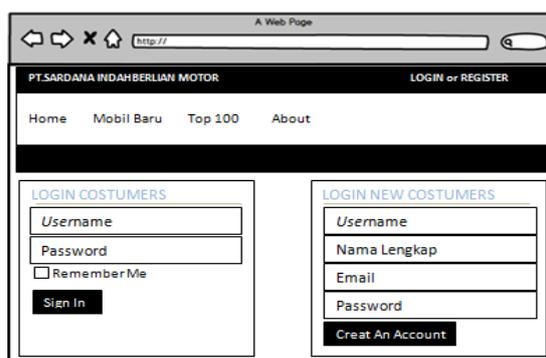
Gbr 1 Rancangan Awal Aplikasi

Keterangan :

1. Tampilan nama PT, menu *login* atau *Register*, menu *home*, mobil baru, *top 100*, dan menu *about*.
2. Gambar item mobil dilengkapi dengan merek mobil.

B. Perancangan Menu Register

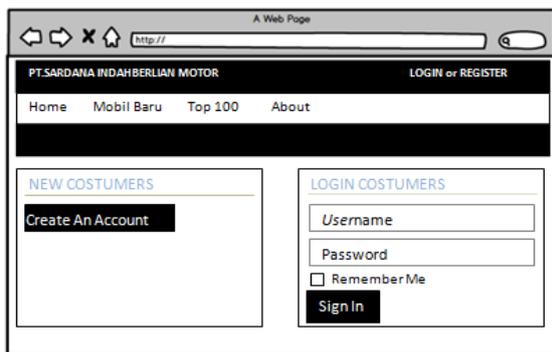
Menu registrasi ini berisi form pengisian data untuk menjadi member yang *valid* digunakan untuk *login* diantaranya *username*, nama lengkap, *email*, password. Dalam pembuatan tampilan menu register login member.



Gbr 2 Rancangan Menu Register

C. Perancangan Menu Login

Digunakan untuk *user* yang sudah menjadi *member* dan dapat melakukan pemesanan atau pembelian secara langsung (*online*).



Gbr 3 Rancangan Menu Login

D. Perancangan Halaman Mobil Terbaru

Pada halaman ini berisi tampilan mobil terbaru, halaman ini tampil ketika user member telah melakukan login. Perancangan mobil terbaru bisa dilihat pada gambar 4. berikut ini.

No	Gambar	Nama	Score
1		Toyota	3/5
2		Honda	1/5
3		Suzuki	1/5
4		Daihatsu	3/5
5		Mitsubishi	5/5
6		Nissan	4/5
7		BMW	1/5

Gbr 4 Rancangan Halaman Mobil Terbaru

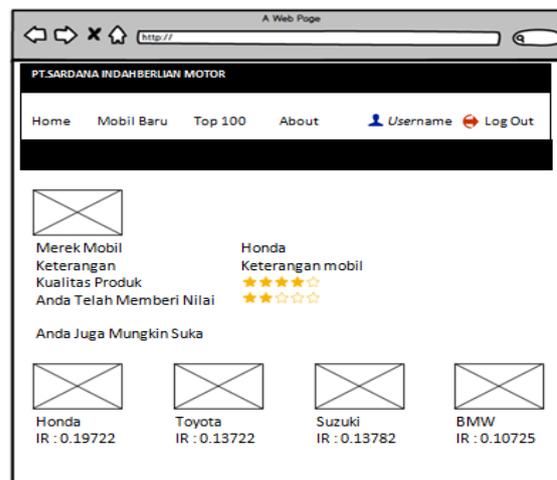
E. Perancangan Halaman Mobil Terbaik

Pada halaman ini berisi tampilan mobil terbaik. Perancangan mobil terbaik bisa dilihat pada gambar 5 berikut ini.

Gbr 5 Rancangan Halaman Mobil Terbaik

F. Perancangan Halaman Pemberian Nilai Dan Rekomendasi

Pada halaman ini berisi tampilan pemberian nilai dan rekomendasi mobil jika kita memilih salah satu mobil yang diinginkan



Gbr 6 Rancangan Halaman Pemberian Nilai dan Rekomendasi

G. Perancangan Halaman Menu About

Pada halaman About berisi keterangan singkat perusahaan. Perancangan menu About bisa dilihat pada gambar 7 berikut ini.



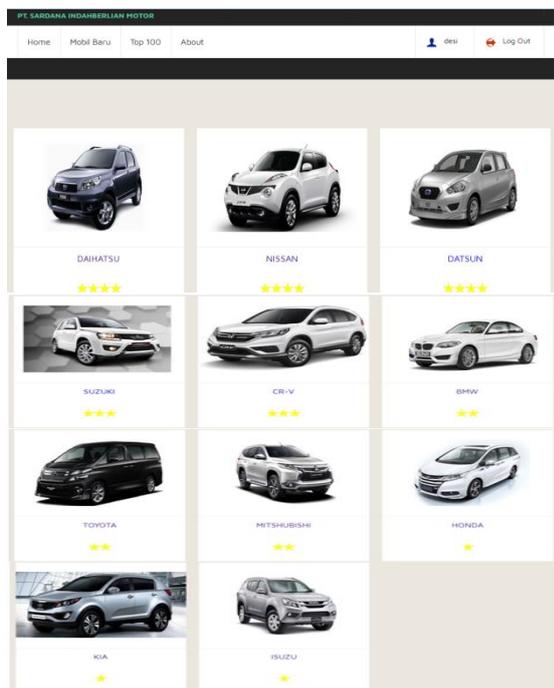
Gbr 7 Rancangan Halaman About

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pemberian Nilai Pada Mobil

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem dalam perancangan mobil, akan dilakukan pemberian nilai pada mobil. Proses pemberian nilai ini adalah proses pemberian nilai kepada produk, dan sistem akan mengurutkan nilai berdasarkan nilai tertinggi. Pada proses pemberian nilai ini akan di uji lima item mobil yaitu Mobil Honda, KIA, Isuzu, Toyota, Dan Mitshubishi. Tampilan awal nilai mobil

sebelum di uji dan diberi nilai dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

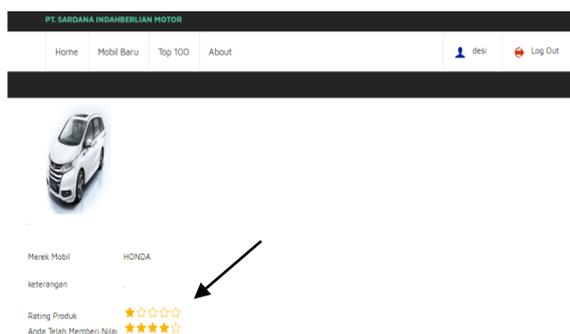


Gbr 8 Merupakan tampilan awal sebelum diberi nilai

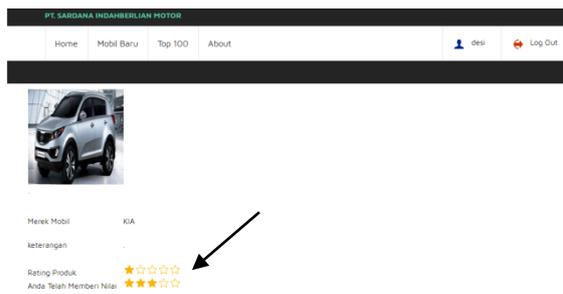
Pada Gambar diatas sebelum diberikan nilai oleh pengguna dapat dilihat bahwa:

1. Mobil Honda berada pada urutan ke 9
2. Mobil KIA berada pada urutan ke 10
3. Mobil Isuzu berada pada urutan ke 11
4. Mobil Toyota berada pada urutan ke 7
5. Mobil Mitshubishi berada pada urutan ke 8

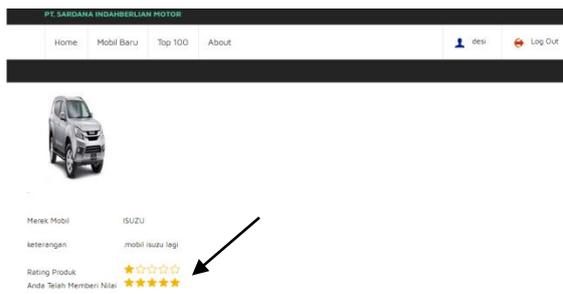
Selanjutnya kita akan memberikan nilai random pada masing-masing mobil. Proses pemberian nilai dapat kita lihat pada gambar dibawah ini.



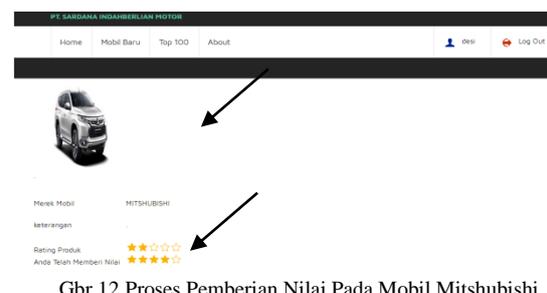
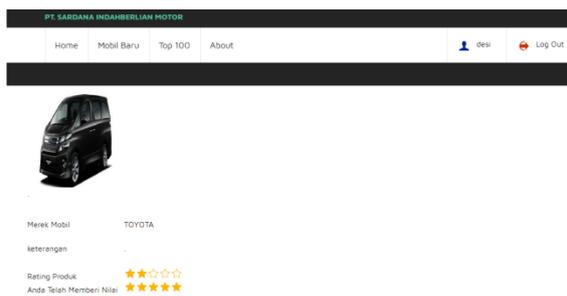
Gbr 9 Proses Pemberian Nilai Pada Mobil Honda



Gbr 10 Proses Pemberian Nilai Pada Mobil KIA

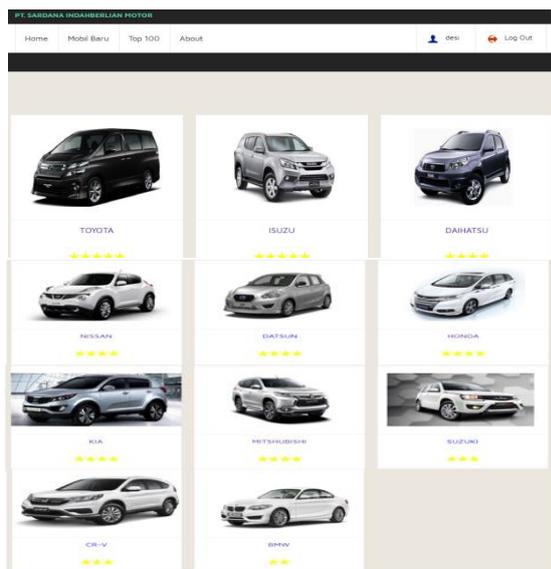


Gbr 11 Proses Pemberian Nilai Pada Mobil Isuzu



Gbr 12 Proses Pemberian Nilai Pada Mobil Mitshubishi

Proses pemberian nilai pada mobil merupakan tahap awal dalam perangkatan untuk menghasilkan nilai tertinggi. Untuk mengetahui hasil berikutnya, hasil akan ditampilkan pada Gambar dibawah ini.



Gbr 13 Hasil Pengujian Pemberian Nilai Mobil
Dari hasil pengujian pemberian nilai dapat kita lihat bahwa:

1. Mobil Honda sekarang berada pada urutan ke 6
2. Mobil KIA sekarang berada pada urutan ke 7
3. Mobil Isuzu berada pada urutan ke 2
4. Mobil Toyota berada pada urutan ke 1
5. Mobil Mitshubishi tetap pada urutan ke 8

B. Pengujian Sistem

Program yang telah dimplementasi diuji menggunakan metode *black-box*. Metode *black-box* merupakan pengujian terhadap *user-interface*, apakah output proses sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Metode pengujian ini akan diterapkan dengan menggunakan table referensi masukan dan keluaran untuk menguji perilaku sistem saat diberikan input data tertentu, apabila keluaran yang dihasilkan sesuai yang diharapkan maka dapat dikatakan bahwa sistem lolos dari pengujian *black-box*.

TABEL III
PENGUJIAN *USER-INTERFACE* APLIKASI PERANGKINAN ITEM MOBIL

Tujuan Test		Melakukan uji coba <i>User-Interface</i> Aplikasi Perangkatinan Item Mobil	
Input/event	Prosedur Pengujian	Output	Hasil Uji
Pilih Menu <i>Register</i>	<i>User</i> memilih menu <i>register</i>	Menampilkan halaman <i>Login</i>	Sesuai

Pilih Menu <i>Login</i>	<i>User</i> memilih menu <i>login</i>	Menampilkan halaman awal aplikasi atau menu <i>Home</i>	Sesuai
Pilih Menu <i>Home</i>	<i>User</i> memilih menu <i>home</i>	Menampilkan halaman awal aplikasi atau menu <i>Home</i>	Sesuai
Pilih Menu Mobil Baru	<i>User</i> memilih menu mobil baru	Menampilkan halaman mobil terbaru, mobil yang terakhir diinput.	Sesuai
Pilih Menu <i>Top 100</i>	<i>User</i> memilih menu <i>Top 100</i>	Menampilkan halaman mobil terbaik dengan rating tertinggi.	Sesuai
Pilih Mobil yang ingin diberi Nilai	<i>User</i> memberikan nilai kepada mobil.	Menampilkan sukses memberikan nilai dan nilai akan bertambah pada menu <i>Top 100</i>	Sesuai
Pilih Mobil Rekomendasi	<i>User</i> memilih mobil rekomendasi	Menampilkan Item mobil dan rating mobil dan pemberian nilai	Sesuai
Pilih Menu <i>About</i>	<i>User</i> memilih menu <i>About</i>	Menampilkan Deskripsi Perusahaan	Sesuai
Pilih Menu <i>Logout</i>	<i>User</i> memilih Menu <i>Logout</i>	Menampilkan halaman untuk keluar dari <i>akun</i> dan kembali ke halaman utama atau halaman <i>Home</i>	Sesuai

C. Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang penulis lakukan, maka dipeoleh hasil pengujian sebagai berikut:

1. Proses pengujian pada menu *register*, hasil ujinya sesuai.
2. Proses pengujian pada menu *login*, hasil ujinya sesuai.
3. Proses pengujian pada menu *home*, hasil ujinya sesuai.
4. Proses pengujian pada menu mobil baru, hasil ujinya sesuai.
5. Proses pengujian pada menu *top 100*, hasil ujinya sesuai.
6. Proses pengujian pemberian nilai produk, hasil ujinya sesuai.
7. Proses pengujian pada rekomendasi, hasil ujinya sesuai.
8. Proses pengujian pada menu *about*, hasil ujinya sesuai.
9. Proses pengujian pada menu *logout*, hasil ujinya sesuai.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengujian dari sistem E-commerce yang dirancang dengan menggunakan metode random-walk base scoring disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi *E-commerce* dengan metode *Random-walk Base Scoring* membantu memberikan informasi rating tertinggi kepada pelanggan.
2. Pelanggan yang telah menjadi *member* dapat memberikan nilai terhadap *item* mobil yang dipilih.
3. Mempermudah pemilihan *item* dengan mobil yang direkomendasi oleh sistem memudahkan pemesanan kepada pelanggan.
4. Pelanggan yang telah menjadi *member* dapat melihat mobil terbaru dan terbaik yang direkomendasikan oleh sistem.
5. Data mobil ditampilkan dalam kolom-kolom yang tersusun rapi agar pelanggan lebih mudah memilih mobil yang diinginkan.

Penulis mengharapkan penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut, diantaranya:

1. Aplikasi ini dapat diakses secara *mobile*.
2. Pembaca bisa membandingkan metode *Random-walk Base Scoring* dengan metode lain mana yang lebih afektif dan akurat.

10. DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Munandar Dadang. 2012. *E-Business*. Yogyakarta:Andioffset
- [2] Ungg Ungkawa, Dewi Rosmala, Fanny Aryanti. 2013. *Pembangunan Aplikasi Travel Recommender Dengan Metode Case Base Reasoning*. Vol.4, No 2, Bandung: Jurnal Informatika
- [3] J. Fadlil, Mahmudy. 2013. *Pembuatan Sistem Rekomendasi Menggunakan Decision Tree dan Clustering*. Vol.3, No.1.
- [4] Marco Gori and Augusto Pucci. 2006. A Random-Walk Based Scoring Algorithm with Application to Recommender Systems for Large-Scale E-Commerce, ACM 1-59593-444-8.