PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGTHING (SAW) PADA PT ANZON AUTOPLAZA SINTANG

Arpina Yothina¹, Kristina², Sandi Tendean³

^{1,2,3}Sistem Informasi, STMIK Widya Dharma, Pontianak e-mail: ¹arpinayothina4@gmail.com, ²vinalim@yahoo.com, ³sanditendean@gmail.com

Abstract

Development of information technology and the Internet is increasingly rapidly. Many instance using information technology or computer technology in every field of business. With the use of the system technology manual does may result in the business field but also making decisions is not line with expectations. Therefore, it takes a computerized system that can be used for decision making. System that can produce decision called decision support system (DSS). This writing use descriptive research design. While the data collection methods used were interviews, observation, and documentation. Analysis technique of systems used in the research is the Unified Modeling Language (UML). Design technique of the system to design the database is SQL Server 2008, programming language used are Microsoft Visual Basic.Net 2010. This research resulted in a drat of the decision support system of decision making car purchases to PT Anzon Autoplaza using Simple Additive Weigthing (SAW) to help consumers making informed decisions car selections. Method SAW is a weightd method of housing. The concept of this method is to find the weighted sum of performance rating on each alternative of all attributes. Conclusion, with this proposal system can assist in decision making car selection, improve service to consumer to give information of car. Suggestions from the authors with respect to the proposed system is the development of systems made in accordance with the development of the development of the times and needs. inputting data entered must be appropriate, and system maintenance needs to be done so that the system is not damaged.

Keywords: Design, System, DSS, SAW, Microsoft Visual Basic.Net 2010

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin pesat. Banyak intansi yang menggunakan teknologi informasi atau teknologi komputer dalam setiap bidang usaha. Dengan penggunaan sistem yang manual tidak hanya mengakibatkan bidang usaha tetapi juga pengambilan keputusan tidak sesuai dengan harapan. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi dan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Sistem yang bisa menghasilkan keputusan disebut dengan sistem pendukung keputusan (SPK). Penulisan ini menggunakan desain penelitian deskriptif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis sistem yang digunakan adalah teknik berorientasi objek dengan pemodelan Unified Modeling Language (UML). Teknik perancangan sistem menggunakan perancangan database dengan SQL Server 2008, bahasa pemrograman menggunakan Microsoft Visual Basic.Net. Penelitian ini menghasilkan suatu rancangan sistem pendukung keputusan pengambilan keputusan pembelian mobil pada PT Anzon Autoplaza menggunakan metode Simple Additive Weigthing (SAW) untuk membantu konsumen mengambil keputusan pemilihan mobil. Metode SAW merupakan metode penjumlahan terbotot. Konsep dari metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Kesimpulan, dengan sistem usulan ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan pemilihan mobil, meningkatkan pelayanan kepada konsumen untuk memberi informasi mobil. Saran dari penulis sehubungan dengan sistem yang diusulkan adalah pengembangan sistem yang dibuat sesuai dengan perkembangan zaman dan kebutuhan, peng-input-an data yang dimasukan harus sesuai, dan pemeliharaan sistem perlu dilakukan agar sistem tidak rusak.

Kata Kunci: Perancangan, Sistem, SPK, SAW, Microsoft Visual Basic.Net 2010

1. PENDAHULUAN

Pada masa sekarang kebutuhan akan teknologi informasi sangat cepat berkembang dalam suatu perusahaan maupun instansi-instansi terkait. Hal ini mengakibatkan teknologi informasi sangat berperan dalam menjalankan kegiatan perusahaan. Teknologi informasi yang berkembang menjadi faktor penting dalam

mengambil keputusan untuk mencapai target dan tujuan perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan memerlukan teknologi yang mampu memberikan informasi yang cepat dan akurat dalam proses pengambilan keputusan. Kemajuan teknologi yang telah mengalami peningkatan yang sangat cepat menyebabkan komputer sangat diperlukan dalam melakukan aktifitas kegiatan sehari-hari begitu pula di perusahaan. Dalam setiap kegiatan sudah menggunakan media komputer sebagai pendukung kegiatan tersebut. Komputer adalah suatu alat yang dapat mengolah data, menyimpan data, dan memberikan informasi yang diinginkan secara cepat, tepat, dan akurat yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk meningkatkan usahanya.

Kebutuhan transportasi bagi manusia sangat diperlukan baik itu transportasi umum atau pun transportasi pribadi. Selain bisa mempercepat waktu perjalanan, transportasi juga memberi kenyamanan bagi penggunanya. Banyak contoh-contoh transportasi umum yaitu: kereta api, bus, pesawat, dan lain-lain. Selain itu, ada juga alat transportasi pribadi yang banyak digunakan yaitu motor dan mobil. Mobil bukan lagi barang langka karena mobil merupakan salah satu alat transportasi yang dianggap mampu membantu dan mempermudah hidup manusia karena fungsi dari mobil sangat bermanfaat dalam beraktivitas khususnya dalam bekerja.

Sejalan dengan berkembangnya teknologi informasi, semakin bertambah pula kemampuan komputer dalam membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan di berbagai bidang, diantaranya komputerisasi pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dibuat untuk menyelesaikan masalah dimana dalam menyelesaikan masalah akan mendapat banyak keputusan. Sistem yang bisa menghasilkan keputusan disebut dengan sistem pendukung keputusan (SPK). SPK adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah yang berhubungan dengan pemgambilan keputusan..

Dari uraian di atas maka penting untuk membuat sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi Multiple Attribut Decision Making (MADM). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot setiap atribut sehingga menghasilkan sebuah alternatif yang sesuai dengan kebutuhan.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Rancangan Penelitian, Metode Pengumpulan Data, Teknik Analisis, Perancangan Sistem, Bahasa Pemrograman dan Basis Data

2.1.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan penulis adalah bentuk penelitian deskriptif. Karena metode ini menggambarkan kejadian atau keadaan yang sebenarnya pada saat melakukan penelitian.

2.1.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam menyusun skripsi ini adalah:

2.1.2.1. Obsevasi

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap sistem penjualan yang sedang diterapkan pada Toko Mustika Indah.

2.1.2.2. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung kepada pihak-pihak terkait yang berhubungan dengan kegiatan penelitian. Wawancara, daftar mobil, dan daftar sales yang melakukan penawaran mobil kepada konsumen.

2.1.2.3. Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan cara mencari, mengumpulkan data yang dapat mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Data ini berupa bahan-bahan pendukung seperti

2.1.3. Teknik Analisis dan Perancangan Sistem

Teknik Analisis Data yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah teknik berorientasi objek dengan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Penggunaa UML digunakan untuk mempermudah serta memperjelas dalam menggambarkan prosedur dan aliran data pada perusahaan.

2.1.4. Aplikasi Perancangan Sistem

Aplikasi perancangan sistem yang digunakan dalam membangun sistem pendukung keputusan pembelian mobil menggunakan pendekatan metode SAW adalah bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basi.Net 2010*, penulis menggunakan *SQL Server 2008* untuk merancang *database*, dan laporan yang dirancang menggunakan *Crystal Report 13*.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah sebuah proses penelaahan sebuah sistem informasi dan membaginya ke dalam komponen-komponen penyusunnya untuk kemudian dilakukan penelitian sehingga diketahui permalasahan-permasalahan serta kegutuhan-krbutuhan yng akan timbul sehingga dapat dilpaorkan secara lengkap serta diusulkan perbaikan-perbaikan pada sistem tersebut [1]. Analisis sistem (*system analysis*) sesungguhnya adalah

proses dua tahap yang pertama melibatkan survei atas sistem yang ada dan kemudian analisis kebutuhan pengguna [2].

2.2.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah menganalisis input data atau aliran secara sistematis, memproses atau mentransformasi data, menyimpan data, dan menghasilkan output informasi dalam konteks bisnis khusus [3]. Perancangan sistem adalah perincian bagaimana sebuah sistem memenuhi kebutuhan informasi seperti telah ditentukan oleh analis sistem [4].

2.2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah gabungan dari empat bagian utama yang mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih dan saling berkaitan untuk menciptakan suatu sistem yang dapat mengolah informasi menjadi informasi yang bermanfaat [5]. Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [6].

2.2.4. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan sebagai sistem berbasi komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (repository pengetahuan domain masalah yang ada atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan [7]. Sistem pendukung keputusan adalah sistem interaktif yang mendukung proses pembuatan keputusan melalui presentasi informasi yang dirancang secara spesifik untuk pendekatan penyelesaian masalah dan kebutuhan-kebutuhan aplikasi para pembuat keputusan [8].

2.2.5. Metode Simple Additive Weigthing (SAW)

Metode SAW sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut [9]. Metode SAW adalah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

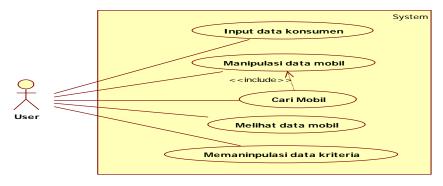
3.1. Hasil Analisis

- a. Dengan menerapkan sistem pendukung keputusan maka proses pengambilan keputusan untuk pemilihan mobil dapat dilakukan dengan maksimal.
- b. Dengan adanya sistem pendukung keputusan maka kerugian waktu dapat diminimalir sehingga tidak mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan.
- c. Dengan adanya sistem pendukung keputusan akan memudahkan *salesman* membantu konsumen memilih mobil.
- d. Proses pembuatan laporan dengan menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi sehingga menjadi lebih cepat dan laporan menjadi lebih akurat.

3.2. UML Sistem Usulan

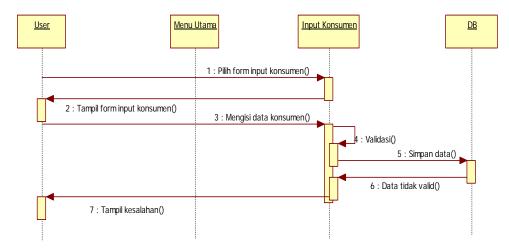
Dengan menggunakan teknik pemodelan *Unified Modeling Language* (UML), sistem yang dikembangkan ke dalam diagram *use case* untuk menggambarkan dan memperjelas gambaran proses dan kegiatan yang terdapat pada sistem yang diusulkan untuk PT. Anzon Autoplaza. Berikut adalah diagram *use case* sistem yang diusulkan:

3.2.1. Diagram Use Case Sistem Usulan



Gambar 1. Diagram Use Case Sistem Usulan

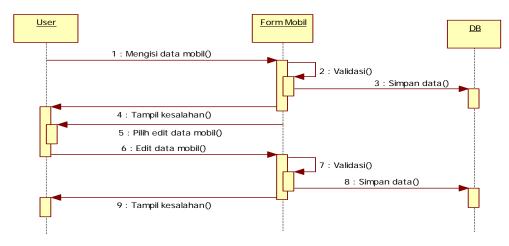
3.2.2. Diagram Sequence Input Data Konsumen



Gambar 2.Diagram Sequence Input Data Konsumen

Penjelasan pada Gambar 2 adalah pada saat *user* memilih form *input* konsumen untuk mengisi data konsumen yang tersedia pada kolom-kolom yang terdapat pada form *input* konsumen. Apabila data yang dimasukan *valid* maka data akan disimpan dalam *database*. Apabila data yang dimasukan tidak *valid* maka akan tampil kesalahan.

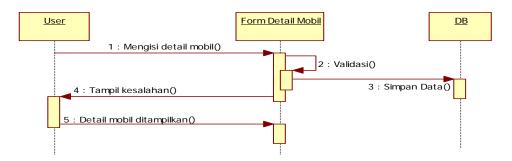
3.2.3. Diagram Sequence Manipulasi Data Mobil



Gambar 3.Diagram Sequence Manipulasi Data Mobil

Proses yang dilihat pada Gambar 3 adalah pada saat *user* memilih form mobil. Pada saat memilih form mobil, *user* dapat mengisi data mobil, mengedit data mobil, dan menyimpan data mobil apabila data mobil yang dimasukan *valid*. Apabila data mobil tidak *valid* maka akan tampil kesalahan.

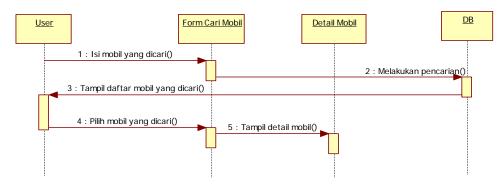
3.2.4. Diagram Sequence Detail Mobil



Gambar 4.Diagram Sequence Detail Mobil

Proses yang dilihat pada Gambar 4 adalah pada saat *user* memilih form detail mobil dan ingin melihat detail mobil yang diinginkan. Apabia data yang dimasukkan *valid* maka data akan disimpan dan detail mobil ditampilkan. Apabila data yang dimasukkan tidak *valid* maka akan ditampilkan kesalahan.

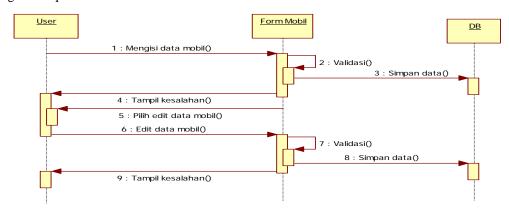
3.2.5. Diagram Sequence Cari Mobil



Gambar 5.Diagram Sequnce Cari Mobil

Proses yang dapat dilihat pada Gambar 5 adalah pada saat *user* memilih form detail mobil. Dalam form cari mobil, *user* dapat mengisi data detail mobil pada kolom-kolom yang disediakan dalam form detail mobil dan menekan tombol cari. *Database* akan melakukan pencarian dan akan menampilkam daftar mobil-mobil yang dicari

3.2.6. Diagram Sequence Data Mobil



Gambar 6.Diagram Sequence Data Mobil

Proses yang dapat dilihat pada Gambar 6 adalah pada saat *user* memilih form mobil. Pada saat memilih form mobil, *user* dapat mengisi data mobil, mengedit data mobil, dan menyimpan data mobil apabila data mobil yang dimasukan *valid*. Apabila data mobil tidak *valid* maka akan tampil kesalahan..

- 3.3. Tampilan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Menggunakan Metode Simple Additive Weigthing Pada PT Anzon Autoplaza Sintang
- 3.3.1. Tampilan Menu Utama



Gambar 7. Tampilan Form Menu Utama

Form menu utama merupakan menu yang pertama kali muncul ketika aplikasi dijalankan. Pada menu utama terdapat beberapa menu yaitu menu *file*, menu master, menu pemodelan, menu laporan, dan menu utilitas. Form menu utama biasanya dianggap sebagai beranda karena dari seluruh kegiatan yang dilakukan statusnya berada pada menu utama.

3.3.2. Tampilan Form Input Konsumen

Form input konsumen merupakan form yang digunakan untuk memasukan atau meng-input-kan data konsumen melalui kolom-kolom yag tersedia pada form ini. Pada form ini terdapat beberapa tombol fungi yaitu tombol tambah berfungsi untuk menambahkan data konsumen baru, tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data konsumen yang di-input-kan, tombol edit berfungsi untuk mengubah data konsumen apabila data yang di-input-kan salah, tombol batal berfungsi untuk membatalkan, tombol hapus berfungsi untuk menghapus data konsumen, tombol cari berfungsi untuk melakukan pencarian data konsumen, dan tombol hapus berfungsi untuk menghapus data konsumen.



Gambar 8. Tampilan Form Input Konsumen

3.3.3. Tampilan Form Mobil

Form mobil merupakan form yang digunakan untuk mengisi data mobil dan tersedia kolom-kolom yang digunakan sebagai lembar untuk memasukan data mobil. Pada form ini terdapat beberapa tombol fungsi yaitu tombol tambah berfungsi untuk menambah data mobil, tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data mobil yang di-input-kan, tombol edit berfungsi untuk mengubah data mobil apabila terdapat kesalahan pada saat memasukkan data mobil, tombol batal berfungsi untuk membatalkan, tombol hapus berfungsi untuk menghapus data mobil apabila ada data mobil yang sama dan sudah tidak lagi diproduksi, dan tombol keluar berfungsi untuk menutup form mobil dan menampilkan menu utama.

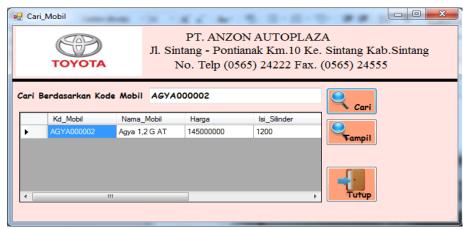


Gambar 9. Tampilan Form Mobil

3.3.4. Tampilan Cari Mobil

Form cari mobil merupakan from yang digunakan untuk mencari mobil-mobil yang tersedia. Terdapat tombol fungsi pada form ini yaitu tombol cari berfungsi untuk mencari mobil, apabila mobil yang dicari sudah

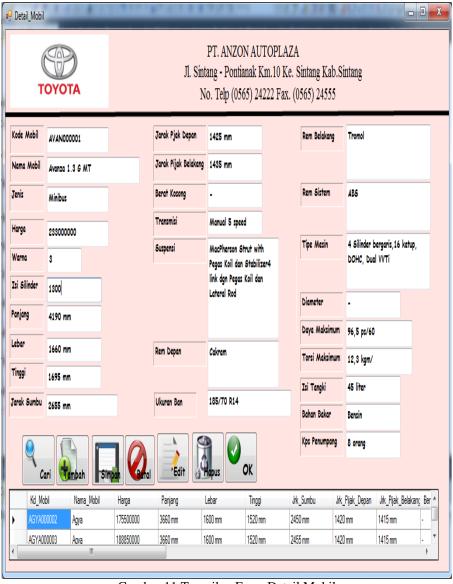
tampil pada datagrid maka pada datagrid dapat diklik sebanyak dua kali untuk melihat detail atau informasi mobil dan tombol tutup berfungsi untuk menutup form cari dan menampilkan ke form detail mobil.



Gambar 10. Tampilan Form Cari Mobil

3.3.5. Tampilan Form Detail Mobil

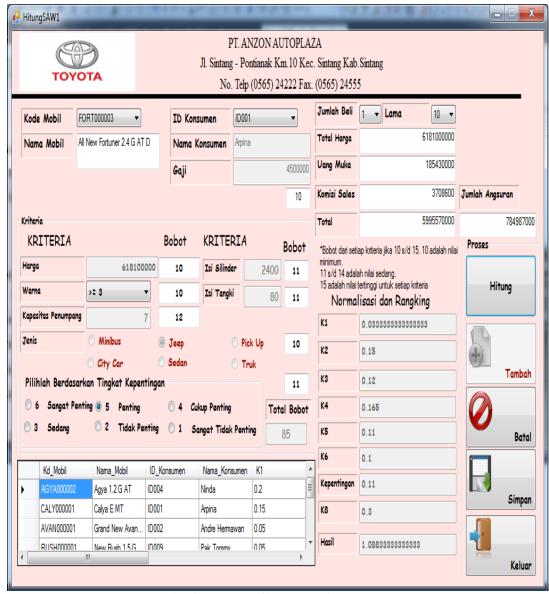
Form detail mobil merupakan form yang digunakan untuk mengisi, menambah, mengubah, dan menghapus detail atau informasi mobil. Detail atau informasi mobil berfungsi untuk membantu *user* menyampaikan informasi mobil terkait kepada konsumen.



Gambar 11. Tampilan Form Detail Mobil

3.3.7. Tampilan Form Hitung SAW

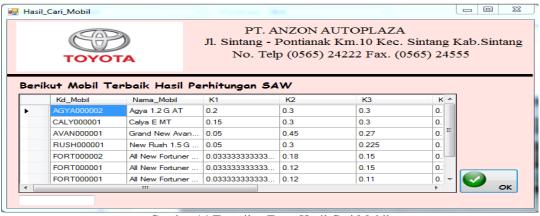
Form hitung SAW merupakan form yang digunakan untuk perhitungan metode dan penerapannya. Pada form ini semua data yang dimasukkan dapat digunakan untuk perhitungan.



Gambar 13. Tampilan Form Hitung SAW

3.3.8. Tampilan Form Hasil Cari Mobil

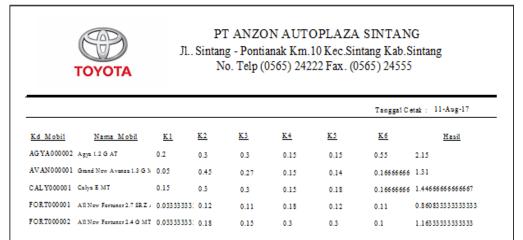
Form hasil cari mobil merupakan form yang menampilkan data mobil yang telah dihitung berdasarkan hasil perhitungan metode SAW.



Gambar 14. Tampilan Form Hasil Cari Mobil

3.3.9 Tampilan Laporan Rangking

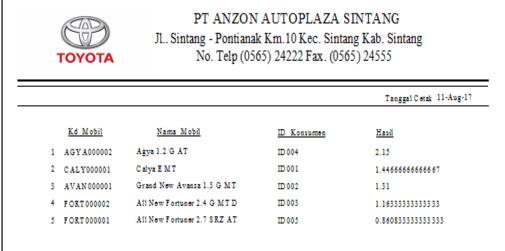
Laporan rangking merupakan laporan yang menampilkan hasil perhitungan metode SAW berdasarkan alternatif yang telah dipilih pada saat penghitungan.



Gambar 15. Tampilan Form Laporan Rangking

3.3.10 Tampilan Laporan Mobil

Laporan mobil merupakan laporan yang menampilkan data mobil-mobil yang telah dipilih oleh konsumen meliputi, id konsumen, nama konsumen, kode mobil.



Gambar 16. Tampilan Laporan Mobil

3.3.11 Tampilan Form About

Form about merupakan form yang menampilkan informasi mengenai pembuat aplikasi dan nama-nama pembimbing utama dan pembimbing kedua..



Gambar 16. Tampilan Laporan Mobil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan terhadap sistem pendukung keputusan pembelian mobil yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan, yaitu :

- a. Sistem pendukung keputusan pembelian mobil dirancang untuk memberikan rekomendasi atau masukan kepada pengguna dalam melakukan pembelian mobil yakni dengan melakukan pemilihan mobi terlebih dahulu sesuai dengan tingkat kepentingan masing-masing.
- b. Metode yang digunakan untuk membuat aplikasi sistem pendukung keputusan adalah metode SAW dan dapat diterapkan sebagai sistem dalam mengambil keputusan sehingga keputusan yang diambil optimal.
- c. Aplikasi ini diolah untuk memudahkan pihak perusahaan dalam mengambil keputusan untuk membantu konsumen memilih mobil yang sesuai dengan kebutuhan.

5. SARAN

Setelah melakukan perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan mobil, adapun saran yang ingin disampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Mengingat sistem yang dibuat oleh penulis masih terdapat kekurangan dan tidak sempurna maka diharapkan untuk selalu melakukan pengembangan terhadap sistem sesuai dengan perkembangan zaman dan kebutuhan.
- b. Data yang dimasukkan harus benar dan diperlukan ketelitian agar hasil keluaran sesuai dengan yang diharapkan.
- c. Pengoperasian sistem ini harus sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan agar tidak terdapat kerusakan pada sistem dan tenaga yang menggunakan sistem ini harus mendapat pelatihan terlebih dahulu.
- d. Perlu dilakukan evaluasi untuk melakukan pemeliharaan data dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan ini, penulis telah banyak mendapat bantuan berupa bimbingan, petunjuk, data, saran maupun dorongan moril dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika STMIK Widya Dharma Pontianak dan kepada Bapak Agung Tri Wibowo selaku pemimpin PT Anzon Autoplaza yang telah memberikan kesempatan kepada penulis melakukan penelitian yang berkenaan dengan penulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wahana Komputer. (2010). Shortcourse SQL Server 2008 Express. Andi. Yogyakarta.
- [2] Hall, James. A. dan Tommie Singelton. (2011). *Audit Teknologi Informasi dan Assurance*. Edisi Kedua. Salemba Empat. Jakarta.
- [3] Kendall, Kenneth E., dan Julie E.Kendall. (2010). *Analisis dan Perancangan Sistem*. Edisi Bahasa Indonesia. Indeks. Jakarta.
- [4] Laudon, Kenneth C., dan Jane P.Laudon. (2011). Sistem Informasi Manajemen. Mengelola Perusahaan Digital. Edisi Sepuluh. Salemba Empat. Jakarta.
- [5] Pratama, I Putu Agus Eka. (2014). Sistem Informasi dan Implementasinya. Informatika. Bandung.
- [6] Hutahaean, Jeparson. (2015). Konsep Sistem Informasi. Deepublish. Yogyakarta.
- [7] Nofriansyah, Dicky. (2014). *Konsep Data Mining VS Sistem Pendukung Keputusan*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Deepublish. Yogyakarta.
- [8] Darmastuti, Destriyana. (November 2016). "Implementasi Metode Simple Additive Weigthing (SAW) Dalam Sistem Informasi Lowongan Kerja Berbasis WEB Untuk Rekomendasi Pencari Kerja Terbaik." Jurnal Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. vol.6, no 4: hal. 2.
- [9] Wibowo, Hendry S. (Juni 2010). "MADM-TOOL: Aplikasi Uji Sensitivitas Untuk Model MADM Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS." Jurnal Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia. ISSN: 1907-5022.