JURNAL

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PENGAJUAN KREDIT SEPEDA MOTOR DENGAN METODE BAYES

DECISION SUPPORT SYSTEMS WORTHINESS OF CREDIT APPLICATION MOTORCYCLES WITH BAYES METHOD

Oleh:

SEPTINA DWI ARIANTI

12.1.03.03.0023

Dibimbing oleh :

1. **Drs. Yatmin, M.Pd**
2. **Erna Daniati, S. Kom., M. Kom**

SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Septina Dwi Arianti
NPM	: 12.1.03.03.0023
Telepun/HP	: 085731646556
Alamat Surel (Email)	: septina.prasetyo@gmail.com
Judul Artikel	: Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kredit Sepeda Motor Dengan Metode Bayes
Fakultas – Program Studi	: Fakultas Teknik – Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: JL. K.H. Achmad Dahlan No. 76 Tel. : (0354) 771576, 771503, 771495 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 31 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Drs. Yatmin, M.Pd NIDN. 0709076301	Erna Daniati,S. Kom., M. Kom NIDN. 0723058501	Septina Dwi Arianti NPM. 12.1.03.03.0023

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PENGAJUAN KREDIT SEPEDA MOTOR DENGAN METODE BAYES

Septina Dwi Arianti
12.1.03.03.0023
Fakultas Teknik – Sistem Informasi
Email : septina.prasetyo@gmail.com
Drs. Yatmin, M.Pd dan Erna Daniati, S. Kom., M. Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Permasalahan yang terjadi pada PT Summit OTO Finance yaitu penilaian kelayakan kredit yang dilakukan masih menggunakan cara manual dengan database yang digunakan masih dengan Excel sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pengolahan dan kendala terbesar adalah kesulitan dalam penyimpanan atau pencarian arsip yang telah tersimpan jika akan dicocokkan dengan informasi/pedoman yang baru diperoleh, serta tak lupa masalah pembuatan laporan yang terlambat terkadang juga menghambat penyampaian informasi kepada pimpinan.

Metode yang digunakan mengatasi masalah tersebut adalah metode *Bayes*. *Bayes* adalah metode yang digunakan untuk data yang tidak konsisten. Metode *Bayes* ini merupakan metode yang baik di dalam mesin pembelajaran berdasarkan data training, dengan menggunakan probabilitas bersyarat sebagai dasarnya.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan kelayakan pengajuan kredit sepeda motor menggunakan metode *Bayes* ini dapat memudahkan pihak yang terkait dalam menentukan layak atau tidaknya pelanggan tersebut menerima kredit kendaraan.

KATA KUNCI : Sistem Pendukung Keputusan, Metode *Bayes*.

I. LATAR BELAKANG

Dalam kurun waktu belakangan ini, sepeda motor merupakan alat transportasi yang cukup populer di kalangan masyarakat, dikarenakan alat transportasi tersebut mempunyai desain yang cukup kecil dimana mampu untuk menghindari dari kemacetan lalu lintas yang sering dijumpai di Kota Kediri ini. Tidak seperti alat transportasi lainnya, alat transportasi ini mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi, dimana hampir semua lapisan masyarakat mampu untuk membelinya.

Dengan melihat peluang yang ada, banyak wirausahawan membuka usaha penjualan sepeda motor baik yang baru maupun bekas. Dengan ekonomi yang semakin sulit ini, tidak sedikit para penjual sepeda motor melakukan sistem perkreditan dalam pembayarannya. Hal ini menyebakan jumlah konsumen yang mengajukan

kredit sepeda motor semakin bertambah. Masyarakat cenderung untuk memiliki sepeda motor dengan cara kredit sehingga masyarakat tidak lagi mempertimbangkan kemampuan keuangan mereka. Dampaknya akan sangat dirasakan oleh pihak pembiayaan, bila semakin banyak konsumen mereka yang tidak sanggup untuk membayar cicilan atau angsuran (kredit macet).

Pembayaran dengan sistem kredit tersebut, pihak usaha harus bisa cermat dalam memilih para pelanggan, dikarenakan dengan sistem ini perusahaan mempunyai piutang, sehingga dalam pemilihan calon pelanggan harus dilakukan secara teliti agar tidak terjadi kesulitan dalam pembayaran angsuran kendaraannya. Apalagi penilaian kelayakan kredit yang dilakukan masih menggunakan cara manual dengan database yang digunakan masih dengan Excel sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pengolahan dan kendala terbesar adalah kesulitan dalam penyimpanan atau pencarian arsip yang telah tersimpan jika akan dicocokkan dengan informasi/pedoman yang baru diperoleh, serta tak lupa masalah pembuatan laporan yang terlambat terkadang juga menghambat penyampaian informasi kepada pimpinan.

Data-data yang diperlukan sebagai syarat kredit diantaranya adalah : KTP, penghasilan, pekerjaan, Kartu Keluarga, lokasi tempat tinggal, status, riwayat, harga. Kemudian akan dilakukan survei lapangan dan selanjutnya hasil survey dianalisis, setelah itu hasil analisis diserahkan kepada pengambil keputusan.

Pengambilan keputusan yaitu melakukan penilaian dan menjatuhkan pilihan. Keputusan diambil setelah melalui beberapa perhitungan dan pertimbangan alternatif. Sebelum pilihan dijatuhkan, ada beberapa tahap yang akan dilalui oleh pembuat keputusan. Dengan pertimbangan yang tepat, metode ini bisa menjadi salah satu alat untuk menentukan kebijakan dalam mengambil keputusan. Penentuan kebijakan yang diambil sebagai dasar dalam pengambilan keputusan, harus menggunakan kriteria yang dapat terdefinisikan secara jelas dan objektif.

Konsep Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) yang berkembang pesat, menimbulkan beberapa metode sebagai sarana pengambilan keputusan

dengan kekurangan dan kelebihan masing-masing. *Bayes* adalah metode yang digunakan untuk data yang tidak konsisten. Metode Bayes ini merupakan metode yang baik di dalam mesin pembelajaran berdasarkan data training, dengan menggunakan probabilitas bersyarat sebagai dasarnya.

Dengan melihat uraian tersebut maka dari itu penulis mengangkat tema Proposal Skripsi berjudul "**Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pengajuan Kredit Sepeda Motor Dengan Metode *Bayes***" untuk memudahkan pihak yang terkait dalam menentukan layak atau tidaknya pelanggan tersebut menerima kredit kendaraan.

II. METODE

Adapun metode pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tempat Penelitian

Penelitian tertuju pada PT Summit OTO Finance Kediri Ruko Hayam Wuruk Trade Center G5-G6 Kediri.

2. Teknik Pengambilan Data

Adapun teknik untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan yaitu :

1) Data primer
   a. Teknik Wawancara yang dilakukan secara langsung guna memperoleh informasi tentang spesifikasi SPK Kredit yang akan dikembangkan.
   b. Mempelajari dokumen-dokumen terkait, yaitu formulir-formulir yang digunakan selama ini untuk dianalisis lebih lanjut.
   c. Studi *Observasi*, yaitu peninjauan secara langsung ke PT Summit OTO Finance Kediri.
2) Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan pada sistem ini adalah dengan menggunakan analisis data secara kuantitatif. Karena dalam pembuatan sistem ini menggunakan metode bayes yang dimana dalam metode tersebut terdapat hitungan-hitungan menggunakan rumus statistika yang dimana sesuai dengan analisis data kuantitatif.

3) Teorema Bayes

Digunakan untuk menghitung probabilitas terjadinya suatu peristiwa berdasarkan pengaruh yang didapat dari hasil observasi. Metode *Bayes* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang telah banyak dipakai. Pengambilan keputusan menggunakan Metode Bayes dibutuhkan suatu informasi

dalam bentuk probabilitas untuk setiap alternatif yang ada pada persoalan yang sedang dihadapi dan nantinya akan menghasilkan nilai harapan sebagai dasar pengambilan keputusan. Teorema Bayes digunakan sebagai alat untuk mengukur suatu peluang dari setiap keputusan yang diambil.

Teorema ini menerangkan hubungan antara probabilitas terjadinya peristiwa A dengan syarat peristiwa B telah terjadi dan probabilitas terjadinya peristiwa B dengan syarat peristiwa A telah terjadi. Teorema ini didasarkan pada prinsip bahwa tambahan informasi dapat memperbaiki probabilitas.

Algoritma Teorema Bayes

likelihood Target prior probability

$$\text{Posterior Probability} \longleftarrow P(c|x) = \frac{P(x|c)\,P(c)}{P(x)} \longrightarrow \text{Predicted Prior Probability}$$

... (1)

Dimana : $P(c|X) = P(X_1|c) \times P(X_2|c) \times \ldots \times P(X_n|c) \times P(c)$

Dengan :

$P(c|x)$: probabilitas target terhadap atribut

$P(c)$: probabilitas target

$P(x|c)$: probabilitas predictor terhadap target

4) $P(x)$: probabilitas predictor

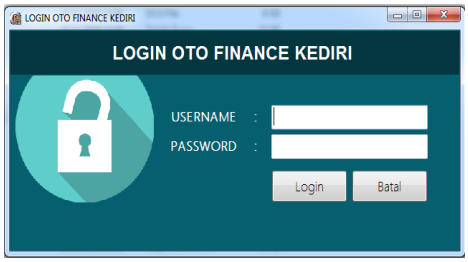
III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. HASIL

Desain sistem baru yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

Desain sistem dari Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pengajuan Kredit Sepeda Motor ini terbagi menjadi 4 macam jenis form yang berfungsi sebagai *login*, file, *master*, dan cetak.

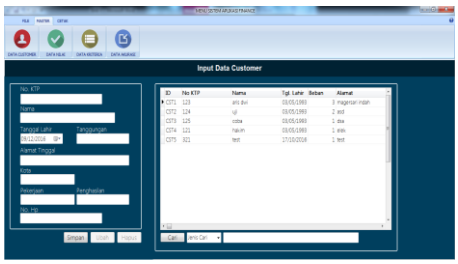
1. Tampilan Form Login



Gambar 1.1 Tampilan Form Login

Form Login berfungsi sebagai *login* yang diisi oleh manager/analisis kredit/admin.

2. Tampilan Form Data Customer



Gambar 1.2 Tampilan Form Data Customer

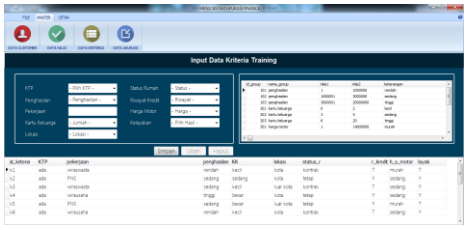
Form Data Customer digunakan untuk menampilkan dan menginputkan data customer.

3. Tampilan Form Data Nilai

Gambar 1.3 Tampilan Form Data Nilai

Form Data Nilai digunakan untuk menginputkan data nilai dan menampilkan hasil kelayakan.

4. Tampilan Form Data Kriteria



Form Data Kriteria digunakan untuk menampilkan dan menginputkan data kriteria.

5. Tampilan Form Data Akurasi

Gambar 1.5 Tampilan Form Data Akurasi

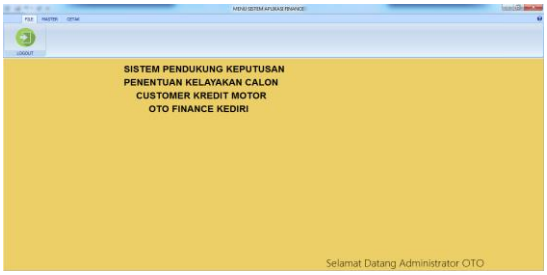
Form Data Akurasi digunakan untuk menampilkan data akurasi kelayakan untuk pengkreditan.

6. Tampilan Form Cetak

Gambar 1.6 Tampilan Form Cetak

Form Cetak digunakan untuk mencetak laporan hasil kelayakan pengkreditan.

7. Tampilan Form Logout



Gambar 1.7 Tampilan Form Logout

Form Logout digunakan untuk keluar dari aplikasi.

B. Kesimpulan

1. Aplikasi penentuan kelayakan kredit sepeda motor yang telah diimplementasikan dapat mengetahui proses sistem pengambilan keputusan untuk pemberian kredit.
2. Kriteria yang digunakan yaitu KTP, penghasilan, pekerjaan, KK (jumlah anggota keluarga),

lokasi tempat tinggal, status, riwayat kredit dan harga motor.

3. Aplikasi penentuan kelayakan kredit sepeda motor yang dibuat dapat berfungsi sebagai alat bantu pengambilan keputusan bagi manager untuk pemberian kredit kepada pelanggan menggunakan metode Bayes.

DAFTAR PUSTAKA

Fahmi, Irham dan Hadi, Lavianti, Yovi. 2010. *Pengantar manajemen Kredit*. Alfabeta : Bandung.

Henry Nugroho, FX. dan Pulut Suryati. 2013. *Aplikasi Sistem Pendukung Pengajuan Kredit Sepeda Motor*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2013 (Semantik 2013), Semarang, 16 November 2013. (Online) tersedia: http://eprints.dinus.ac.id/5195/, diunduh 27 Oktober 2015.

Jogiyanto, HM, 2005, "*Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*", Penerbit Andi, Yogyakarta.

Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Andi, Yogyakarta.

Mengkepe Elisa. 2004. *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil PT. Astra Internasional Tbk. Isuzu Division Makassar*. Skripsi. Dipublikasikan. Bandung: Universitas Widyatama.

Oktaputra Alif Wahyu, Edi Noersasongko. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Motor Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada Perusahaan Leasing HD Finance*. Journal Sistem Informasi.

Purba, Joe. 2015. *Pengertian Dasar dan Simbol Flowchart*. (online). Tersedia: http:www.academia.edu/6912277, diunduh 30 November 2015.

Shalahuddin, M. dan Rosa A.S. 2003. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Penerbit Informatika.

Testiasari Mitta, Rekyan Regasari M.P. , Wayan Firdaus Mahmudy. *Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemohon Kredit Motor Dengan*

Metode Simple Additive Weighting (SAW). Journal Teknik Informatika.

Turban, E., dkk. 2005. *Decision Support System and Intelligent System*. Yogyakarta: Andi Offset.

Zahid Ahmad. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Persetujuan Penerimaan Pinjaman Di PD. BPR BKK Lasem dengan Menggunakan Metode Bayes*. Skripsi. Dipublikasikan. Yogyakarta: STMIK AMIKOM.