

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN KREDIT SEPEDA MOTOR HONDA DI NUSANTARA SAKTI CABANG SUKUN SEMARANG DENGAN METODE SCORING SYSTEM

Lutfi Madiono¹, Ajib Susanto²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang

E-mail : ajibsusanto@gmail.com¹, dionlutfi@rocketmail.com²

Abstrak

Kegiatan administrasi kredit motor yang meliputi kegiatan analisis secara kuantitatif dan kualitatif dilakukan secara manual mulai dari pengumpulan berkas sampai pengambilan keputusan diterima atau ditolak dan menimbulkan potensi tidak objektif dalam pengambilan keputusan akhir. Salah satu faktor yang menyebabkan pengambilan keputusan memakan waktu yang lama adalah penyajian data yang diperoleh dari kegiatan administrasi kredit disajikan dalam bentuk kualitatif atau tidak dalam bentuk angka. Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk proses pengajuan kredit dari survey dan pengumpulan berkas untuk menghasilkan keputusan layak / tolak membutuhkan waktu kurang lebih 4 jam. Pendekatan yang digunakan untuk mendukung sistem pendukung keputusan kelayakan kredit adalah dengan metode scoring system dan metode pengembangan sistem dengan metode web engineering. Sistem pendukung keputusan ini bertujuan untuk mempercepat proses kelayakan dan akurasi kredit sepeda motor. Sistem ini menghasilkan simulasi kelayakan kredit dengan kriteria uang muka, angsuran, administrasi dan karakter pribadi.

Kata kunci : sistem pendukung keputusan, scoring system, web engineering, kredit motor.

Abstract

Credit administration activities which includes quantitative and qualitative analysis is done manually and often not objective. One of the factors that led to the decision-making activities take a long time is the presentation of the data obtained from the administration of the activities presented in the form of qualitative credit or not in the form of numbers. The approach used to support the credit worthiness of decision support systems by the method of scoring system is referred to as the score scale, requires a comparison of norms that can be interpreted in a qualitative way, done with the help of descriptive statistics of the data distribution group scores were generally include the number of subjects (n) in a group, the mean scale score (M), standard deviation score scale (s) and variance (s^2), the minimum score (x_{min}) and maximum (X_{max}), and other statistics-statistics are required. Method of system development is using web engineering approach to customer communication phase, planning, modeling, construction, and delivery-feedback. This decision support system aims to speed up the process of the feasibility and accuracy of honda motorcycle loans in Nusantara Sakti Motor Sukun. The system generates simulation creditworthiness criteria sub advance down payment and installments criteria, sub-criteria with salary administration, electricity, monthly expenses, phone, mortgage, savings and personal character and behavior of sub-criteria with family approval.

Keyword : decision support system, scoring system, credit for motorcycle, web engineering

1. PENDAHULUAN

Data penjualan Asosiasi Industri Sepeda Motor (AISI) sampai awal April 2013, Honda masih memimpin penjualan dalam tiga bulan pertama dengan 1.210.302 unit atau menguasai pasar dengan pangsa 61,4 persen. Peringkat kedua, Yamaha 622.970 unit (31,6 persen), disusul Suzuki dengan 101.764 unit (5,1 persen), Kawasaki 31.204 unit (1,5 persen) dan TVS 4.583 unit (0,23 persen)[1].

Data penjualan Nusantara Sakti Sukun Semarang Januari-Maret adalah 265 unit dari target 310 unit atau 85% dari target yang ditetapkan oleh kantor pusat Nusantara Sakti. Penjualan dengan kredit 86 unit (32%) sedangkan tunai 179 unit (68%). Dari target kantor pusat Nusantara Sakti penjualan secara kredit adalah 150 unit sehingga target penjualan kredit hanya mampu terpenuhi 57% (86 unit), sedangkan penjualan tunai melebihi dari target 160 unit yang dibebankan kantor pusat terjual 112% (179 unit)[2].

Untuk memperoleh kredit calon peminjam harus mengikuti prosedur peminjaman kredit yang berlaku, yaitu calon peminjam terlebih dahulu menentukan kendaraan yang akan dibeli dengan menunjuk pada dealer tertentu, perseorangan atau lainnya. Selanjutnya, calon peminjam mengisi aplikasi permohonan kredit dilengkapi dengan semua persyaratan administrasinya. Kemudian pihak finance akan menindaklanjuti permohonan kredit tersebut dengan melakukan kegiatan administrasi kredit.

Kegiatan administrasi kredit yang meliputi kegiatan analisis secara kuantitatif dan kualitatif dilakukan manual mulai dari pengumpulan berkas

sampai pengambilan keputusan diterima atau ditolak dan menimbulkan potensi tidak objektif dalam pengambilan keputusan akhir. Salah satu faktor yang menyebabkan kegiatan pengambilan keputusan memakan waktu yang lama adalah penyajian data yang diperoleh dari kegiatan administrasi kredit disajikan dalam bentuk kualitatif atau tidak dalam bentuk angka[3]. Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk proses pengajuan kredit dari survey dan pengumpulan berkas untuk menghasilkan keputusan layak / tolak membutuhkan waktu kurang lebih 4 jam.

2. METODE PENELITIAN

Metode SPK menggunakan Scoring System[4] dan pengembangan sistem web engineering[5], terdapat 5 (lima) tahapan :

- a. Customer communication
Melakukan wawancara dengan pihak Nusantara Sakti (user) dan survei langsung ke lokasi untuk mengetahui masalah dan merumuskan solusi.
- b. Planning
Membuat penjadwalan proses pembangunan sistem, menganalisis kebutuhan sistem dan user, mengidentifikasi perangkat lunak maupun perangkat keras apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sistem.
- c. Modeling
 1. Analisis Modeling
Merupakan tahap berikutnya dari planning dan komunikasi dengan user.
 - a. Analisis Isi adalah merumuskan permasalahan apa yang akan diselesaikan.
 - b. Analisis Interaksi adalah mengidentifikasi interaksi antara user

dengan sistem berdasarkan hak akses pengguna.

c. Analisis Fungsional adalah mengidentifikasi operasi – operasi apa saja yang akan dijalankan di dalam sistem maupun terpisah dengan sistem tetapi sangat penting bagi user.

d. Analisis Konfigurasi adalah mengidentifikasi lingkungan dan instruktur apa yang tepat untuk aplikasi yang akan dibuat.

2. Design Modeling

a. Desain antarmuka untuk memeriksa kumpulan informasi yang telah dilakukan dalam tahap analisis, kemudian dibuat sketsa antarmuka, memetakan obyektif user ke dalam antarmuka yang spesifik.

b. Desain estetika adalah merancang tampilan halaman dengan kombinasi warna, teks, dan gambar yang sesuai dengan isi dan tujuan aplikasi web.

c. Desain isi adalah merancang content dari system. Desain tersebut dirancang berdasarkan kebutuhan informasi yang telah diidentifikasi pada tahap analisis.

d. Desain arsitektur difokuskan pada aplikasi yang berstruktur hypermedia. Struktur arsitektur berkaitan erat dengan tujuan dari pengembangan situs, content yang disediakan dan user yang mengunjungi web.

d. Construction

1. Implementasi (coding)

Implementasi dilakukan dengan mengaplikasikan halaman web dalam bentuk HTML berdasarkan hasil perancangan isi pada aktivitas pada non technical sedangkan implementasi isi dan fungsi logika dibuat dalam bentuk PHP[7] dan database MySQL[8].

2. Pengujian (testing)

Dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya kesalahan

seperti kesalahan pada skrip atau form, navigasi ataupun tampilan, maupun bagian lainnya.

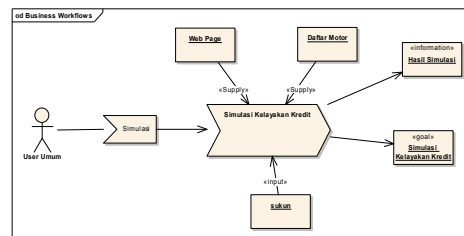
e. Delivery - Feedback

Sistem pendukung keputusan ini dibangun untuk dapat dimanfaatkan oleh bagian kredit motor, dioperasikan oleh bagian pemasaran maupun administrasi kredit, dan kemudian dapat dilakukan evaluasi secara berkala, memberi masukan–masukan kepada pengembang dan apabila diperlukan dapat dilakukan modifikasi pada system

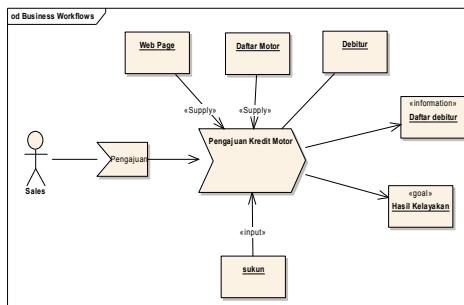
3. PEMBAHASAN

a. Komunikasi dengan Pengguna (Customer Communication)

Tahap ini berisi tentang membuat business process modeling dan identifikasi pelaku bisnis di aplikasi SPK Kelayakan Kredit Sepeda Motor Honda di Nusantara Sakti Cabang Sukun Semarang

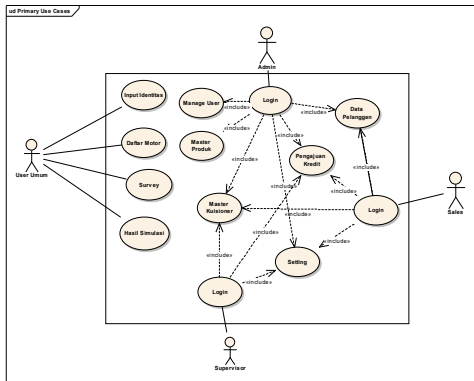


Gambar 1. Model Proses Bisnis pada User Umum



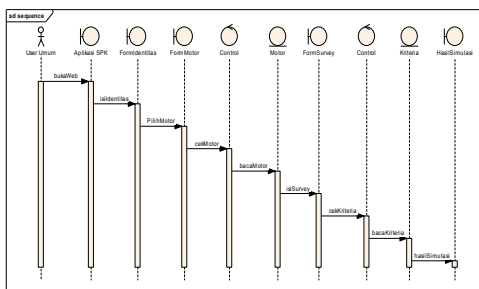
Gambar 2. Model Proses bisnis pada Sales

b. Tahap Analisa
 Pada tahap analisa isi menggunakan use case. Sebuah use case menggambarkan suatu urutan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem



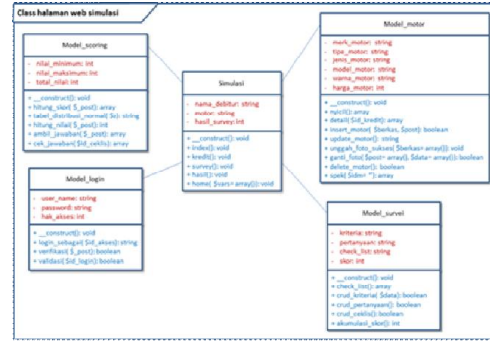
Gambar 3. Use Case Diagram

Analisa Interaktif pada user umum saat melakukan simulasi SPK kelayakan kredit motor digambarkan seperti berikut :



Gambar 4. Sequence Diagram Simulasi

Aplikasi SPK Kelayakan Kredit Motor ini berbasis web, sehingga menggunakan konfigurasi client-server, di dalam server side terdapat database berisikan data – data user, motor, kreditur, kriteria dan yang dapat di akses oleh user admin secara langsung, sedangkan di sisi user hanya menampilkan simulasi kelayakan kredit. Berikut gambar class diagramnya



Gambar 5. Class Diagram

Analisa Scoring System adalah sebagai berikut.

1. Skala Kategori

Salah satu contoh untuk mendapatkan skala kategori kriteria administrasi[6] :

- a. Jumlah item 6,
- b. X_{min} = banyaknya pertanyaan * nilai minimum
 $6 * 1 = 6$
- c. X_{max} = banyaknya pertanyaan * nilai maksimum
 $6 * 5 = 30$
- d. Luas jarak sebaran = $X_{max} - X_{min}$
 $30 - 6 = 24$
- e. σ = luas jarak sebaran / 6
 $24 / 6 = 4$
- f. μ = banyaknya pertanyaan * banyak kategori
 $6 * 3 = 18$
- g. $Z_{min} = (X_{min} - \mu) / \sigma$
 $(6 - 18) / 4 = -3$
- h. $Z_{max} = (X_{max} - \mu) / \sigma$
 $(30 - 18) / 4 = 3$
- i. Nilai $Z_{min} = -3$ maka nilai P_{min} pada tabel distribusi adalah 0.00135
- j. Nilai $Z_{max} = 3$ maka nilai P_{max} pada tabel distribusi adalah 0.99865
- k. $X < (\mu - (p * \sigma))$ kategorinya rendah atau tidak layak
 $6 < (18 - (0.99865 * 4)) = 6 < 14$
- l. $(\mu - (p * \sigma)) \leq X < (\mu + (p * \sigma))$ kategorinya sedang atau layak
 $(18 - (0.99865 * 4)) \leq X < (18 + (0.99865 * 4)) = 14 \leq X < 22$
- m. $(\mu + (p * \sigma)) \leq X$ kategorinya tinggi atau sangat layak

$$(18 + (0.99865 * 4)) \leq 30 = 22 \leq 30$$

2. Skala Kategori Keseluruhan
Salah satu contoh untuk mendapatkan skala kategori kriteria keseluruhan :

- a. Jumlah item 10,
- b. X_{min} = banyaknya pertanyaan * nilai minimum

$$10 * 1 = 10$$

- c. X_{max} = banyaknya pertanyaan * nilai maksimum

$$10 * 5 = 50$$

- d. Luas jarak sebaran = $X_{max} - X_{min}$
 $50 - 10 = 40$

- e. σ = luas jarak sebaran / 6
 $40 / 6 = 6.667$

- f. μ = banyaknya pertanyaan * banyak kategori
 $10 * 3 = 30$

- g. $Z_{min} = (X_{min} - \mu) / \sigma$
 $(10 - 30) / 6.667 = -3$

- h. $Z_{max} = (X_{max} - \mu) / \sigma$
 $(50 - 30) / 6.667 = 3$

- i. Nilai $Z_{min} = -3$ maka nilai P_{min} pada tabel distribusi adalah 0.00135

- j. Nilai $Z_{max} = 3$ maka nilai P_{max} pada tabel distribusi adalah 0.99865

- k. $X < (\mu - (p * \sigma))$ kategorinya rendah atau tidak layak

$$10 < (30 - (0.99865 * 6.667)) = 10 < 23$$

- l. $(\mu - (p * \sigma)) \leq X < (\mu + (p * \sigma))$ kategorinya sedang atau layak

$$(30 - (0.99865 * 6.667)) \leq X < (30 + (0.99865 * 6.667)) = 23 \leq X < 37$$

- m. $(\mu + (p * \sigma)) \leq X$ kategorinya tinggi atau sangat layak

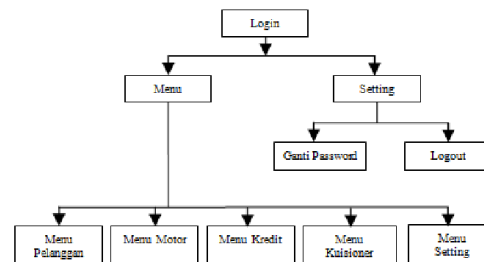
$$(30 + (0.99865 * 6.667)) \leq 50 = 37 \leq 50$$

Tabel 1: Perhitungan Skala Kategori

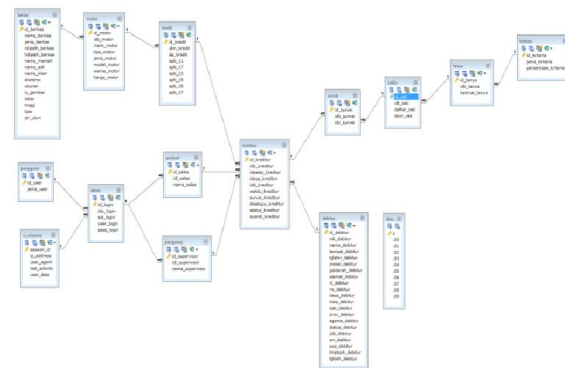
Ket/ Kriteri	DP	Adm	Kar	Total
Jmlh Item	2	6	2	10
Nilai Min	2	6	2	10
Nilai Max	10	30	10	50
Luas Jarak	8	24	8	40
Mean Teoritie	6	18	6	30
Luas Stand	1.333333	4	1.333333	6.666666667
Nilai Zmin	-3	-3	-3	-3
Nilai Pmin	0.00135	0.00135	0.00135	0.00135

Nilai Zmax	3	3	3	3
Nilai Pmax	0.99865	0.99865	0.99865	0.99865
Range Tdk Layak	2	6	2	10
	5	14	5	23
Range Layak	5	14	5	23
	7	22	7	37
Range Sgt Layak	7	22	7	37
	10	30	10	50

c. Tahap Desain



Gambar 6. Desain Navigasi Relasi Tabel



Gambar 7. Relasi Tabel

f. Implementasi

Implementasi merupakan suatu tahap akhir di mana sistem diterapkan secara nyata. Implementasi yang akan dijabarkan disini meliputi design user interface akhir Aplikasi SPK Kelayakan Kredit Motor dan spesifikasi perangkat lunak

- <http://otomotif.kompas.com/>. di akses tanggal 11 April 2013 20:04
- [2] Nusantara Sakti Sukun. 2013. Data Penjualan Motor Nusantara Sakti Cabang Sukun 2013.
 - [3] Turban, Efraim, Jay E.Aronson, dan Ting Peng Liang. Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas) edisi ketujuh jilid 1. Yogyakarta : Andi Offset. 2005.
 - [4] Emil Wasana. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pengajuan Kredit Sepeda Motor Menggunakan Metode Scoring System.
<http://ppta.stikom.edu/ppta/tugas-akhir-05410100054>
sistem_pendukung_keputusan_ke_layakan_pengajuan_kredit_sepeda_motor_menggunakan_metode_scoring_system_(studi_kasus_hd_finance_rungkut_surabaya). di akses 11 April 2013 15:05.
 - [5] Pressman, Roger S. (2002). Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi – Buku Satu).Edisi keempat.Yogyakarta: Andi.
 - [6] Saifuddin, A. 2004. Penyusunan Skala Psikologi. Yogyakarta : PUSTAKA PELAJAR.
 - [7] Sukarno, Muhamad. 2006. Membuat Website Dinamis Interaktif dengan PHP-MySQL. Jakarta : Eska Media
 - [8] MySQL AB, MySQL 5.1 Reference Manual, 2006.