SISTEM PEMOTONGAN HARGA DI RESTORAN BU UNTUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY TSUKAMOTO

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Sistem Informasi UNP Kediri

OLEH

ANDIKA YUDA PRAWIRA

NPM. 11.1.03.03.0026

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2015

Skripsi Oleh :

ANDIKA YUDA PRAWIRA

NPM : 11.1.03.03.0026

Judul :

SISTEM PEMOTONGAN HARGA DI RESTORAN BU UNTUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY TSUKAMOTO

Telah Diseminarkan dan Disetujui untuk
Tugas Akhir
Program Studi Sistem Informasi FT UN.PGRI KEDIRI

Tanggal : 17-12-2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Suratman, SH,M.Pd.	**Erna Daniati, M.Kom.**
NIDN :0719036102	NIDN : 0723058501

Skripsi Oleh :

ANDIKA YUDA PRAWIRA

NPM : 11.1.03.03.0026

Judul :

SISTEM PEMOTONGAN HARGA DI RESTORAN BU UNTUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY TSUKAMOTO

Telah dipertahan kan di depan Panitia Ujian/ Skripsi
Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknik Sistem Informasi
UN.PGRI KEDIRI Pada tanggal 17 Desember 2015

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Suratman, S.H.M.Pd
2. Penguji I : Fatkur Rhohman, M.Pd
3. Penguji II : Rini Indriati, S Kom, M.Kom

Mengetahui, Dekan FT

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP. 196402021991031002

SISTEM PEMOTONGAN HARGA DI RESTORAN BU UNTUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY TSUKAMOTO

ANDIKA YUDA PRAWIRA
NPM. 11.1.03.03.0026

FT – Prodi Sistem Informasi
Suratman, SH,M.Pd. dan Erna Daniati, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Rumah Makan merupakan perusahaan yang bergerak di bidang kuliner, yaitu Rumah Makan yang belum banyak mengetahui bahwa rumah makan ini patut di perhitungkan. Namun proses pada perusahaan ini masih menggunakan proses manual yang rentan sekali terjadi resiko hilangnya data dan rekomendasi kebutuhan untuk masing-masing konsumen yang tentunya memiliki cita rasa berbeda-beda. Sering terjadi kesalahan proses input data dan perhitungan pemotongan harga Kebijakan potongan harga tersebut akan berdampak pada volume penjualan Volume penjualan adalah jumlah unit yang terjual dari suatu produk dan ditetapkan pada suatu periode tertentu.

Metode *fuzzy tsukamoto* pada sebuah sistem rekomendasi merupakan salah satu jalan pemecahan masalah yang dapat menangani hal tersebut, dimana calon customer atau pelanggan akan terbantu dengan adanya sistem ini yang memberi rekomendasi jumlah potongan yang dibutuhkan dengan cara menginput kriteria pada sistem oleh pengguna. Sehingga pelanggan mendapat rekomendasi jumlah pemotongan berdasarkan kriteria masukannya.

Hasil penyelesaikan permasalahan tersebut.Variabel yang digunakan untuk perhitungan fuzzy pada sistem ini adalah variabel pembayaran, pesanan, pelayanan dan hasil. Adapun himpunan fuzzy yang digunakan pada setiap variabel fuzzy adalah : RENDAH, CEPAT, TINGGI untuk variabel input KECIL dan BESAR untuk variabel output. Dalam sistem ini fungsi keanggotaan yang digunakan untuk tiap-tiap variabel adalah representasi bentuk kurva trapesium. Dalam sistem ini hasil perhitungan fuzzy pada program sama dengan perhitungan fuzzy.

Kata kunci: *Pemotongan Harga Di Restoran Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto*

I. LATAR BELAKANG

Di era moderen ini bisnis café dan resto merupakan suatu bisnis yang menjanjikan. Membahas tentang pembuatan Website Restaurant dengan menggunakan, PHP dan MySQL dimana penulisan ini ditujukan kepada masyarakat untuk memberikan informasi mengenai restaurant dengan cara mempromosikan Restaurant tersebut dengan membuat sebuah website tentang produk yang dimiliki oleh restaurant seperti makanan, banqueting, dan aneka wine yang ditawarkanSalah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (*Decisions Support System*). Hal ini sesuai dengan hukum permintaan dan penawaran (*supply and demand law).* Oleh karena itu, bisnis dibidang makanan juga selalu meningkat dan berkembang dari waktu kewaktu. Dalam teknologi informasi, sistem pengambilan keputusan merupakan cabang ilmu yang letaknya diantara sistem informasi dan sistem cerdas. mengikuti perkembangan teknologi yang sedang maju saat ini. Salah satu alternatif yang harus dilakukan untuk melakukan promosi yaitu melaui media internet.

II. METODE

1. Metode studi pustaka

   Pengumpulan data atau informasi dari buku–buku literature, jurnal, atau situs–situs internet yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam skripsi ini.

2. Observasi

   Mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil di restoranbuuntung

3. Pengujian sistem

   Dilakukan uji coba terhadap program yang telah dibuat,dengan pengujian ini diharapkan dapat diketahui apakah sistem yang diterapkan dalam program ini telah sesuai dengan yang diinginkan.

4. Jadwal penelitian

   Pembuatan laporan yang dignakan untuk memeberikan suatu penjelasan

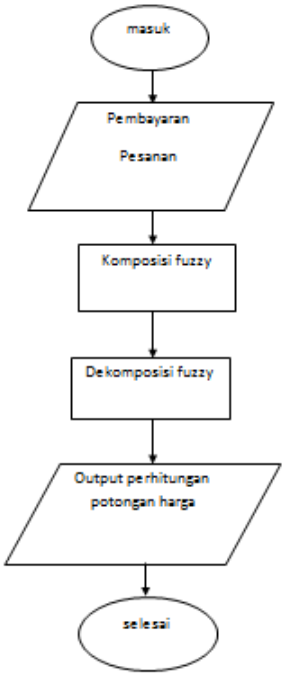
atau uraian berupa laporan hasil akhir dari suatu pekerjaan yang telah dilakukan.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Hasil

1.Implementasi Metodologi

Flowcart admin menentukan potongan harga



Gambar4.1: flowcart perhitungan potongan harga

2.Analisa studi kasus

Pelanggan sedang memesan disebuah restoran. Admin yang melayani pelanggan mulai dari menyambut pesanan pelanggan, menulis menu yang pelanggan pesan, mengantar makanan,sampai menyajikan makanan.

Pelanggan akan diberikan potongan harga berdasarkan banyak dan tingginya harga yang pelanggan pesan.faktor-faktor yang mempengaruhi penilaian pelanggan adalah nilai pembayaran makanan yang pelanggan pesan dan durasi menunggu pesanan. Diketahui dalam restoran tadi bahwa paket menu, terendah adalah 50.000,-dan tertinggi 1.550.000,- untuk sekali pesan. Sedang kanbanyaknya pesanan adalah 1 paket dan banyak 16 paket. Sedangkan potongan harga yang biasanya berikan bekisar mulai Rp. 10.000,-sampai Rp. 30.000,-Jika suatu saat, pelanggan makan dan memesan di restoran bu untung, nilai pembayaran pesanan yang pelanggan pesan adalah 600.000,-dan banyaknya pelanggan memesan adalah 12 paket dengan pelayanan 20 menit. Potongan harga yang dapat berikan?

Tabel data maksimum dan minimum Dan jumlah satuan

NAMA DATA	MAKSIMUM DAN MINIMUM
Pembayaran TINGGI	1.550.000
Pembayaran RENDAH	50.000
Pesanan SEDIKIT	1
Pesanan BANYAK	16
Potongan KECIL	10.000
Potongan BESAR	30.000
Pelayanan CEPAT	10
Pelayanan LAMBAT	30

[R1] IF Jumlah pembayaranTINGGI Dan pesanan BANYAK

THEN Jumlah potongan BESAR ;

[R2] IF Jumlah pembayaranRENDAH Dan pesanan SEDIKIT

THEN Jumlah potongan KECIL;

[R3] IF Jumlah pembayaran TINGGI Dan pesanan SEDIKIT

THEN Jumlah potongan BESAR;

[R4] IF Jumlah pembayaran RENDAH Dan pesanan BANYAK

THEN Jumlah potongan KECIL;

[R5] IF Jumlah pembayaran TINGGI Dan pelayanan CEPAT

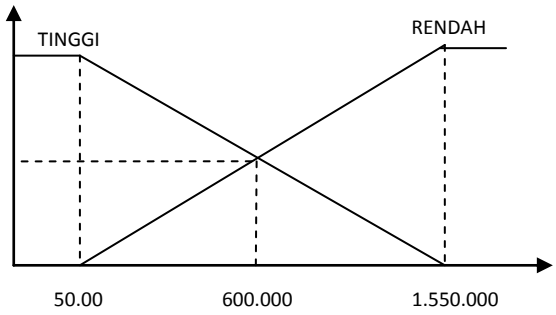
THEN Jumlah potongan BESAR

[R6] IF Jumlah pembayaran RENDAH Dan pelayanan LAMBAT THEN Jumlah potongan KECIL

Solusi :

Ada 4 variabel yang akan dimodelkan, yaitu :

1. Jumlah pembayaran, terdiri atas 2 himpunan *fuzzy* : TINGGI dan RENDAH.



Gambar 4.2. Kurva jumlahpembayaran

µPrdRENDAH[x]

=

$$\begin{cases} 1, & x \leq 50.000 \\ \dfrac{600.000 - x}{600.000}, & 50.000 \leq x \leq 1.550.000 \\ 0, & x \geq 1.550.000 \end{cases}$$

µPrdTINGGI[x]

=

$$\begin{cases} x \leq 50.000 \\ \dfrac{x - 50.000}{600.000}, & 50.000 \leq x \leq 1.550.000 \\ x \geq 1.550.000 \end{cases}$$

Mencari nilai keanggotaan :

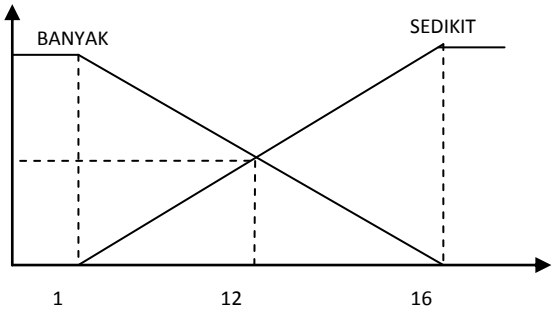
µPrdRENDAH (600.000)= (1.550.000-600.000)/1.500.000

= 0.6333

µPrdTINGGI (600.000)= (600.000-50.000)/1.550.000

= 0,3667

2. pesanan, terdiri atas 2 himpunan fuzzy:BANYAK dan SEDIKIT.



Gambar 4.3. Kurva pesanan

µPrdBANYAK[X]

$$=\begin{cases} X \leq 1 \\ 12 - X \ , \ 1 \leq X \leq 16 \\ 12 \qquad X \geq 16 \end{cases}$$

µPrdSEDIKIT[X]

$$=\begin{cases} X \leq 1 \\ 12 - X, \ 1 \leq X \leq 16 \\ 12 \qquad X \geq 16 \end{cases}$$

Mencari nilai keanggotaan :

µPrdBANYAK(12)

= (16-12)/15

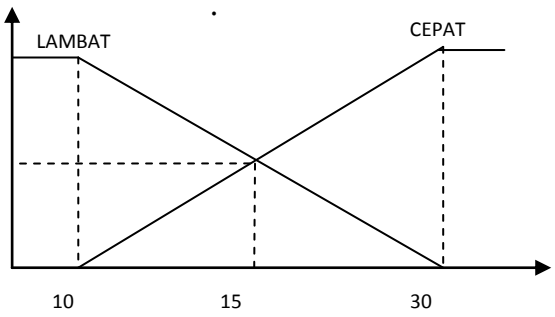
= 0,267

µPrdSEDIKIT(12)

= (12-1)/15

= 0,733

3. Pelayanan, terdiri atas 2 himpunan *fuzzy* :LAMBAT dan CEPAT.



Gambar 4.4. Kurva pelayanan

µPrdLAMBAT[x]

$$=\begin{cases} x \leq 15 \\ 30 - x \ , \ 15 \leq x \leq 30 \\ 20 \qquad x \geq 30 \end{cases}$$

µPrdCEPAT[x]

$$=\begin{cases} x \leq 15 \\ x - 10 \ , 15 \leq x \leq 30 \\ 20 \qquad x \geq 30 \end{cases}$$

Mencari nilai keanggotaan :

µPrdLAMBAT (15)

= (30-10)/20

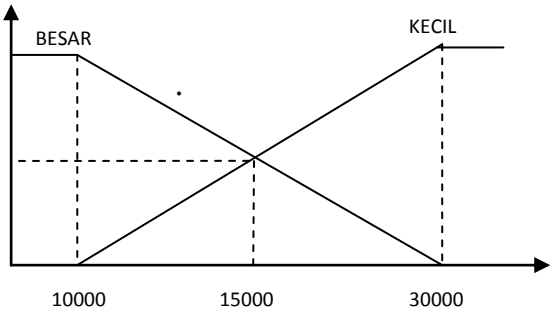
= 1,5

µPrdCEPAT (10)

= (15-10)/20

= 0,5

4. POTONGAN,terdiri atas 2 himpunan fuzzy: BESARdan KECIL.



Gambar 4.5. Kurva potongan

µPrdTERENDAH[x]

$$=\begin{cases} x \leq 15000 \\ 30000 - x \ , \ 15000 \leq x \leq 30000 \\ 20000 \qquad x \geq 30000 \end{cases}$$

µPrdTERBANYAK[x]

$$=\begin{cases} x \leq 15000 \\ x - 10000 \ , 15000 \leq x \leq 30000 \\ 20000 \qquad x \geq 30000 \end{cases}$$

Mencari nilai keanggotaan :

µPrdRENDAH (10000)

= (30000-15000)/20000

= 0,75

μPrdTINGGI (10000)

= (15000-10000)/20000

= 0,25

[R1] IF Jumlah pembayaran TINGGI Dan pesanan BANYAK

THEN Jumlah potongan BESAR

α-predikat$_1$= μJmlh Pembayaran TINGGI∩ pesanan BANYAK

= min(μPrdTINGGI(600000), μPrdBANYAK(12))

= min(0,367;0,733)

= 0,367

Lihat himpunan potongan BESAR,

(30000-α)/20000 = 0,367------>α$_1$ = 0.367

Z1 = 30000-0.367(30000-10000)

= 30000-7340

= 22660

[R2] IF Jumlah pembayaran RENDAH Dan pesanan SEDIKIT

THEN Jumlah potongan KECIL;

α-predikat$_2$ = μPrdRENDAH ∩ PrdSEDIKIT

= min(μPrdRENDAH(600000), μPrdSEDIKIT(12))

= min(0,633;0.267)

= 0,267

Lihat himpunan potongan KECIL,

(30000-α)/20000 = 0,267 ------ > α$_2$=0.267

Z2 = 30000-0.267(30000-10000)

= 30000-5340

= 24660

[R3] IF Jumlah pembayaran TINGGI Dan pesanan SEDIKIT

THEN Jumlah potongan BESAR;

α-predikat$_3$ = μPrdTINGGI ∩ PrdSEDIKIT

= min(μPrdTINGGI(600000), μPrdSEDIKIT(12))

= min(0,367;0,267)

= 0,267

Lihat himpunan potongan BESAR,

(30000-α)/20000 = 0,267 ------ > α$_3$=0.267

Z3 = 30000-0.267 (30000-10000)

= 30000-5340

= 24660

[R4] IF Jumlah pembayaran RENDAH Dan pesanan BANYAK

THEN Jumlah potongan KECIL;

Lihat himpunan potongan KECIL

α-predikat$_4$ = μPrdRENDAH∩ PrdBANYAK

= min(μPrdRENDAH(0,75),μPrdBANYAK(7,33))

= min(0,75;0.733)

= 0,733

Lihat himpunan potongan KECIL,

(30000-α)/20000 = 0,733 ------ > α_4=0.733

Z_4 = 30000-0.733 (30000-10000)

= 30000-14660

= 15340

[R5] IF Jumlah pembayaran TINGGI Dan pelayanan CEPAT

THEN Jumlah potongan BESAR;

α-predikat$_4$ = µPrdTINGGI∩ PrdCEPAT

= min(µPrdTINGGI(0,36) ,µPrdCEPAT (0,5))

= min(0,36;0.0,5)

= 0,36

Lihat himpunan potongan BESAR,

(30-α)/20 = 0,36 ------ > α_4=0.36

Z_5 = 30-0.36 (30-10)

= 30-7,2

= 22,8

[R6] IF Jumlah pembayaran RENDAH Dan pelayanan LAMBAT

THEN Jumlah potongan KECIL;

α-predikat$_4$ = µPrdRENDAH∩ PrdLAMBAT

= min(µPrdRENDAHI(0,63),µPrdLABAT (1,5))

= min(0,63;0.1,5)

= 0,63

Lihat himpunan potonganKECIL,

(30-α)/20 = 0,63 ------ > α_4=0.63

Z_6 = 30-0.63 (30-10)

= 30-12,6

= 17,4

Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan yang dibangun pada Aplikasi pendukung keputusan untuk pemotongan yang tepat, maka dapat di ambil kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun dapat membantu proses pemotongan harga dengan menggunakan tiga variable yaitu jumlah pembayaran, pemesanan, dan pelayanan.

Sistem pemotongan harga ini dibuat dengan mengunakan sistem basis data fuzzy tsukamoto dengan harapan akan diperoleh hasil yang lebih optimal, namun tidak menutup kemungkinan system ini dapat di kembangkan lebih lanjut untuk segala permasalahan perekomendasian dengan menggunakan metode lainnya. Penulis menyarankan agar pengguna memahami cara kerja sistem tersebut. Oleh karena itu diperlukan pelatihan dasar tentang prosedur yang berlaku pada sistem pengolahan data tersebut sehingga dapat memaksimumkan daya kerja sistem tersebut serta kinerja perusahaan tersebut.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Budianas nanang *pengertian discount price* http://nanangbudianas.net

Hastomo *Pengertian dan sejarah php*, diunduh 26 November 2013. http://hastomo.net.

Hastomo. *Pengertian dan kelebihan database MySQL*, diunduh 26 November 2013. http://hastomo.net

HM, Jogiyanto. 2009. *Sistem TeknologiInformasi.* Yogyakarta :Andi.

Juraidah, Stain Pontianak 2009 *Faktor-Faktor yang mempengaruhi volume penjualan pada kantin di komplek utan pontianak*

Kusumadewi, S, dan Purnomo, H. 2010. *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan.* Yogyakarta : Graha Ilmu.

Kusumadewi,Sri,2002.*Analisis Desain Sistem Fuzzy Menggunakan Tool Box Matlab.Yogyakarta:* graha ilmu.

Machfoedz mahmud dalam bukunya Pengantar Ekonomi Modern 2005:141

Mastering CMS Programming with PHP & MySQL. 2011 (Gratia, Ed). Yogyakarta : ANDI Anonim, Jakarta

Nuswantoro dian 2013Universitas *sistempendukung keputusan menentukan besaran tips fakultas ilmu computer sistem informasi*

Philip Kotler. 2001. Manajemen Pemasaran di Indonesia : *Analisis, Perencanaan*

Rachmawati Rina Jurnal Kompetensi Teknik Vol.2,No.2,Mei 2011Jurusan Teknologi *Jasa dan Produksi*, FT ,Universitas Negeri Semarang

Suharso, dan Ana Retnoningsih,. 2011. *Kamus Besar Bahasa Indonesia, Semarang* : Widya Karya.

Sutojo, T., Mulyanto Edy., Suhartono Vincent. 2011. *Kecedasaran Buatan* . Yogyakarta : Andi.

Sugeng Mas 2011,*pengertian definisi pemasaran*.diunduh 26 November 2015

Swastha basu dan Irawan 2005, *Asas asas Marketing* , Liberty, Yogyakarta.

Tciptono, Fandy. 2002. Strategi Pemasaran. Yogyakarta: Penerbit ANDI.