

LOGIKA FUZZY UNTUK MENENTUKAN MINAT WISATA MASYARAKAT DI KOTA BATAM

Alvendo Wahyu Aranski¹, Franky Chia²

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika Universitas Putera Batam
Jl. R. Soeprapto, Muka Kuning-Batam
Telp. (0778) 39124
e-mail : vendowa@gmail.com, f.chia@gmail.com

ABSTRACT

Batam is a city with millions of tourism potential in the future. With its geographical location is very strategic, the city of Batam should be a tourist destination for all people, especially the people of Batam city itself. However, the lack of tourist interest for the community in Batam City caused several factors such as distance to the location of the tour, the facilities provided, and entrance fees to the tourist attractions. By using Mamdani method on Fuzzy logic, determination of tourism interest for Batam city community can be done. With a value of 43 on the results of matlab calculation, stated that the interest of community tourism in the city of Batam is in the fuzzy set quite interested.

Keywords—Mamdani, Fuzzy, Tourismn

ABSTRAK

Batam adalah kota dengan berjuta potensi wisata dimasa depan. Dengan letak geografisnya yang sangat strategis, kota Batam seharusnya bisa menjadi tujuan wisata bagi semua masyarakat khususnya masyarakat kota Batam itu sendiri. Akan tetapi kurangnya minat wisata bagi masyarakat di Kota Batam disebabkan beberapa faktor seperti jarak menuju lokasi wisata, fasilitas yang disediakan, dan biaya masuk ketempat wisata. Dengan menggunakan metode Mamdani pada logika Fuzzy, penentuan minat wisata bagi masyarakat kota Batam dapat dilakukan. Dengan nilai 43 pada hasil perhitungan matlab, menyatakan bahwa minat wisata masyarakat di kota Batam terdapat pada himpunan fuzzy cukup berminat.

Kata Kunci—Mamdani, Fuzzy, Wisata

I. PENDAHULUAN

Batam adalah kota dengan berjuta potensi wisata dimasa depan. Dengan letak geografisnya yang sangat strategis, Batam merupakan salah satu tujuan wisatawan domestik maupun asing untuk melepas penat dengan kebisingan pekerjaan rutin.

Melihat potensi ini, diharapkan nantinya bagi pihak pengelola pariwisata Kota Batam untuk meningkatkan lagi pariwisatanya. Karena setelah dilakukan observasi langsung ke tempat-tempat pariwisata, masih terdapat tempat-tempat yang kurang memiliki fasilitas dan harga masuk yang sangat mahal. Misalkan di

daerah jembatan Bareleng. Lokasi wisata ini sangat banyak dikunjungi oleh para wisatawan, tetapi untuk fasilitas parkir sangat kurang. Sehingga orang banyak parkir di sepanjang jembatan. Ini akan mengganggu keindahan tempat wisata. Atau ditempat lain seperti daerah bengkong laut. Untuk mencoba wahana gokart dan sejenisnya, para wisatawan harus mengeluarkan uang yang cukup banyak untuk mencoba wahananya. Coastarina dengan pengunjung yang lebih dari 1000 orang perminggunya, juga minim fasilitas. Fasilitasnya ada, tetapi kurang dikelola dengan baik. Jika hujan yang cukup lebat, daerah disekitar arena bermain menjadi banjir [1].

Menurut Martinus Maslim, pada penelitiannya membuat beberapa indicator input sebagai berikut, kemampuan biaya, waktu perjalanan, dan jarak tempuh [3].

Pada penelitian lain, system pendukung keputusan pariwisata membantu wisatawan memperoleh informasi paket wisata dengan parameter harga, lama berwisata, dan jumlah pengunjung menggunakan logika fuzzy[3].

Metode mamdani sering dikenal dengan metode Max-min. Metode ini diperkenalkan oleh Ebrahim Mamdani pada tahun 1975 [2][4].

Itu sebabnya metode Mamdani ini banyak dipilih oleh para peneliti muda yang ingin membuat penelitian menggunakan fuzzy dengan metode Mamdani.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian yang penulis lakukan, menggunakan metode sebagai berikut:

1. Studi Pustaka dan Analisa
Dalam melakukan analisa penentuan minat wisata masyarakat di kota Batam dibutuhkan beberapa literature. Adapun literature yang dipelajari yaitu jurnal-jurnal dari penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian saat ini.
2. Implementasi Metode
Pada bagian ini dilakukan proses pembuatan analisis menggunakan bantuan dari aplikasi matlab dan metode Mamdani dari logika fuzzy.
3. Pengujian
Pengujian hasil analisis dilakukan dengan bantuan aplikasi matlab untuk melihat hasil yang akurat dari perhitungan metode Mamdani.
4. Pembuatan Laporan
Kegiatan ini dilakukan setelah tahapan studi kasus dilakukan dan berjalan sesuai jadwal penelitian yang ada dan tujuan dari penelitian ini.

Berikut ini merupakan analisis data dari penelitian yang sudah dilaksanakan.

a. Analisis Data

Berikut bentuk analisis data yang akan dilakukan di dalam penelitian yang dilakukan.

Tabel 1. Analisis Data

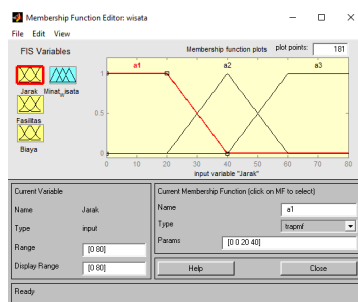
Input	Proses	Keputusan
Jarak	Mamdani	Minat Wisata
Fasilitas		
Harga Masuk		

Hasil dari penelitian akan dijelaskan dibagian hasil dan pembahasan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan hasil penelitian yang telah penulis lakukan.

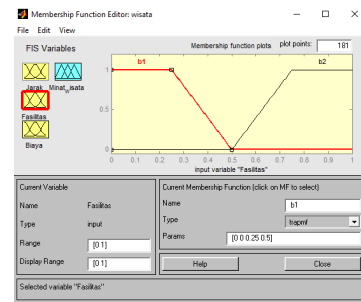
Untuk mempresentasikan variabel jarak dengan menggunakan grafik untuk himpunan kabur dekat (a1), sedang (a2), dan jauh (a3) pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Representasi Variabel Jarak

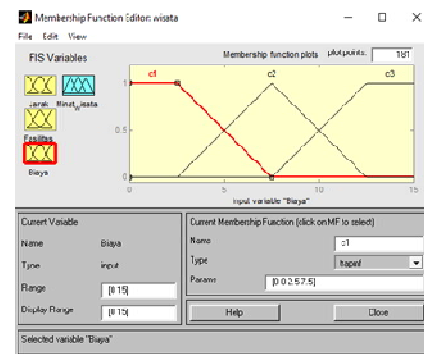
Untuk mempresentasikan variabel fasilitas dengan menggunakan grafik

untuk himpunan kabur tidak ada (b1) dan ada (b2) pada gambar 2 di bawah ini.



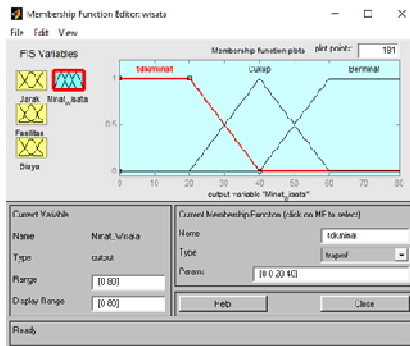
Gambar 2. Representasi Variabel Fasilitas

Untuk mempresentasikan variabel biaya dengan menggunakan grafik untuk himpunan kabur murah (c1), sedang (c2), dan mahal (c3) pada gambar 3 di bawah ini.



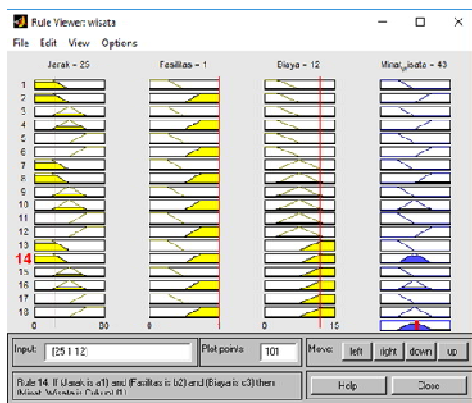
Gambar 3. Representasi Variabel Biaya

Untuk mempresentasikan variabel hasil dengan menggunakan grafik untuk himpunan kabur tidak berminat, cukup berminat, dan sangat berminat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Representasi Output

Adapun hasil akhirnya didapat dengan menggunakan program Matlab 6.0. Berikut dijelaskan pada gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Output Matlab

Hasil dari matlab ini merupakan hasil perhitungan menggunakan rumus *Centroid* pada metode Mamdani. Sehingga didapatkan hasil 43, yang memiliki arti minat wisata masyarakat di kota Batam dinyatakan cukup berminat. Hasil ini sesuai dengan perhitungan matlab yang direpresentasikan pada *rule* nomor 14.

IV. SIMPULAN

1. Metode Mamdani bisa menentukan minat wisata bagi masyarakat di kota Batam.
2. Logika fuzzy bisa digunakan dalam menentukan minat wisata masyarakat kota Batam.
3. Dengan menerapkan metode Mamdani, logika fuzzy, dan aplikasi matlab, mampu menghasilkan keputusan berupa nilai 43 yang menyatakan minat wisata masyarakat di kota Batam cukup berminat.

Penelitian Lanjutan

1. Untuk menambah minat wisata, pihak pengelola dan dinas Pariwisata kota Batam harus meningkatkan fasilitas atau menambah fasilitas di tempat wisata.
2. Untuk penelitian berikutnya atau ada peneliti yang ingin melanjutkan, buat analisis dengan tambahan input lain dan system berbasis android agar lebih mudah diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk LPPM dan Universitas Putera Batam yang telah menyetujui dan membiayai penelitian yang sudah saya lakukan ini. Dan ucapan terima kasih juga untuk Dinas

Pariwisata kota Batam, yang telah mengizinkan peneliti untuk mengambil beberapa data yang ada di dinas pariwisata.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] DC, N. (2016, Oktober 6). *17-tempat-wisata-di-batam-yang-wajib-dikunjungi*. Retrieved Juli 17, 2018, from Tempat Wisata Seru: <https://tempatwisataseru.com/17-tempat-wisata-di-batam-yang-wajib-dikunjungi/>
- [2] - Fitria, Sulyono, Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Jurusan Menggunakan Metode Fuzzy SAW (Studi Kasus SMKN 4 Bandar Lampung), Prosiding SNIK 2015, hal 301
- [3] Maslim, M., Ernawati, & Dwiandiyanta, B. Y. (2012). Analisis Dan Perancangan Sistem Pakar Fuzzy, 2012(semnasIF).
- [4] No Title. (2015).
- [5] Tang, J. R., & Isa, N. A. M. (2014). An Adaptive Fuzzy Contrast Enhancement Algorithm with Details Preserving. *Journal of ICT Research and Applications*, 8(2), 126–140. <https://doi.org/10.5614/itbj.ict.res.app.1.2014.8.2.4>