PENERAPAN METODE SAW (*Simple Additive Weighting)* PADA PENJUALAN RUMAH DI PERUMAHAN GRAND MANYARAN ESTATE KEDIRI

Hendri Heriyawan (10.1.03.02.0211)

Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri
2014

Abstrak

Kata kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Penjualan perumahan dan SAW.*

Permasalahan penelitian ini adalah proyek perumahan sekarang sudah menjamur dimana-mana sehingga sulit menentukan pilhan rumah yang cocok. Bagaimana membantu seseorang untuk memilih rumah diperumahan yang sesuai dengan keinginan. Penelitian dengan metode SAW (Simple Additive Weighting) yang subyek penelitian dilaksankan di perumahan Grand Manyaran Estate Kediri. Didalam perancangan sistem menggunakan Object Oriented Analysis Design. Sedangkan penerapan dan rancangan program dengan bahasa pemrograman PHP dengan database MySql.

Kesimpulannya adalah aplikasi ini memberikan saran bagi seseorang agar dapat dijadikan pertimbangan dalam membeli rumah diperumahan. Dengan pemanfaatan teknologi maka akan menghasilkan saran yang lebih cepat dan tepat bagi seseorang yang ingin membeli rumah..

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi internet merupakan salah satu media informasi yang efektif dan efisien dalam penyebaran informasi yang mempunyai efek yang sangat besar pada perdagangan atau bisnis. Hanya dari rumah atau ruang kantor, calon pembeli dapat mengakses informasi, melihat produk, memesan dan membayar produk yang diinginkan tanpa perlu datang ke toko atau tempat transaksi sehingga dari tempat duduk mereka dapat mengambil keputusan dengan cepat. Transaksi secara online dapat menghubungkan antara penjual dan calon pembeli secara langsung tanpa dibatasi oleh suatu ruang dan waktu. Itu berarti transaksi penjualan secara online mempunyai calon pembeli yang potensial dari seluruh dunia.

Salah satu bidang usaha yang terpengaruh dengan perkembangan teknologi informatika adalah sektor properti, salah satunya adalah Koperasi Karya Bakti. Koperasi Karya Bakti merupakan salah satu tempat usaha yang bergerak dalam penjualan perumahan di Kediri. Sistem pemasaran yang digunakan oleh Kopersi Karya Bakti masih menggunakan tenaga marketing yang bekerja secara door to door, pemasangan banner, dan mengikuti pameran-pameran properti di tingkat kota/kabupaten. Sistem penjualan dengan menggunakan cara ini kurang efektif karena hanya mampu menjangkau calon customer pada radius tertentu. Oleh karena itu dirancang suatu aplikasi penjualan secara online dengan menggunakan web dengan tujuan dapat meningkatkan volume penjualan sehingga pendapatan dapat meningkat dan dengan menggunakan internet diharapkan dapat membantu perusahaan untuk memperluas pasar.

B. Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan yang muncul pada Kopersi Karya Bakti adalah penjualan perumahan yang digunakan selama ini dengan cara marketing memasarkan dari mulut ke mulut ataupun dengan media brosur hingga pemasarannya membutuhkan waktu yang lama dinilai kurang efektif dan efisien. Dan lambatnya perkembangan dan terbatasnya wilayah promosi produk kepada masyarakat sehingga tidak semua masyarakat mengetahui dan mengenal perumahan dari Kopersi Karya Bakti ini.

C. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah yang muncul pada Kopersi Karya Bakti sebagai berikut :

1. Penelitian masalah dibatasi pada sistem pendukung keputusan pemilihan rumah bagi calon customer pada perumahan dari Kopersi Karya Bakti.
2. Pada sistem ini akan dibahas tentang pemilihan rumah pada penjualan perumahan menggunakan SPK dengan metode SAW berbasis web. .
3. Sistem akan diimplementasikan menggunakan pemrogaman PHP dengan database MySQL.

D. Rumusan Masalah

Dari penjabaran masalah diatas, dapat dirumuskan suatu rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana membantu customer untuk memilih rumah menggunakan metode SAW.
2. Bagaimana mengimplementasikan SPK pemilihan rumah menggunakan metode SAW di website Kopersi Karya Bakti.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi penjualan perumahan berbasis web menggunakan Metode SAW secara online sehingga dapat membantu pemasaran dan mempromosikan produk sehingga transaksi penjualan dapat dilaksanakan dengan cepat dimana saja dan kapan saja. Dan juga untuk memperluas jangkauan pemasaran.

F. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoris
   Mengimplementasikan mata kuliah SPK terutama teori SAW untuk kasus pemilihan rumah oleh customer di Koperasi Karya Bakti.
2. Secara Praktis
   a. Bagi mahasiswa
      Dengan adanya penelitian ini, penulis berkesempatan mengaplikasikan teori SAW yang dapat di bangku kuliah.
   b. Bagi ilmu pengetahuan
      Dapat digunakan sebagai bahan penambahan wawasan dan acuan penulis serta penelitian dalam bidang yang sama serta menambah pengetahuan tentang sistem penjualan online berbasis web yang menggunakan metode SAW.
   c. Bagi perusahaan
      Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam strategi pemasaran produk perumahan dalam meningkatkan penjualan, menjadikan proses pembelian dan pemesanan lebih mudah dan fleksibel dari segi tempat dan waktu dan konsumen atau pelanggan dapat mudah mengetahui informasi tentang perusahaan.

II. LANDASAN TEORI

A. Teori-Teori Pendukung

1. Sistem Pendukung Keputusan

Turban (1990) dan Turban & Aronson (2001) dalam (Marimin, 2004 : 117) mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai suatu sistem interaktif berbasis komputer yang dapat membantu para pengambil keputusan dalam menggunakan data dan model untuk memecahkan persoalan yang bersifat tidak terstruktur. Sementara (A. Churchill, 2005 : 48) mendefinisikan SPK sebagai pengumpulan data, sistem, peralatan dan teknik yang terkoordinasi dengan dukungan software dan hardware, dengan mana organisasi mengumpulkan dan menginterpretasikan informasi yang relevan dari bisnis serta lingkungan dan membuatnya menjadi dasar untuk pembuatan keputusan pemasaran. Jadi, disamping menyimpan informasi, SPK juga menyediakan model-model untuk menganalisis informasi tersebut.

B. Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Fishburn (1967) dalam (Basyaib, 2007 : 135), SAW merupakan metode jumlah tertimbang dan merupakan metode MADM sederhana, dan masih terluas digunakan.Di sini masing-masing variabel alternatif diberi bobot atribut, dan jumlah dari semua bobot harus 1.Setiap alternatif dinilai berkaitan dengan setiap atribut dimana skor kinerja secara keseluruhan diberikan oleh persamaan 1.

Menurut Edward et al. (1982) dalam (Basyaib, 2007 : 136) mengusulkan sebuah metode sederhana untuk menilai bobot untuk setiap atribut untuk mencerminkan kepentingan relatif terhadap keputusan tersebut. Untuk memulai, atribut adalah peringkat dalam urutan kepentingan dan 10 poin yang ditugaskan untuk setidaknya atribut penting. Kemudian, berikutnya paling penting atribut yang dipilih, banyak poin yang ditugaskan untuk itu, dan sebagainya, untuk mencerminkan kepentingan relatif mereka. Bobot akhir diperoleh dengan normalisasi jumlah poin satu (Rao, 2007 : 28).

SAW mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi sebelumnya.

SAW dalam melakukan tahapan aplikasinya adalah perbandingan lintas atribut sehingga hasil penilaian tersebut harus tidak berdimensi dengan jalan melakukan normalisasi linier, dilakukan perkalian diantara bobot tiap atribut dengan penilaian bebas dimensi tersebut, hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk tiap kandidat, dipilih alternatif yang memiliki nilai total perkalian terbesar sebagai kandidat terbaik (Basyaib, 2007 : 135).

C. Object Oriented Analysis And Design

Object Oriented Analysis dan Design adalah metode pengembangan sistem yang lebih menekankan obyek dibandingkan dengan data atau proses. Ada beberapa ciri khas dari pendekatan ini yaitu object, inheritance, dan object class.

Object adalah struktur yang mengenkapsulasi atribut dan metode yang beroperasi berdasarkan atribut-atribut tadi. Object adalah abtraksi dari benda nyata dimana data dan proses diletakkan bersama untuk memodelkan struktur dan perilaku dari objek dunia nyata. Object class adalah sekumpulan objek yang berbagi struktur yang sama dan perilaku yang sama dan inheritance merupakan properti yang muncul

ketika tipe entitas atau object class disusun secara hierarki dan setiap tipe entitas atau object class menerima atau mewarisi atribut dan metode dari pendahulunya(Al Fatta, 2007 : 38).

Kelebihan Object Oriented Analysis dan Design adalah objek-objek terkopel (coupled) yang longgar, sehingga implementasi objek dapat dimodifikasi tanpa mempengaruhi objek lainnya. Objek seringkali merupakan representasi dari entitas di dunia nyata sehingga struktur sistem dapat langsung dimengerti. Karena entitas dunia nyata ini dipakai pada sistem yang berbeda-beda, objek dapat dipakai ulang. Bahasa pemrograman berorientasi objek telah dikembangkan dengan memberikan implementasi langsung dari komponen-komponen arsitektual.

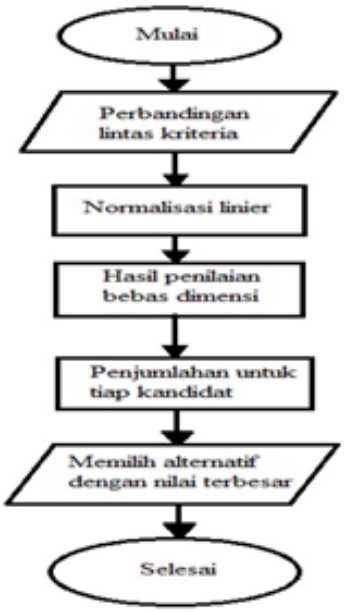
Namun demikian, pendekatan ini memiliki kekurangan. Untuk menggunakan layanan, objek harus mengacu nama dan interface ke objek lain dengan eksplisit. Jika dibutuhkan perubahan interface untuk memenuhi perubahan sistem yang diusulkan, maka efek perubahan tersebut pada semua user objek yang berubah harus dievaluasi. Walaupun objek dapat dipetakan dengan jelas menjadi entitas dunia nyata dalam skala kecil, entitas yang lebih kompleks kadang-kadang sulit untuk direpresentasikan sebagai objek (A. Hall (Thomson), 2007 : 215).

Object Oriented Analysis dan Design terdiri dari beberapa diagram, antara lain, Use Case merupakan diagram yang menggambarkan bagian tertentu dari fungsi yang diinginkan dari suatu sistem aplikasi. Apakah dibangun selama tahap analisis. Itu menunjukkan interaksi antara aktor, yang bisa menjadi manusia atau bagian dari perangkat lunak atau perangkat keras dan sistem. Itu menentukan bagaimana sistem melaksanakan tugas.

Activity Diagram merupakan suatu data ini agak seperti flowchart dalam bahwa hal itu menunjukkan urutan peristiwa dalam suatu kegiatan. Sedangkan menurut (Nugroho, 2010 : 13), Activity diagram adalah diagram tersebut lebih mudah dipahami dibandingkan skenario (bukankah banyak orang berkata gambar berkata lebih banyak daripada teks tertulis?). Selain itu, dengan menggunakan activity diagram, kita juga bisa melihat di bagian manakah sistem dari suatu skenario akan berjalan.

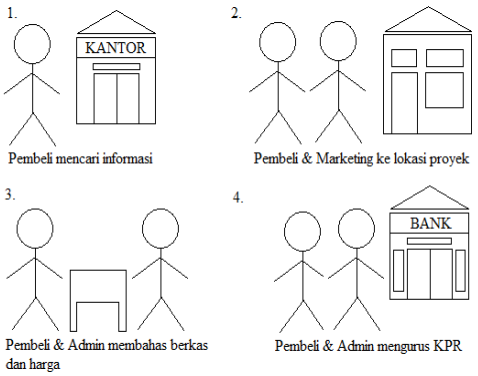
Sequence Diagram merupakandiagram interaksi yang menjelaskan cara operasi melaksanakan apapesan yang mengirim dan kapan. Diagram urutan diatur sesuai dengan waktu. Waktu berjalan saat Anda pergi ke bawah halaman. Objek yang terlibat dalam operasi terdaftar dari kiri ke kanan sesuai dengan ketika mereka mengambil bagian dalam urutan pesan.

Class Diagram merupakan suatu data yang masing-masing kelas diwakili oleh sebuah kotak, yang terbagi menjadi tiga persegi panjang. Nama kelas yang diberikan dalam persegi panjang atas. Atribut ditampilkan dengan nama dan jenis mereka di kotak kedua. Kotak ketiga menunjukkan metode dengan tipe kembali dan parameter (nama dan jenis). Specifier akses untuk masing-masing bidang dan metode yang diberikan hanya di depan nama field atau nama metode(Ramnath & Dathan, 2010 : 111).



III. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

1. Analisis Sistem

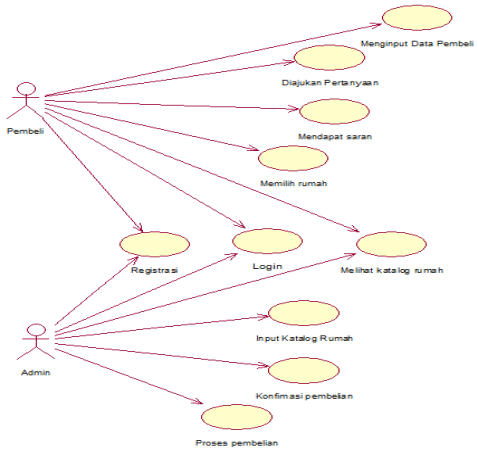


Proses dalam membeli rumah di sebuah perumahan adalah calon pembeli mendapat informasi dari marketing melalui brosur dan media lainnya, lalu calon pembeli didampingi oleh marketing diajakan untuk melihat lokasi dan rumah contoh dimana proyek perumahan akan dibangun, setelah itu calon pembeli akan membahas soal harga dan berkas-berkas yang harus dipenuhi oleh calon pembeli, sesudah semua persyaratan telah lengkap dan transaksi pembelian rumah sudah menemui kata sepakat calon pembeli bersama admin akan menyerahkan semua persyaratan untuk pengurusan mengenai KPR dan rumah siap dibangun.

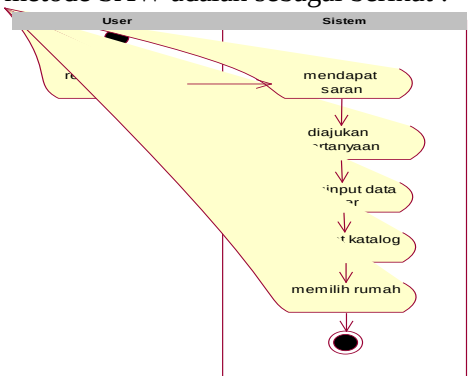
2. Rancangan Sistem

Rancangan sistem terdiri dari Use case, activity diagram, sequence diagram dan class diagram dengan gambaran sebagai berikut :

Use case didalam pembelian rumah diperumahan secara online dengan metode SAW untuk calon pembeli meliputi menginput data pembeli, diajukan pertanyaan, mendapat saran, memilih rumah, melihat katalog rumah. untuk admin terdiri dari input katalog rumah, konfirmasi pembelian dan proses pembelian. Sedangkan untuk register, login dan melihat katalog rumah dilakukan oleh user yaitu admin dan pembeli.

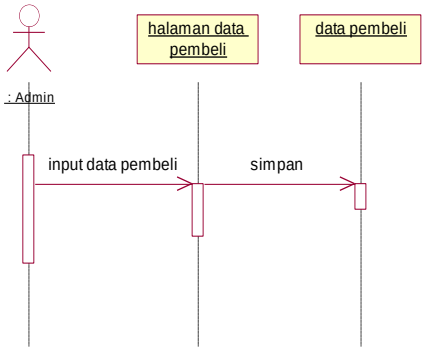


Dari setiap bagian dari Use Case akan dibuat sebuah Activity Diagram dan bagian yang pertama adalah Activity Diagram (User) merupakan aktivitas user didalam pembelian rumah diperumahan secara online dengan metode SAW adalah sebagai berikut :

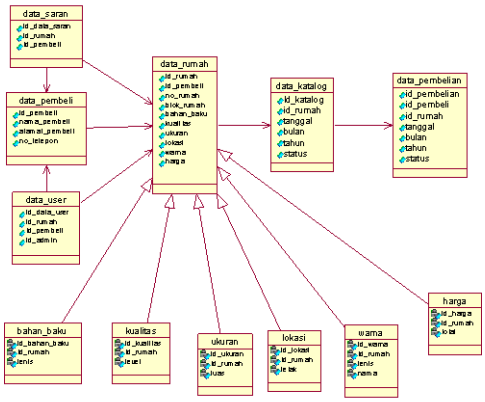


Sequence diagram merupakan penggambaran lanjutan setelah activity diagram. Dan seperti activity diagram, hal yang pertama dilakukan adalah

menginput data pembeli. Sequence diagram (menginput data pembeli) antara lain.



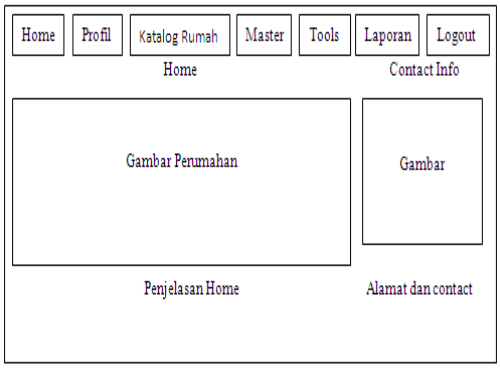
Setelah membuat use case, activity diagram dan sequence diagram. Langkah selanjutnya adalah membuat class diagram yang berisi data-data hasil dari sequence diagram yang ada. Dan digambarkan kedalam sebuah class diagram antara lain sebagai berikut.



IV. PENGEMBANGAN DAN EVALUASI SISTEM

1. Desain Model

a. Desain awal model



b. Desain akhir model

2. Implementasi Sistem

Didalam pengenalan sistem dimulai dari pola sebelum melakukan login, pola ini ada tiga katagori menu yaitu menu *home*, menu profil dan menu *login*. Pada menu home ada tampilan info singkat sistem. Dimenu profil ada tampilan tentang profil singkat perusahaan.

Menu *login* ada dua pilihan yaitu untuk *user* dan admin. *Login* untuk *user* bisa diakses dengan registrasi terlebih dulu apabila belum mempunyai *acount*. Apabila *user* sudah melakukan *login* maka akan ada empat menu yaitu *home*, profil, konsultasi dan *logout.*

Menu *login* untuk admin, bila admin sudah melakukan *login* akan ada enam menu yaitu *home*, profil, *master*, laporan, *tools* dan *logout*. Dimana admin dapat memasukkan, mengubah data dan mengetahui aktifitas diwebsite termasuk mengetahui *user name* dan *password* pengguna yang masuk.

IV. Penutup

A. Kesimpulan

Dari proses perancangan dan implementasi sistem Penerapan metose Simple Additive Weighting pada penjualan rumah di Grand Manyaran Estate oleh Koperasi Karya Bakti dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan metode Simple Additing Weighting (SAW) pada pemilihan produk rumah di Koperasi Karya Bakti berbasis web dapat membantu calon konsumen memilih rumah sesuai dengan keinginannya.
2. Penerapan metode SAW pada proses pemilihan rumah memiliki tingkat akurasi sebesar 70% sehingga dapat diterapkan pada penjualan rumah di perumahan Grand Manyaran Estate.

B. Saran

Guna mendukung kelancaran berjalannya sistem yang diusulkan sehingga sesuai dengan apa yang diharapan, maka diperlukan:

1. Training terhadap SDM yang akan menggunakan aplikasi sehingga sistem baru yang dibuat dapat dimanfaatkan secara optimal.
2. Pengembangan sistem untuk fasilitas penjualan dan pengajuan kredit secara online untuk mempermudah customer dalam melakukan pembelian rumah.

DAFTAR PUSTAKA

A. Churchill, G. J. (2005). Dasar-dasar Riset Pemasaran (Jilid 1, Edisi 4). Jakarta: Erlangga.

A. Hall (Thomson), J. (2007). Audit dan Assurance Teknologi Informasi 1 (ed. 2). Jakarta: Salemba.

Al Fatta, H. (2007). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: Andi.

Anhar. (2010). Panduan Menguasai PHP & MySql Secara Otodidak. Jakarta: Mediakita.

Basyaib, F. (2007). Teori Pembuatan Keputusan. Jakarta: Grasindo.

Marimin, P. M. (2004). Teknik & Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. Jakarta: Grasindo.

Nugroho, A. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java. Jakarta: Penerbit Andi.

Ramnath, S., & Dathan, B. (2010). Object-Oriented Analysis and Design. Springer.

Rao, R. V. (2007). Decision Making in the Manufacturing Environment: Using Graph Theory and Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Methods. London: Springer.

Kediri, 11 Februari 2015

Mengetahui

Dosen Pembimbing II

Anis Rahmawati, M. Kom
NIDN. 0730048302