

SISTEM PENGUKURAN KEPUASAN MASYARAKAT TERHADAP PELAYANAN JURU PARKIR BERLANGGANAN METODE FUZZY LOGIC MAMDANI

Ainur Zaifudin^{#1}, Nirma Ceisa Santi^{*2}

[#] Teknik Informatika, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro

¹ Kenungfirmansyah2014@gmail.com

^{*} Sistem Informasi, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro

² nirmaceisa@unugiri.ac.id

Abstract — Isu utama pelayanan publik yang berkembang pesat di Indonesia ialah didalamnya mengarah pada kualitas pelayanan yang masih rendah yang diberikan oleh pihak instansi, salah satu pelayanan yang masih rendah mengarah pada kualitas pelayanan juru parkir berlangganan di Kota Bojonegoro. Salah satu upaya instansi Dinas Perhubungan Bojonegoro untuk mengevaluasi pelayanan juru parkir berlangganan ialah dengan menggunakan indeks kepuasan masyarakat (IKM) sebagai salah satu tolak-ukur kepuasan masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa kualitas pelayanan juru parkir berlangganan menggunakan metode fuzzy logic mamdani berbasis web. Sejalan dengan pembuatan indeks kepuasan masyarakat yang masih manual oleh pihak instansi Dinas Perhubungan Bojonegoro, dibuatlah suatu sistem indeks kepuasan masyarakat dengan menggunakan metode fuzzy logic mamdani berbasis web, yang mana pada sistem ini mengukur kepuasan masyarakat tentang pelayanan juru parkir berlangganan yang telah diberikan oleh instansi Dinas Perhubungan Bojonegoro (DISHUB). Dengan hasil nilai rata-rata persentase 68.875 atau 69%% pada pelayanan juru parkir berlangganan yang diukur dengan menggunakan sistem indeks kepuasan masyarakat (IKM) menggunakan metode fuzzy logic mamdani berbasis web dengan kriteria (Baik), sedangkan pada uji kelayakan admin dan responden (masyarakat) mendapatkan nilai masing-masing admin = 83.33% dan masyarakat = 84.75% dengan kriteria “Sangat Layak”..

Keywords— Indeks Kepuasan Masyarakat, Metode Fuzzy Logic Mamdani, Web

I. PENDAHULUAN

Peran salah satu sebuah instansi pemerintah adalah memberikan pelayanan baik kepada suatu unit, baik didalam maupun diluar instansi. Aktivitas pelayanan sangat berpengaruh terhadap tercapainya mutu dan kelancaran kegiatan, serta berpengaruh terhadap tercapainya tujuan instansi. Instansi pemerintah dituntut untuk selalu memenuhi harapan-harapan yang diinginkan masyarakat dalam pelayanan agar sesuai dengan apa yang diinginkan oleh masyarakat.

Evaluasi kinerja pelayanan dapat dilakukan dengan beberapa metode, salah satunya ialah melalui indeks kepuasan masyarakat (IKM) untuk mengukur kepuasan masyarakat terhadap pelayanan juru parkir berlangganan yang diberikan. Wilayah Kota Bojonegoro juga telah menetapkan indeks kepuasan masyarakat (IKM) sebagai salah satu indikator tolak-ukur pelayanan. Sejalan dengan Undang-Undang No.25 Tahun 2000. (Muhammad Subandi, dkk 2018 : 28).

Peran dari sebuah instansi pelayanan ialah untuk mewujudkan sebuah pelayanan yang berkualitas, pelayanan juga masih menjadi persoalan yang perlu diperhatikan. Terutama di Indonesia, isu utama pelayanan yang berkembang luas mengarah pada kualitas pelayanan juru

parkir berlangganan yang masih rendah di Bojonegoro.(Yulia Febrianti, dkk , 2019 : 1077).

Dalam meyenggarakan pelayanan masih banyak dijumpai kekurangan sarana dan prasarana yang terjadi sehingga jika dilihat dari sisi kualitas pelayanan masih jauh dari yang diharapkan masyarakat, salah satu tolak-ukur penilaian pelayanan juru parkir berlangganan adalah dengan menggunakan indeks kepuasan masyarakat (IKM). Sesuai dengan keputusan menteri pendayagunaan aparatur Negara (KEPMENPAN) No. 25 tahun 2004.

II. METODE

A. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan di Dinas Perhubungan Kota Bojonegoro (DISHUB) yang beralamat di Jl. Patimura No.36 Sumbang, Kec. Bojonegoro, Kab. Bojonegoro, JAWA TIMUR.

Untuk teknik mengumpulkan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Obsevasi (Observation)
2. Wawancara (Inerview)

Sedangkan untuk populasi sampel yang digunakan pada penelitian kali ini ialah warga Kota Bojonegoro yang telah menerima atau mengkonsumsi pelayanan juru parkir

berlangganan yang diadakan oleh Dinas Perhubungan Bojonegoro. Teknik pengambilan data atau sampel menggunakan metode probability sampling dengan jenis simple random sampling dengan jumlah sampel 100 orang responden atau masyarakat Bojonegoro.

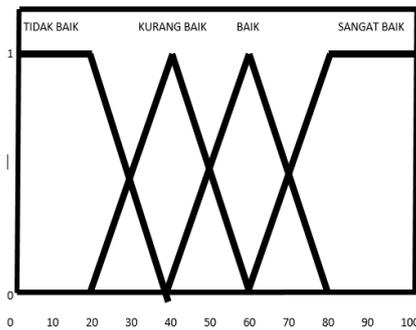
B. Metode Analisis Data

Metode yang digunakan pada penelitian kali ini adalah metode fuzzy logic mamdani, metode fuzzy logic juga dapat diartikan dengan himpunan samar atau kabur. Didalam himpunan fuzzy logic dikenal dengan drajat keanggotaan μ yang mempunyai nilai rentang antara (0) sampai (1).

Dengan adanya permasalahan tersebut maka dibuatlah sebuah sistem indeks kepuasan masyarakat menggunakan metode fuzzy logic mamdani berbasis web. Dalam menentukan kepuasan atau ketidakpuasan masyarakat terhadap pelayanan parkir berlangganan di Bojonegoro, dengan menggunakan empat (4) variabel input yang digunakan yaitu tidak baik (TB), kurang baik (KB), baik (B), dan sangat baik (SB). Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

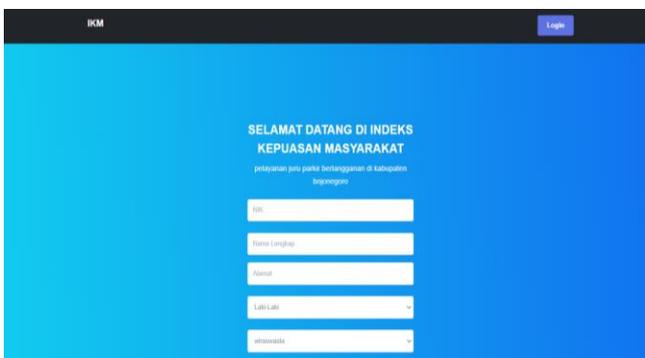
Tabel 3.1 Himpunan Fuzzy Logic Mamdani

No	Semesta Pembicaraan	Himpunan Fuzzy	Domain	Range
1	0 – 100	Tidak Baik	[0 – 40]	0 10 20 30 40
2	0 – 100	Kurang Baik	[20 - 60]	20 30 40 50 60
3	0 – 100	Baik	[40 -80]	40 50 60 70 80
4	0 – 100	Sangat Baik	[60 - 100]	60 70 80 100



Bagan 3.2 Variabel Fuzzy Logic Mamdani

Pada tabel 3.1 variabel diatas data dibagi menjadi empat (4) himpunan fuzzy yaitu : tidak baik (TB), kurang baik (KB), baik (B), dan sangat baik (SB).



Pada himpunan fuzzy tidak baik (TB) memiliki domain [0-40] dengan derajat keanggotaan (μ) tertinggi adalah 1 yang terletak pada nilai 20. Untuk himpunan fuzzy kurang baik (KB) memiliki domain [20-60] dengan derajat keanggotaan μ tertinggi adalah 1 yang terletak

pada nilai 40. Lalu pada himpunan fuzzy baik (B) memiliki domain [40- 80] dengan derajat keanggotaan μ tertinggi adalah 1 yang terletak pada nilai [60]. Dan yang terakhir himpunan fuzzy sangat baik (SB) memiliki domain [60-100] dengan derajat keanggotaan μ tertinggi adalah 1 yang terletak pada nilai [80]. Untuk pembentukan fungsi keanggotaan (μ) untuk nama Himpunan Fuzzy tidak baik (TB), kurang baik (KB), baik (B), sangat baik (SB) adalah sebagai berikut :

$$\mu \text{ tidak baik} = \begin{cases} 1 : q \leq 25 / q \geq 43,75, \\ \frac{q-25,00}{43,75-25,00} : 25 \leq q \leq 43,75 \\ \frac{43,75 - q}{43,75 - 25,00} : 18,75 \leq q \leq 43,75 \end{cases}$$

Fungsi keanggotaan μ untuk himpunan variabel kurang baik.

$$\mu \text{ kurang baik} = \begin{cases} 1 : q \leq 43,76 / q \geq 62,50 \\ \frac{q-43,76}{62,50-43,76} : 43,76 \leq q \leq 62,50 \\ \frac{62,50-q}{62,50-43,76} : 18,74 \leq q \leq 62,50 \end{cases}$$

Fungsi keanggotaan μ untuk himpunan variabel baik.

$$\mu \text{ baik} = \begin{cases} 1 : q \leq 62,51 / q \geq 81,25 \\ \frac{q-62,51}{81,25-62,51} : 62,51 \leq q \leq 81,25 \\ \frac{81,25-q}{81,25-62,51} : 18,74 \leq q \leq 81,25 \end{cases}$$

Fungsi keanggotaan μ untuk himpunan sangat baik.

$$\mu \text{ sangat baik} = \begin{cases} 1 : q \leq 82,26 / q \geq 100 \\ \frac{q - 82,26}{100 - 82,26} : 82,26 \leq q \leq 100 \\ \frac{82,26 - q}{100 - 82,26} : 17,74 \leq q \leq 100 \end{cases}$$

FUNGSI KEANGGOTAAN μ UNTUK HIMPUNAN VARIABEL TIDAK BAIK.

III. F HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada sub bab ini penulis akan menjelaskan analisa tentang indeks kepuasan masyarakat berbasis web pada sebuah instansi Dinas Perhubungan Bojonegoro (DISHUB) dengan menggunakan metode Fuzzy Logic Mamdani. Berikut merupakan tampilan hasil dari tiap-tiap halaman sistem indeks kepuasan masyarakat.

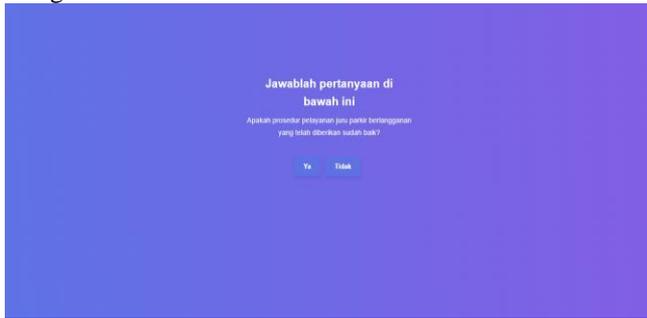
1. Halaman data diri (Masyarakat)

Pada halaman data diri, responden (Masyarakat) diharuskan untuk mengisi form data diri sebelum masuk ke halaman kuisioner. Tampilan halaman data diri adalah sebagai berikut :

Gambar 4.1 halaman data diri (Masyarakat)

2. Halaman kuisioner

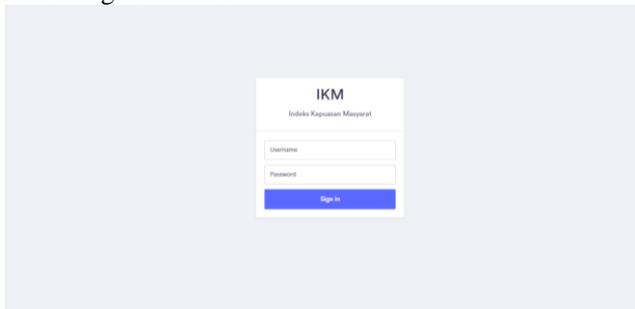
Pada halaman kuisisioner ini responden (Masyarakat) diharuskan untuk memilih from kuisisioner dengan pilihan YA atau TIDAK. Tampilan halaman kuisisioner adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 halaman kuisisioner

3. Login (Admin)

Login merupakan syarat untuk bisa masuk kedalam sistem, admin diharuskan untuk mengisi username dan password supaya bisa masuk kedalam sistem. Tampilan halaman login adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3 login

1. Antarmuka admin (Menu utama atau Dashboard)

Dalam halaman menu utama (Dashboard) admin dapat mengelola semua data-data sesuai dengan fungsi menu yang ada pada sistem indeks kepuasan masyarakat. Dan apabila admin sudah selesai melakukan pengelolaan data admin dapat mengakhiri pengelolaan data dengan pergi logout. Tampilan halaman antarmuka admin adalah sebagai berikut :



Gambar 4.4 antarmuka admin (menu utama atau dashboard)

2. Menu masyarakat

Dalam halaman menu masyarakat, terdapat informasi tentang data-data dari responden (Masyarakat) yang telah mengisi from data diri dan from kuisisioner terhadap pelayanan juru parkir berlangganan. Tampilan halaman menu masyarakat adalah sebagai berikut :



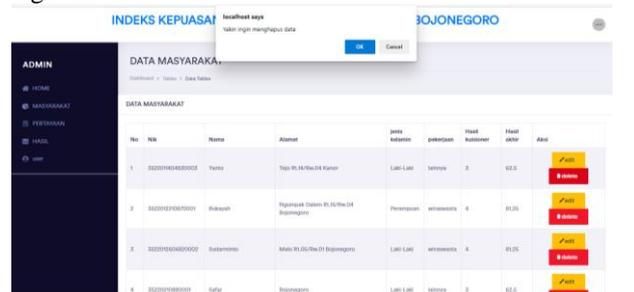
Gambar 4.5 menu masyarakat

Pada menu masyarakat terdapat tombol untuk mengubah data responden (Masyarakat). Tampilan mengubah data adalah sebagai berikut :



Gambar 4.6 mengubah data masyarakat

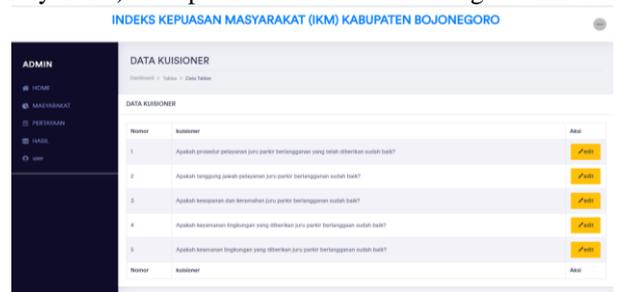
Pada menu masyarakat terdapat tombol untuk hapus data responden (Masyarakat). Tampilan hapus data adalah sebagai berikut :



Gambar 4.7 menghapus data masyarakat

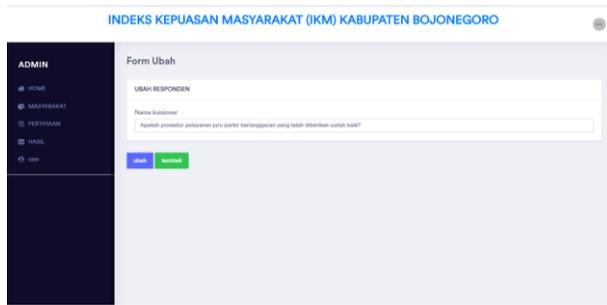
3. Menu pertanyaan

Pada halaman menu pertanyaan berisi tentang daftar kuisisioner (Pertanyaan) yang diberikan untuk responden (Masyarakat). Tampilan halaman adalah sebagai berikut :



Gambar 4.8 menu pertanyaan

Pada menu pertanyaan terdapat tombol untuk mengubah data kuisisioner (Pertanyaan). Tampilan mengubah data pertanyaan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.9 mengubah data pertanyaan

4. Menu hasil

Pada halaman menu hasil ini berisi tentang hasil perhitungan dengan menggunakan metode *fuzzy logic* mamdani. Tampilan halaman hasil adalah sebagai berikut :



Gambar 4.10 menu hasil

5. Menu user

Pada halaman menu *user* berisi tentang data user (Admin) yang mengelola sistem indeks kepuasan masyarakat.

Tampilan halaman *user* adalah sebagai berikut :



Gambar 4.11 menu user

Pada menu user terdapat tombol untuk menambah data user, tampilan menambah data user adalah sebagai berikut :



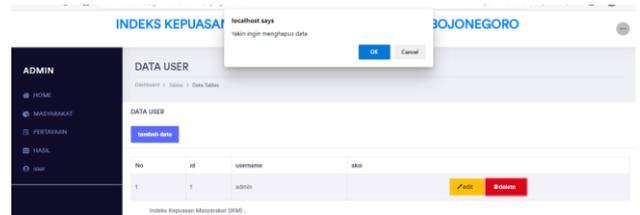
Gambar 4.12 menambah user (admin)

Pada menu *user* juga terdapat tombol untuk mengubah data user, tampilan mengubah data user adalah sebagai berikut :



Gambar 4.13 mengubah user

Pada menu *user* juga terdapat tombol untuk menghapus data user, tampilan hapus data user adalah sebagai berikut :



Gambar 4.14 menghapus data user

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dari implementasi pada pengembangan sistem indeks kepuasan masyarakat (IKM) sebagai sistem pengukuran kepuasan masyarakat terhadap pelayanan juru parkir berlangganan menggunakan metode *fuzzy logic* mamdani berbasis web. Dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan dikembangkannya sistem informasi indeks kepuasan masyarakat (IKM) berbasis web di Kota Bojonegoro, diharapkan dapat membantu instansi Dinas Perhubungan Bojonegoro dalam proses pemecahan masalah yang terjadi di Dinas Perhubungan (DISHUB) Bojonegoro tepatnya dipelayanan juru parkir berlangganan. Serta dengan dikembangkannya sistem indeks kepuasan masyarakat (IKM) masyarakat Kota Bojonegoro diharapkan bisa memberikan nilai dan laporan pengaduan tanpa perlu datang ke Kantor Dinas Perhubungan Bojonegoro (DISHUB).

2. Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa indeks kepuasan masyarakat (IKM) Dinas Perhubungan Bojonegoro yang mengacu pada KEPMENPAN No.25 tahun 2004 yang terdiri dari 14 unsur pelayanan, sebagai dasar pengukuran terhadap indeks kepuasan masyarakat. Untuk pelayanan juru parkir berlangganan hanya diambil 5 unsur dari 14 unsur yang relevan, dan pada pengujian sistem indeks kepuasan masyarakat terhadap pelayanan juru parkir berlangganan diperoleh nilai sebesar 68.875% atau 69% dari 100 orang responden masyarakat Bojonegoro dengan kriteria nilai baik (B). Sedangkan untuk pengujian kelayakan admin dan responden (masyarakat) mendapatkan hasil masing-masing admin sebesar 83.33% dan responden (masyarakat) sebesar 84.75 dengan kriteria nilai (Sangat Layak).

B. SARAN

Sistem yang dikembangkan masih berpeluang untuk dikembangkan lebih lanjut dengan mengikuti dinamika instansi masing-masing, oleh karena itu ada beberapa saran antara lain :

1. Sebaiknya sistem indeks kepuasan masyarakat (IKM) diintegrasikan dengan keluhan dan saran, supaya masyarakat bisa memberikan keluhan serta masukan saran tentang pelayanan juru parkir berlangganan.

2. Sistem indeks kepuasan masyarakat (IKM) dapat dikembangkan lebih general dengan metode yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andri Irawan, E. F. K. (2017). Pengukuran Tingkat Kepuasan Masyarakat Terhadap Pelayanan Pemerintahan Kecamatan Katapang Kabupaten Bandung. 1(2), 123–134.
- [2] Degeng, I. N. S. (2017). VIDEO PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING. 416–423.
- [3] Eri Bayu Pratama1, E. M. (2018). PENERAPAN METODE SDLC DENGAN MODEL WATERFALL DALAM PEMBUATAN APLIKASI PROMOSI PRODUK MAKANAN BERBASIS WEBSITE. 10(1).
- [4] Ertina Sabarita Barus, ST., M. K. (2015). PERANCANGAN SISTEM PENGUKUR TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP LAYANAN KAMPUS STMIK NEUMANN DENGAN METODE FUZZY MAMDANI. 1(3).
- [5] Febri Nugroho Mujiraharjo3, M. B. (2017). ANALISIS INDEKS KEPUASAAN MASYARAKAT TERHADAP PELAYANAN PUBLIK BIDANG KESEHATAN. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(9), 1–58. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- [6] Kamal, S. (2017). ANALISA TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN PDAM MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC STUDI KASUS PDAM KOTA PADANG. *Jurnal Teknologi*, 7(1), 78–93.
- [7] Martin1, L. N. (2018). Model Fuzzy Mamdani Untuk Penilaian Tingkat Kepuasan Pelayanan Pengaduan Masyarakat. 5(2), 237–247.
- [8] MUBARAK, R. (2017). SISTEM CERDAS BERBASIS KONSEP FUZZY LOGIC UNTUK EVALUASI KINERJA KARYAWAN. XI(02), 36–40.
- [9] Muhammad Subandi1, H. E. P. A. (2018). KEPUASAN MASYARAKAT (IKM) TERHADAP PELAYANAN PUBLIK PADA DINAS PERHUBUNGAN. 7(1), 27–37.
- [10] Ririn Saputri; Jauhar Arifin)*; Muhammad Noor). (2018). ANALISIS INDEKS KEPUASAN MASYARAKAT TERHADAP PELAYANAN PEMBUATAN KARTU TANDA PENDUDUK ELEKTRONIK (KTP-EI) PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KABUPATEN TABALONG. 1(2), 641–657.
- [11] Rizka Mardiyanto1, M. I. (2017). ANALISIS INDEKS KEPUASAN MASYARAKAT DALAM UPAYA PENINGKATAN KEPUASAN KUALITAS PELAYANAN MASYARAKAT DI KANTOR KECAMATAN KOTABARU KABUPATEN KARAWANG. 9(September).
- [12] Rizki, S. N. (2016). ANALISA TINGKAT KEPUASAN MASYARAKAT DENGAN KUALITAS KINERJA KEPOLISIAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY LOGIC SUGENO. 23, 59–67.
- [13] Sulistiyani1), Leonardo Budi Hasiolan2), M. M. W. 3. (2016). ANALISIS PENGARUH INDEKS KEPUASAN MASYARAKAT TERHADAP PELAYANAN PUBLIK DI KELURAHAN PUDAKPAYUNG KECAMATAN BANYUMANIK KOTA SEMARANG. 2(2), 1–25.
- [14] Sururi, A., & Program. (2019). MENGUKUR INDEKS KEPUASAN MASYARAKAT (IKM) TERHADAP PELAYANAN PUBLIK PADA ORGANISASI SEKTOR PUBLIK KELURAHAN. 7(1), 105–120.
- [15] Tarigan, N., Publik, D. A., Tinggi, S., & Administrasi, I. (n.d.). PENGARUH KUALITAS PELAYANAN SURAT KETERANGAN TANDA LAPOR KEHILANGAN (SKTLK) TERHADAP KEPUASAN MASYARAKAT PADA POLSEK MURUNG PUDAK. 3.
- [16] Wijaya, S. (2019). ANALISIS KEPUASAN MASYARAKAT TERHADAP PELAYANAN PUBLIK BERDASARKAN INDEKS KEPUASAN MASYARAKAT DI KANTOR KECAMATAN BELITANG KABUPATEN OKU TIMUR. 1.
- [17] Yulia Febrianti, Choirul Saleh, W. Y. P. (2019). ANALISIS KUALITAS PELAYANAN RETRIBUSI PARKIR BERLANGGANAN (Studi di Dinas Perhubungan perihal Parkir Berlangganan di Kabupaten Sidoarjo). 1(6), 1077–1085.
- [18] Yulia, & Mardiah, A. (2018). Fuzzy Logic Untuk Menentukan Kepuasan Siswa Terhadap Sarana Dan Prasarana Sekolah Dengan Menggunakan Metode Sugeno. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 6(01), 32. <https://doi.org/10.33884/jif.v6i01.430>
- [19] Yusaena Yusuf, Moch Taufik, M. (2017). Sistem Informasi Pengukuran Indeks Kepuasan Masyarakat Terhadap Pelayanan Publik Pada Kabupaten Grobogan Berbasis Web. Ghjh, 2(1), 40–49.