

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBJEK WISATA UNGGULAN MENGGUNAKAN METODE MOORA (Studi Kasus Kabupaten Tulungagung)

Eka Larasati Amalia¹, Kadek Suarjana Batubulan², Panji Bayu Setiaji³

^{1,2,3}Teknologi Informasi, Teknik Informatika, Politeknik Negeri Malang
¹eka.larasati@polinema.ac.id, ²kadeksuarjuna87@polinema.ac.id, ³panjibayusetiaji12345@gmail.com

Abstrak—Wisata adalah suatu kegiatan perjalanan yang dilakukan manusia baik perorangan maupun kelompok untuk mengunjungi destinasi tertentu dengan tujuan rekreasi, mempelajari keunikan daerah wisata, pengembangan diri dsb dalam kurun waktu yang singkat atau sementara waktu. Wisata sendiri dikelola oleh dinas kebudayaan dan pariwisata, pengelolaan itu termasuk penyusunan rencana kerja dinas pariwisata, perumusan kebijakan teknis urusan pemerintahan bidang pariwisata, pelaksanaan, pelayanan, pembinaan, pengendalian urusan pemerintahan bidang pariwisata dan memberikan penilaian pariwisata berdasarkan kriteria yang bertujuan untuk menentukan wisata unggulan. Untuk membantu wisata unggulan tersebut, dibuatlah penelitian berupa sistem pendukung keputusan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan tempat wisata di kabupaten Tulungagung. Beberapa tempat wisata yang ada akan dihitung setiap nilai bobotnya sehingga dapat dihasilkan destinasi tempat wisata terbaik berdasarkan nilai pembobotannya. Dengan mengetahui tempat wisata yang terbaik atau yang kurang maka pihak pengelolaan wisata dapat memberikan perhatian yang lebih terutama pada tempat wisata yang kurang dalam pengelolaaannya. Agar semua tempat wusata di Tulungagung dapat berkembang dan menjadi lebih baik.

I. PENDAHULUAN

Pariwisata sekarang ini semakin diminati oleh masyarakat Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya jumlah kunjungan wisatawan mancanegara atau wisman ke Indonesia Juni 2018 naik 15,21 persen dibanding jumlah kunjungan pada Juni 2017, yaitu dari 1,14 juta kunjungan menjadi 1,32 juta kunjungan. Demikian pula, jika dibandingkan dengan Mei 2018, jumlah kunjungan wisman pada Juni 2018 mengalami kenaikan sebesar 6,07 persen data tersebut telah dipantau oleh Badan Pusat Statistika (BPS) sehingga pariwisata dapat dipandang sebagai salah satu industri yang menjanjikan di masa yang akan datang. Pariwisata sebagai industri jasa, menjadi pendorong utama perekonomian dunia sehingga banyak negara berusaha menjadikan daerahnya sebagai destinasi

wisata unggulan. Salah satu daerah yang memiliki banyak tujuan wisata di Indonesia adalah Tulungagung.

Terdapat beberapa pariwisata yang ada di Tulungagung seperti pantai, bukit, teluk, air terjun, alon-alon dan wisata lainnya. Dengan banyaknya wisata yang ada di Tulungagung menimbulkan permasalahan baru yaitu Dinas Pariwisata Kabupaten Tulungagung hanya memiliki data kunjungan setiap tempat wisata. Salah satu solusi untuk membantu Dinas Pariwisata dalam menentukan keputusan yang tepat untuk menentukan tempat wisata berdasarkan kriteria unggulan. Kriteria untuk menentukan destinasi wisata telah tertulis pada Peraturan Kebudayaan Dan Pariwisata Nomor: Pm.37/Um.001/Mkp/07 Tentang Kriteria Dan Penetapan Destinasi Pariwisata Unggulan. Kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan tersebut antara lain ketersediaan sumber daya dan daya tarik wisata, fasilitas, aksesibilitas, kesiapan dan keterlibatan masyarakat, potensi pasar, dan posisi strategis pariwisata dalam pembangunan daerah.

Tujuan penelitian ini untuk mempermudah pendataan berdasarkan kriteria - kriteria unggulan seperti sumber daya, fasilitas, aksesibilitas kesiapan dan keterlibatan masyarakat, potensi pasar, dan posisi strategis. Dengan adanya sistem ini Dinas Pariwisata Kabupaten Tulungagung dapat menentukan tempat wisata berdasarkan kriteria unggulan yang sudah ditetapkan.

Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan sehingga metode MOORA dipilih karena mampu membantu wisatawan dalam pengambilan keputusan perusahaan untuk menyelesaikan masalah. Pada penelitian ini penentuan bobot dari kriteria pemilihan objek wisata unggulan sangat mempengaruhi hasil perhitungan yang digunakan metode Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA).

II. LANDASAN TEORI

2.1. Pariwisata

Pengertian pariwisata adalah pergi melampaui persepsi umum pariwisata sebagai hal yang terbatas pada

kegiatan liburan saja dan sebagai orang-orang yang bepergian ke dan tinggal di tempat-tempat di luar lingkungan mereka selama tidak lebih dari satu tahun berturut-turut untuk bersantai, bisnis, dan tujuan lain. Umumnya di beberapa daerah untuk memasuki suatu objek wisata para wisatawan diwajibkan membayar biaya masuk atau karcis masuk yang merupakan biaya retribusi untuk pengembangan dan peningkatan kualitas objek wisata tersebut.

Kabupaten Tulungagung sebagai salah satu destinasi pariwisata yang telah dikunjungi oleh berbagai karakteristik wisatawan dan salah satunya adalah wisatawan lanjut usia. Mengingat Kabupaten Tulungagung menawarkan pesona wisata baik alam, budaya, maupun wisata alternative.

Pariwisata merupakan perpindahan sementara yang dilakukan manusia dengan tujuan keluar dari pekerjaan-pekerjaan rutin, keluar dari tempat kediamannya. Aktifitas dilakukan selama mereka tinggal di tempat yang dituju dan fasilitas dibuat untuk memenuhi kebutuhan mereka.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Selain itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [4].

Konsep sistem pendukung keputusan pertama kali diperkenalkan oleh Michael S. Scott Morton pada awal tahun 1970an dengan istilah Management Decision System. Sistem tersebut adalah sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur [5].

SPK biasanya digunakan untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. SPK yang seperti itu disebut aplikasi SPK. Aplikasi SPK digunakan dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan Computer Based Information Systems (CBIS) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Aplikasi SPK ini menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan. SPK tidak dimaksudkan untuk mengotomatiskan pengambil keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia [4].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

2.3. Metode Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)

Permasalahan pengambilan keputusan merupakan proses pencarian opsi terbaik dari seluruh alternatif fisibel. Multiple criteria decision making merupakan bagian dari problem pengambilan keputusan yang relatif kompleks, yang mengikutsertakan beberapa orang pengambil keputusan, dengan kriteria yang beragam yang harus

dipertimbangkan dan masing-masing kriteria itu memiliki nilai bobot tertentu, dengan tujuan untuk mendapatkan solusi optimal atas suatu permasalahan. Salah satu metode yang digunakan untuk menangani permasalahan ini adalah MOORA [8].

Metode MOORA adalah metode yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas (2006). Metode yang relatif baru ini pertama kali digunakan oleh Brauers dalam suatu pengambilan dengan multi-kriteria. Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan [8].

III. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

3.1. Metode Pengambilan Data

a. Observasi

Dengan teknik observasi, mengumpulkan data-data yang ada di lapangan. Dalam hal ini melakukan observasi terhadap beberapa karyawan (bagian pegawai lapangan) Dinas Pariwisata Kabupaten Tulungagung.

b. Wawancara

Dengan melakukan wawancara secara langsung maupun tidak langsung yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan. Dalam hal ini mewawancarai beberapa karyawan (bagian pegawai lapangan) Dinas Pariwisata Kabupaten Tulungagung.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Model Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall merupakan metode yang alur pengerjaannya urut kebawah seperti mengalirnya air. Dimana dalam mengerjakan pengembangan, setiap fase harus dikerjakan terlebih dahulu sebelum memasuki fase berikutnya. Karena keluaran dari fase sebelumnya merupakan masukan untuk fase atau tahap pengembangan selanjutnya. Fokus pengerjaan terhadap masing-masing fase dapat dilakukan dengan maksimal, dikarenakan tidak adanya pengerjaan yang bersifat paralel. Adapun beberapa urutan dari metode pengembangan sistem ini yaitu :

a. Kebutuhan Analisis

Pada tahap ini adalah mengumpulkan atau menganalisis kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang dibangun. Metode pengumpulan data tersebut diantaranya adalah studi literatur, wawancara dan observasi serta analisa kebutuhan perangkat yang digunakan dalam pembuatan sistem.

b. Desain Konsep

Dalam perancangan sistem ini, dilakukan perancangan tampilan sistem, masukan data sistem, perangkat keluaran, dan perancangan basis data sistem. Dalam tahap perancangan ini menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), bagan flowchart dan use case sehingga output nya akan menggambarkan penjelasan dari sistem yang dibuat.

c. Implementasi

Implementasi sistem dilakukan berdasarkan dari perancangan aplikasi. Proses implementasi dilakukan dengan menganalisa kebutuhan perangkat sebagai penunjang diantaranya framework code igniter dan

untuk penyimpanan data menggunakan MySQL serta metode yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan penentuan pemilihan objek wisata unggulan adalah metode MOORA (Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis).

d. Pengujian Sistem

Pengujian ini dilakukan dengan memastikan hasil dari sistem sesuai dengan yang diinginkan dengan perencanaan sebelumnya. Memastikan bahwa SPK untuk penentuan objek wisata unggulan disesuaikan dengan perencanaan yang sebelumnya. Kemudian pengujian terhadap keakuratan hasil dari sistem yaitu dengan menguji apakah hasil perhitungan dengan metode MOORA telah sesuai dengan apa yang diharapkan. Hasil perhitungan sebelum adanya sistem dan setelah adanya sistem dapat dibandingkan bahwa hasil akhir sesuai.

e. Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan sistem dibutuhkan untuk menangani apabila ada terjadi masalah error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya atau ada penambahan fitur yang belum ada pada sistem. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan seperti ada penambahan perangkat sensor lainnya.

IV. ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan sesuai dengan sumber dan jenis data yang diperlukan. Proses pengumpulan data merupakan tahapan yang paling penting, karena data digunakan dalam penelitian ini. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara. Berikut adalah hasil dari observasi serta wawancara kepada pihak Dinas Pariwisata Kabupaten Tulungagung.

a. Jenis Data

Jenis data yang digunakan untuk penelitian ini adalah kualitatif. Data yang digunakan untuk penelitian adalah berupa data potensi wisata yang ada di Kabupaten Tulungagung.

b. Sumber Data

Sumber data diperoleh melalui observasi dan wawancara, yang dilakukan dengan mencari berbagai data tentang sistem terkait dan metode yang akan diimplementasikan. Sumber berasal dari pencarian jurnal terkait dengan penelitian melalui internet, perpustakaan, maupun sumber lain.

4.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem adalah menentukan dan mengungkapkan kebutuhan sistem. Kebutuhan sistem terbagi menjadi dua yaitu kebutuhan sistem fungsional dan kebutuhan sistem non-fungsional.

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan-kebutuhan yang memiliki keterkaitan langsung dengan sistem. Kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat menerima inputan data wisata yang sudah ada.

2. Sistem dapat menerima inputan data kriteria dan bobot sebagai acuan tim penyeleksi dalam menentukan pemilihan wisata unggulan.

3. Sistem dapat menampilkan hasil perhitungan pemilihan wisata unggulan dengan menerapkan metode MOORA.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang tidak secara langsung terkait dengan fitur tertentu di dalam sistem. Kebutuhan non-fungsional terbagi menjadi dua yaitu kebutuhan perangkat keras (hardware) dan kebutuhan perangkat lunak (Software) sebagai berikut :

1. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan untuk mendukung pengoperasian sistem yang dapat memenuhi spesifikasi minimal dari kebutuhan hardware sistem. Seperti pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Spesifikasi Hardware

Perangkat Keras	Keterangan
Computer	Komputer/Laptop dengan spesifikasi minimum Pentium 4

2. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan agar sistem dapat berjalan dengan baik serta mampu mendukung pengoperasian sistem. Seperti pada tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4.2 Spesifikasi Software

Perangkat Lunak	Keterangan
Windows 8	Sistem operasi yang digunakan untuk menjalankan program
Code Igniter	Sebuah platform untuk menjalankan program
MySQL	Sebuah sistem manajemen basis data
Microsoft Office Word dan Excel	Dokumentasi dan Perhitungan manualisasi menggunakan Excel

4.3 Kebutuhan Input

Sistem pendukung keputusan yang dibangun membutuhkan beberapa data input, antara lain:

- a) Data user sebagai data pengguna sistem seperti nama, username, password, dan level pengguna (Administrator dan Dinas).
- b) Data wisata yang akan digunakan sebagai alternatif dalam perancangan sistem yang akan dibuat.
- c) Data kriteria dan bobot masing-masing kriteria yang akan digunakan sebagai parameter penilaian pemilihan wisata unggulan.

4.4 Kebutuhan Proses

Beberapa proses dibutuhkan untuk mengolah data input menjadi output yang berupa informasi yang diharapkan. Beberapa proses tersebut antara lain :

- Proses penentuan pemilihan wisata unggulan berdasarkan kriteria menggunakan metode MOORA.
- Proses perhitungan MOORA untuk menghitung hasil nilai setiap alternatif.
- Proses perankingan terhadap setiap alternatif berdasarkan perhitungan MOORA.

4.4 Kebutuhan Output

Output yang diharapkan adalah berupa informasi bagi pihak pengambil keputusan yaitu:

- Data hasil penentuan wisata unggulan terhadap alternatif.
- Data kriteria dan bobot masing-masing kriteria untuk menilai setiap alternatif.
- Data perhitungan penentuan wisata unggulan menggunakan metode MOORA.
- Hasil perankingan wisata unggulan yang memiliki nilai tertinggi sampai terendah.
- Hasil perankingan wisata unggulan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

V. IMPLEMENTASI

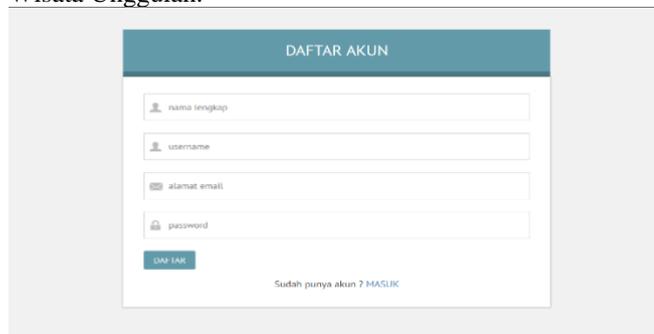
Setelah melalui tahap perancangan pada bab sebelumnya, pada bab ini akan dibahas penerapan atau implementasi dari perancangan tersebut. Tahap implementasi adalah tahap mengubah desain menjadi aplikasi.

5.1. Implementasi

Implementasi basis data dilakukan sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan pada bab IV. Basis data yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wisata Unggulan dengan menggunakan metode MOORA adalah MySQL. Basis data yang dibuat diberi nama "pariwisata_skripsi".

5.2. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan implementasi dari rancangan antarmuka sistem yang dibuat dalam bentuk layout. Rancangan tersebut kemudian diimplementasikan menggunakan framework codeigniter sebagai bahasa pemrograman. Berikut ini merupakan interface yang terdapat pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wisata Unggulan.



Gambar. Daftar Akun

5.3 Implementasi Program

Metode MOORA digunakan untuk proses penentuan wisata unggulan berdasarkan kriteria yang telah

dirancang sebelumnya. Listing kode MOORA yang dibuat oleh penulis dijabarkan di dalam script pada tabel 5.1.

```

1 public function normalisasi_cnt()
2     {
3         $id = $this->input->post('kategori');
4         $data['datawisata'] = $this->wisata-
5 >get_row_by_id($id);
6
7         $temp1 = 0;
8         $temp2 = 0;
9         $temp3 = 0;
10
11         $temp4 = 0;
12         $temp5 = 0;
13         $temp6 = 0;
14         for($i = 0;$i<count($data['datawisata']);$i++){
15             $temp1 += pow($data['datawisata'][$i]-
16 >sumberdaya,2);
17             $temp2 += pow($data['datawisata'][$i]-
18 >fasilitas,2);
19             $temp3 += pow($data['datawisata'][$i]-
20 >aksesibilitas,2);
21             $temp4 += pow($data['datawisata'][$i]-
22 >kesiapan_masyarakat,2);
23             $temp5 += pow($data['datawisata'][$i]-
24 >potensi_pasar,2);
25             $temp6 += pow($data['datawisata'][$i]-
26 >posisi,2);
27         }
28     }

```

Gambar 7. Source Code Metode

VI. PENGUJIAN

Pada bab ini dilakukan pengujian setelah implementasi sistem. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kesesuaian fungsional aplikasi dengan apa yang direncanakan. Pengujian sistem bertujuan untuk menguji fitur-fitur yang ada pada aplikasi.

6.1. Pengujian Sistem

Pengujian merupakan cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Berikut ini merupakan pengujian yang dilakukan di dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Unggulan Menggunakan Metode MOORA (Studi Kasus Kabupaten Tulungagung).

a. Pengujian Fungsional

Pengujian ini dilakukan untuk menemukan fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan interface, dan fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pengguna dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahan-kesalahannya. Hasil dari pengujian fungsional pada aplikasi ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6.1 Hasil Uji Coba Fungsional

Pola Pengujian	Data Input	Validasi	Keterangan	Status
Register	Nama lengkap, username, alamat email, password	Mengisi data valid	Data berhasil tersimpan	Berhasil
		Data tidak lengkap	Data gagal tersimpan	
Login	Username dan password	Username dan password valid	Login berhasil	Berhasil
		Username dan password Dikosongkan	Login gagal	
Tambah	Data kategori, data wisata	Mengisi data valid	Data berhasil tersimpan	Berhasil
		Data tidak lengkap	Data gagal tersimpan	
Ubah	Data kategori, data wisata	Mengisi data valid	Data berhasil tersimpan	Berhasil
		Data tidak lengkap	Data tidak dapat diubah dan gagal tersimpan	
Hapus	Data kategori, data wisata dan bobot	Tombol hapus diklik	Data berhasil dihapus	Berhasil

6.2 Pengujian Perhitungan Manual

Berikut ini pengujian manual dari sistem pendukung keputusan pemilihan wisata unggulan dengan menggunakan metode Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA). Tujuan dari pengujian manual adalah menjamin orang yang berinteraksi dengan sistem dapat melakukan fungsinya secara cepat. Pengujian ini dilakukan dengan cara menghitung ketepatan perhitungan metode dengan bantuan aplikasi pendukung Microsoft Excel.

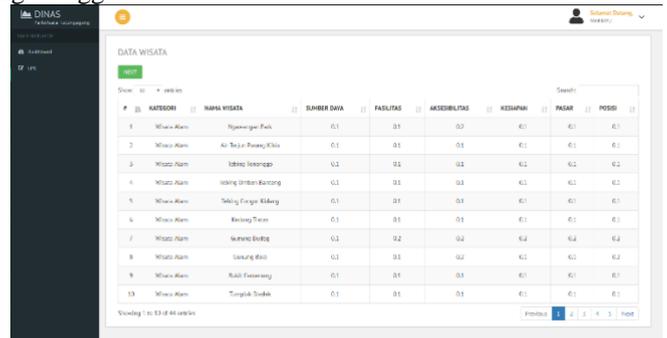
Hasil dari pengujian manual ini akan dibandingkan dengan hasil pengujian sistem. Data alternatif yang digunakan dalam pengujian manual adalah 45 sampel data dari 153 data. Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan menentukan kriteria-kriteria penilaian serta bobot penilaian yang telah ditentukan. Kriteria-kriteria yang dipakai dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6.2 Pendefinisian Kriteria Tahap 1

Kode	Kriteria	Tipe	Bobot
K1	Sumber Daya	Benefit	20%
K2	Fasilitas	Benefit	20%
K3	Aksesibilitas	Benefit	20%
K4	Kesiapan dan Keterlibatan masyarakat	Benefit	10%
K5	Potensi Pasar	Benefit	20%
K6	Posisi	Benefit	10%

6.3 Pengujian Perhitungan Sistem

Berikut ini merupakan tampilan dari hasil pengujian yang dilakukan sistem dalam pemilihan wisata unggulan yang menggunakan metode MOORA.



Gambar 6.1 Perhitungan Normalisasi

Gambar 6.1 merupakan tampilan pada system yang berisi mengenai hasil dari perhitungan normalisasi data dari nilai kriteria dan alternative.

6.4 Pembahasan Hasil

Dalam pengujian dibuktikan bahwa hasil dari perhitungan pada Tabel 6.3 dengan nilai tertinggi atau ranking paling atas yaitu A24 (Pantei Bayem) dan terendah yaitu A43 (Bukit Dondong). Maka dari hasil pengujian dari sistem dan perhitungan dari data excel menghasilkan tingkat kecocokan hasil yang sama.

VII. KESIMPULAN

7.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari laporan skripsi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Unggulan Menggunakan Metode MOORA (Studi Kasus Kabupaten Tulungagung) dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Sistem pendukung keputusan wisata unggulan ini sudah berhasil menerapkan hasil perhitungan secara benar menggunakan metode Multi-Objective Optimization on The Basis Of Ratio Analysis (MOORA).
2. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini sudah menghasilkan hasil yang cukup akurat. Hasil menunjukkan bahwa 45 data wisata dari total 153 data wisata pada tahap pengujian data manual dibandingkan dengan pengujian menggunakan spk telah mencapai tingkat keberhasilan 99,99%.

7.2. Saran

Sistem Pendukung Keputusan dalam penelitian ini masih dibuat dengan sederhana, dan bisa dikembangkan menjadi lebih baik lagi. Selain itu bisa menambahkan menu yang belum terdapat pada sistem ini untuk pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. 2010. Buku Pedoman Program Mahasiswa Wirausaha (PMW). Jakarta : Dikti.
- [2] Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia 2018. Tersedia : <https://ristekdikti.go.id/>
- [3] Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. Tersedia : <http://belmawa.ristekdikti.go.id/kemahasiswaan/>
- [4] Kusriani, M.Kom, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan,

- Penerbit Andi, Yogyakarta, 2007.
- [5] Kurniasih, L.D. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan Metode Topsis. *Pelita Informatika Budi Darma*, 2(III): 7.
 - [6] Daihani, Dadan Umar. “Komputerisasi Pengambilan Keputusan”, Elex Media Komputindo. Jakarta, 2001.
 - [7] Kusumadewi, Sri dkk. 2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM). Graha Ilmu, Yogyakarta.
 - [8] Mandal UK, Sarkar B (2012) Selection of best Intelligent Manufacturing System (IMS) under fuzzy MOORA conflicting MCDM environment. *Int J Emerg Technol Adv Eng* 2(9):301-310.
 - [9] Attri, R. Grover, S., Dev, N. & Kumar, D. (2013b).” Analysis of barriers of Total Productive Maintenance *International Journal of System Assurance Engineering and Management*,4(4), 365-377.
 - [10] Komang. 2014. Jago Pemrograman PHP. Jakarta :Dunia Komputer.