

OPTIMALISASI PENENTUAN KEPUTUSAN TICKETING ONLINE BAGI CUSTOMER

Farah Virnawati, Tirta Paramitta, I Wayan S. Wicaksana
Universitas Gunadarma

Email : [virtha_1408, eatha_020688]@student.gunadarma.ac.id,
iwayan@staff.gunadarma.ac id

Abstract

Perkembangan teknologi informasi menyebabkan proses transaksi yang tadinya dilakukan secara konvensional bergeser menjadi proses transaksi yang dilakukan secara otomatis dan online. Dampaknya adalah semakin banyak kemudahan-kemudahan yang ditawarkan oleh berbagai produsen untuk menarik customer. Apabila kita perhatikan, hampir semua jenis transaksi dapat dilakukan via Internet. Dengan memperhatikan penghematan waktu serta biaya yang dikeluarkan oleh customer, maka ide reservasi tiket secara online ini dijadikan sebagai topik dalam paper ini. Dengan banyaknya penawaran berbasis IT maka Sistem Penunjang Keputusan reservasi tiket online ini dapat membantu calon penumpang dalam pemilihan dan pembelian tiket khususnya dalam bidang transportasi udara. Para calon penumpang juga dapat melakukan pemesanan tiket serta pembatalan tanpa harus datang ke agen penjualan tiket atau bandara tersebut.

Kata Kunci : *DSS, Forward Chaining, Online Service, Ticketing Online*

1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang semakin pesat mendorong adanya pergeseran kehidupan dari cara yang konvensional menjadi lebih modern. Hal ini menyebabkan pula semakin cepatnya informasi tersebar ke seluruh penjuru dunia. Oleh karena itu, semakin banyak kemudahan-kemudahan yang ditawarkan oleh berbagai produsen untuk menarik customer, dengan memanfaatkan teknologi yang ada pada era ini. Apabila kita perhatikan, hampir semua jenis transaksi kini dapat dilakukan via Internet. Dengan

memperhatikan penghematan waktu serta biaya yang dikeluarkan oleh customer, maka ide pembelian tiket secara online ini dijadikan sebagai topik dalam paper kami buat ini.

Pemilihan e-shop yang related menjadi salah satu kendala dalam pembuatan sistem, e-shop yang dijadikan sumber dalam sistem haruslah e-shop yang bisa dipercaya kualitas dan ketepatannya. Tidak semua e-shop yang ada bisa kita jadikan sumber dalam pembuatan sistem. Contohnya saja banyak e-shop yang menjual harga lebih tinggi dari harga pasar dengan tujuan mendapatkan laba yang lebih banyak, selain itu banyak juga e-shop yang tidak up-to-date sehingga apabila ada jadwal penerbangan atau harga tiket yang berubah maka e-shop tersebut tidak mengikuti perubahan tersebut secara cepat. E-shop seperti inilah yang harus dihindari agar customer dapat mempercayai ketepatan, kualitas dan keekonomisan keputusan yang sistem berikan.

Penentuan keputusan yang diberikan oleh sistem pun harus benar-benar mewakili keinginan customer atau paling tidak mendekati dengan persyaratan yang diinginkan customer. Misalkan saja customer menginginkan penerbangan tujuan Bali pada tanggal 9 Agustus 2007 maka sistem akan mencari maskapai mana yang ada jadwal penerbangan pada tanggal tersebut yang masih memiliki seat yang kosong, harga termurah untuk masing-masing penerbangan akan ditampilkan beserta ranking sehingga customer dapat memilih sendiri flight yang diinginkan.

Dalam jurnal Automatic Detection of SLS Violation Using Knowledge Based Systems, Pedro Alipio, Jose Neves, Paulo Carvalho **[BERIKAN REFERENSI SESUAI DI REFERENSI dg format [Nama Keluarga Penulis:tahun]]** menggunakan Knowledge Based System dalam penyelesaian masalah. Di dalam paper ini dikatakan bahwa Knowledge Based System memungkinkan untuk bisa menyamai kemampuan atau knowledge yang dimiliki oleh manusia, dan dalam papernya itu dibahas Knowledge Based System sebagai tools untuk menspesifikasi deteksi pelanggaran mengenai kualitas servis pada network khususnya. Karenanya paper ini kami jadikan sebagai perbandingan awal dengan metode yang kami gunakan karena Forward Chaining merupakan turunan dari Expert System yaitu salah satu tipe Knowledge Based System.

S.M.F.D Syed Mustapha **[BERIKAN REFERENSI SESUAI DI REFERENSI dg format [Nama Keluarga Penulis:tahun]]** dengan Dynamic Structure Mechanism Based on Lightweight Relevancy for Web Services Directory mengilhami kami untuk menggunakan metode forward chaining dalam menunjang pengambilan keputusan

mengenai ticketing online. Dalam papernya S.M.F.D Syed Mustapha menggunakan metode forward chaining sebagai suatu teknik untuk memonitor system yang dinamik seperti Web yang dibahasnya. Karena ticketing online yang kami angkat dalam paper ini juga berbasis Web Services, maka kami menggunakan metode forward chaining ini sebagai tools untuk menunjang pengambilan keputusan mengenai ticketing online ini.

2. Metodologi

2.1 Penjelasan Umum

Expert Systems yang dikenal juga sebagai knowledge based adalah sebuah program komputer yang berisi beberapa subjek spesifik knowledge dan skill analisis dari satu atau lebih pakar. Expert Systems juga merupakan salah satu system dari Artificial Intelligence yang dapat merangkum beberapa alasan untuk mendapatkan satu kesimpulan. Biasanya digunakan untuk mendiagnosa suatu permasalahan dan mencari solusi dari permasalahan tersebut, misalnya saja apa yang harus dilakukan. Expert Systems pertama kali dikembangkan oleh para peneliti dari artificial intelligence selama 1960 sampai 1970 dan diaplikasikan secara komersial pada 1980.

Ada beberapa hal yang bisa dilakukan oleh Expert System yaitu :

- * Mengurangi error
- * Meningkatkan service pada kustomer
- * Meminimalkan biaya

Disamping itu ada juga hal yang tidak bisa dilakukan oleh Expert System yaitu :

- * Menggunakan pengertian yang umum
- * Mengotomatisasi semua proses

Metode yang kami gunakan dalam paper ini adalah metode forward chaining. Metode forward chaining ini merupakan salah satu dari dua metode yang ditawarkan dalam Expert System disamping backward chaining algorithmn. Algoritma ini dimulai dengan mencari kaidah yang sesuai dengan fakta yang diketahui. Kaidah yang dievaluasi akan menghasilkan fakta baru yang selanjutnya akan menyebabkan kaidah lainnya untuk dievaluasi. Algoritma ini akan berhenti jika tidak ada lagi fakta yang memenuhi kaidah dalam basis kaidah.

Pengambilan keputusan ticketing online menggunakan metode pendekatan Forward Chaining ini dapat menghasilkan keputusan yang cukup spesifik dan sesuai dengan keinginan customer. Karena seperti yang dijelaskan di atas algoritma forward chaining ini dimulai dengan mencari suatu kesimpulan berdasarkan kriteria atau fakta yang dimasukkan. Kesimpulan nantinya akan menunjukkan kriteria lain yang menyebabkan kesimpulannya akan terus dibuat sampai pada kriteria terakhir dan mencapai kesimpulan atau keputusan akhir. Sehingga keputusan yang dihasilkan juga spesifik dengan kriteria yang diinginkan.

2.2 Detail Approach

Bagian paling penting dari expert system adalah inference engine. Inference engine bertanggung jawab untuk menyelesaikan statemen IF-THEN yang ditemukan pada semua expert system. Statemen IF-THEN, yang sering kali kompleks dan saling bergantung, adalah bentuk dari dasar aturan-aturan yang ada dalam expert system. Expert system tidak dapat berfungsi tanpa sebuah inference engine.

Forward chaining adalah sebuah metode yang digunakan untuk mencari setiap kesimpulan yang mungkin berdasarkan dari sejumlah alasan atau dasar pemikiran yang diberikan. Forward chaining terutama digunakan untuk mendiagnosa semua kemungkinan yang didapat berdasarkan input yang diberikan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan.

Metode forward chaining digunakan untuk mencari setiap kesimpulan yang mungkin berdasarkan dari sejumlah alasan atau dasar pemikiran yang diberikan. Pada metode ini tujuan utamanya adalah digunakan untuk mendiagnosa semua kemungkinan yang didapat berdasarkan input yang diberikan sesuai dengan pertimbangan-pertimbangan yang telah dilakukan. Pada forward-chaining, kesimpulan yang dimaksud sering disebut data driven yang sesuai dengan kesimpulan backward chaining, yang mengacu sebagai penalaran goal driven. Forward chaining (data driven) adalah engine inference yang berkerja dari konten awal space kerja menuju ke arah kesimpulan terakhir.

Example.

Rule base

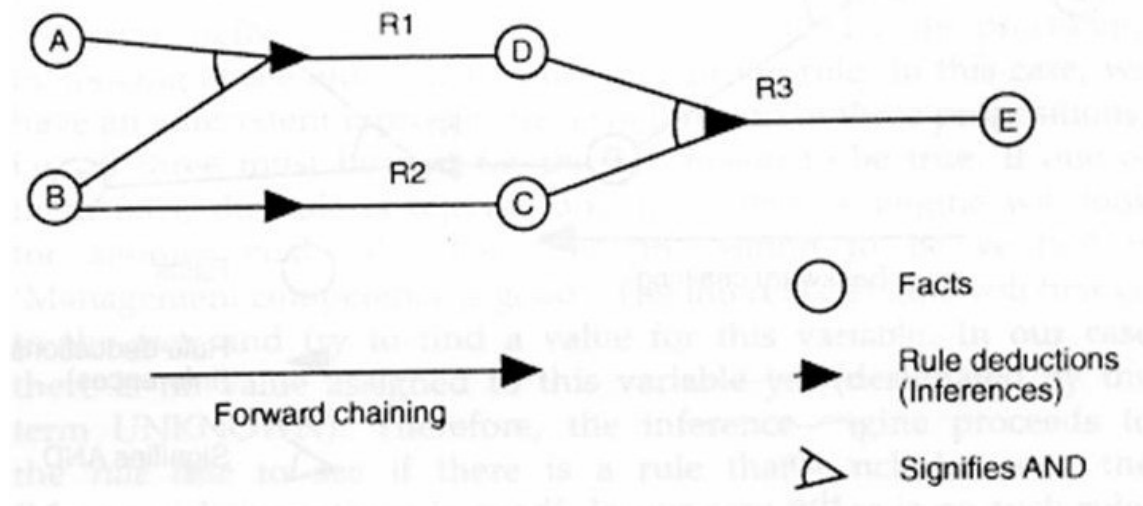
Workspace

R1: IF A AND B THEN D

A, B

R2: IF B THEN C

R3: IF C AND D THEN E



Rule-rule dalam chaining dibentuk berdasarkan produksi dari konsep sistem, dan faktor yang dimasukkan dalam sistem. Dan pengambilan keputusan dengan menggunakan metode forward chaining dimulai dari inialisasi batasan-batasan faktor berlanjut hingga kesimpulan akhir. Jadi misalkan saja dengan ticketing online ini, faktor yang dimasukkan adalah maskapai, airport keberangkatan, tanggal keberangkatan, dan harga. Kesemuanya ditelusuri menggunakan aturan-aturan yang dibuat sehingga nantinya menghasilkan Tiket mana yang seharusnya dibeli customer atau misalkan tidak ada tiket yang sesuai dengan kriteria customer paling tidak mendekati dengan keinginan customer.

Untuk langkah awal dalam Optimalisasi Penentuan Keputusan Tikecting Online adalah dengan melakukan pemilihan e-shop yang akan dijadikan sebagai sumber dari

data-data yang diperlukan. Pencarian e-shop ini dilakukan berdasarkan dua kriteria, yang pertama adalah menurut ketepatan harga dari e-shop tersebut, kemudian yang kedua adalah berdasarkan kualitas e-shop di mata customer. Pemilihan e-shop ini nantinya akan menjadi tolak ukur seberapa ekonomis keputusan yang akan diberikan oleh sistem, karena e-shop atau ticketing online ini harus mampu bersaing dengan penjualan tiket secara konvensional sehingga harga yang ditawarkanpun juga harus bisa bersaing dengan harga tiket konvensional. Disamping itu juga kualitas e-shop sumber juga akan menentukan kepercayaan yang akan diberikan oleh customer pada kami.

Kemudian untuk langkah selanjutnya adalah melakukan konversi seluruh data dan query yang telah didapat dari e-shop sumber ke dalam system pada ticketing online. Juga konversi query dalam mengupdate data secara periodik. Pengkonversian keseluruhan query dan data ini juga harus bisa dilakukan dalam waktu yang seefisien mungkin agar e-shop atau ticketing online ini selalu bisa dipercaya ketepatan harga dan dikenal up to date. Data-data yang telah dimasukkan dalam system tersebut kemudian dijadikan sebagai nilai awal dalam pengambilan keputusan dengan metode forward chaining.

Kemudian untuk langkah ke tiga adalah menkonversi faktor-faktor yang diinginkan oleh customer yang menjadi faktor penentu utama dalam pengambilan keputusan ke dalam sistem. Customer harus memasukkan kriteria-kriteria yang mereka inginkan agar keputusan yang nantinya dihasilkan juga sesuai dengan keinginan para customer. Misalnya saja maskapai yang diinginkan, range harga, tanggal keberangkatan dan tanggal kembali, airport keberangkatan dan faktor-faktor penunjang lainnya. Oleh karena itu pada tahap ini, customer memiliki peran paling besar terhadap segala hasil keputusan yang nantinya didapat.

Langkah ke empat adalah langkah dalam penentuan hasil akhir keputusan. Setelah semua kriteria faktor penunjang dari customer diperoleh, system akan mengolahnya dengan menggunakan metode forward chaining dan disesuaikan dengan query dan data yang didapat dari e-shop sumber sehingga akan didapatkan keputusan atau solusi yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang diinginkan oleh customer menurut hasil yang diperoleh pada e-shop sumber.

3. Ilustrasi

Apabila customer memerlukan tiket pesawat, setelah customer mengakses web berbasis DSS, maka sistem akan menampilkan form yang berisi beberapa kategori mengenai reservasi tiket pesawat tersebut. Pertama, customer diberikan pilihan untuk tiket pesawat untuk pulang pergi atau sekali jalan. Kemudian, customer akan diminta untuk memasukkan airport keberangkatan dan tujuan. Selanjutnya, masukkan jumlah penumpang, kemudian klik "Submit" apabila telah selesai mengisi form tersebut.

Setelah customer selesai mengisi form yang ditampilkan, maka sistem kami akan mencari jadwal penerbangan yang masih tersedia tempat duduknya, untuk kota dan tanggal keberangkatan yang customer inginkan. Selain itu, sistem juga akan menampilkan rate termurah untuk masing-masing penerbangan.

Selanjutnya pada form yang ditampilkan, customer akan diminta untuk memilih flight yang diinginkan. Kemudian mengisi data penumpang, termasuk pilihan apakah tiket akan diantar atau diambil. Setelah itu, masukkan kartu kredit yang akan digunakan untuk membayar sesuai dengan jumlah yang tercantum. Kemudian, kode konfirmasi akan ditampilkan di layar komputer, dan akan dikirimkan ke alamat email customer. Untuk tiket pesawatnya, dapat diantar atau diambil dalam waktu 1 hari kerja.

SAYA BELUM MELIHAT PERAN ATAU UNSUR LAIN UTK DSS YANG MEMPERKAYA ISIAN DI ATAS,SEBAB YANG DI ATAS ADL SPT PEMBELIAN TIKET ON LINE PADA UMUMNYA

4. Penutup

Expert System adalah sebuah bentuk dasar dari Artificial Intelligence. Expert system dikerjakan setelah pertanyaan sederhana berupa Yes dan No question. Expert system membuat keputusan yang sama dengan apa yang akan dilakukan oleh manusia. Expert system dapat dibangun dengan mewawancarai pengalaman seseorang kemudian membuat aturan-aturan berdasarkan dari informasi yang diperoleh.

Expert System dapat dimanfaatkan untuk Decision Support System atau Sistem Penunjang Keputusan sehingga penggunaan Expert System khususnya Forward Chaining

yang digunakan dapat mengoptimalkan keputusan yang diambil dalam reservasi tiket secara online ini sesuai dengan keinginan customer.

Salah satu keuntungan dari forward chaining dibandingkan dengan backward chaining adalah penerimaan data baru dapat memicu kesimpulan baru, yang membuat engine lebih cocok untuk situasi dinamik dalam kondisi yang sering berubah. Seperti data yang diambil dalam pengerjaan Reservasi Tiket secara Online ini.

Metode forward chaining ini dapat digunakan dalam pengembangan tools sistem reservasi ticketing online lebih lanjut. Dengan mempertimbangkan query dan data sumber yang didapatkan dari e-shop, serta faktor penunjang yang dimasukkan customer. Selanjutnya forward chaining bisa dijadikan decision support system dalam reservasi tiket online ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dawn Gregg. Dss access on the www: An intelligent agent prototype. http://www.public.asu.edu/dgregg/T04_09.PDF, Januari 2000.
- [2] Matsuo and Ogata. Electronic ticket scheme for ITS. *TIEICE: IEICE Transactions on Communications/Electronics/Information and Systems*, 2003.
- [3] Fosca Romani Paola Tagliavini Michela Burla, Eliot Laniado. The role of decision support systems in transportation planning. http://www.its.usyd.edu.au/conferences/thredbo/thredbo7/burla_laniado_romani_tagliavini%20.pdf.
- [4] David L. Olson and Jr James F. Courtney. *Decision Support Model and Expert System*. 1997.
- [5] THT. Pemesanan tiket online belum populer. <http://kompas.com/kompascetak/0706/08/Jabar/22747.htm>, Juni 2007.
- [6] unknown. Perlu tiket pesawat segera? http://www.paketrupiah.com/_middle/tiketpesawatonline.html.