

**SISTEM REKOMENDASI TUJUAN WISATA DI KOTA BATU  
MENGUNAKAN METODE MULTI CRITERIA  
RECOMMENDER SYSTEM BERBASIS FRAMEWORK 6ASTD**

**SEMINAR HASIL**

**Oleh :**

**DUVAN DESWANTARA PUTRA**

**NIM. 17650012**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG**

**2021**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pada era industri 4.0 masyarakat disibukkan dengan pekerjaan yang banyak menyita waktu, tenaga dan pikiran. Untuk menghilangkan rasa penat dan beban pekerjaan dibutuhkan suatu hal yang menyenangkan salah satu nya adalah dengan berwisata. Berwisata memiliki banyak manfaat antara lain menghilangkan rasa penat dan stress dengan sekolah bagi para pelajar atau pekerjaan bagi para pekerja kantoran setelah berwisata tubuh akan kembali siap menjalankan aktifitas bekerja. Pada saat melakukan perjalanan wisata manusia bukan saja melihat dengan mata kepala sendiri keindahan alam di depan mata, masih juga dapat merasakan perbedaan alam, suhu dan melihat aneka hewan serta tubuh-tumbuhan di negara atau tempat yang dikunjungi. Datang dan merasakan langsung perbedaan adat istiadat, perbedaan kebudayaan, perbedaan makanan, perbedaan kuliner dan perbedaan tata cara makan , perbedaan agama dan kepercayaan orang lain. Selain itu juga masih bisa mendengarkan cerita legenda daerah tersebut dan cerita-cerita anekdot lainnya. Semua ini bisa menambah wawasan dan pengetahuan kita. Setiap kali melakukan perjalanan wisata, pasti akan membawa faedah baru, mendapat pengalaman baru, mendapat ilmu baru dan pengetahuan yang baru.

Dalam Islam dalam menggalakan pariwisata adalah untuk mengenal Tuhan. Dalam berbagai ayat Al-Quran, Allah swt menyeru manusia untuk melakukan

perjalanan di atas bumi dan memikirkan berbagai fenomena dan penciptaan alam (Arifin, 2015). Allah subhanahu wa ta'ala berfirman:

قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ (سورة العنكبوت: 20)

Katakanlah: "Berjalanlah di (muka) bumi, maka perhatikanlah bagaimana Allah menciptakan (manusia) dari permulaannya, kemudian Allah menjadikannya sekali lagi. Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu. (QS. Al-Ankabut: 20)

Lebih jauh dari itu, bila kita memiliki tujuan yang maknawi, yaitu untuk mengenal berbagai ciptaan Allah Swt. Perjalanan wisata seperti ini bisa disebut sebagai wisata rohani, yang akan menerangi hati, membuka mata dan melepaskan jiwa dari belenggu tipu daya dunia (Arifin, 2015).

Kota Malang merupakan salah tempat yang memiliki banyak jenis pariwisata, mulai dari wisata alam sampai wisata edukasi. tak hanya itu kota malang pun dikenal kota yang sejuk yang membuat para wisatawan betah dan ingin kembali berwisata di malang. Kota malang memiliki jumlah pengunjung sangat banyak setiap tahun nya . kota batu mencatat di tahun 2019 jumlah wisatawan yang datang tercatat sebanyak 6.047.046 wisatawan, dengan rincian 6.035.310 turis lokal dan 11.736 turis mancanegara (<https://batukota.bps.go.id/>, 2019), namun dari jumlah total tersebut terjadi ketidakimbangan tempat wisata yang dikunjungi, dari data badan statistik kota batu, selecta mendapati pengunjung sebanyak 1.394.270 wisatawan, dari data ini dapat disimpulkan bahwa wisatawan hanya terpaku pada tempat wisata yang terkenal, oleh karena

itu dibutuhkan sistem rekomendasi yang membantu merekomendasikan wisata yang baru dan belum terkenal agar tempat wisata dapat bersaing dan para turis malang mengetahui ada wisata lain yang sangat bagus namun belum sering di kunjungi.

Sistem rekomendasi dapat menggunakan metode rekomendasi klasik yang hanya menggunakan satu rating saja, metode ini memiliki kelemahan yaitu banyak item yang tidak bisa di wakikan hanya dengan satu kriteria. Sebagai contoh, dalam suatu sistem e-commerce, produk dinilai oleh pelanggan berdasarkan beberapa kriteria, seperti kualitas barang, harga, pengiriman, layanan purnajual dan lain sebagainya, penggunaan teknik collaborative filtering klasik yang hanya menggunakan satu kriteria dalam beberapa aplikasi sering tidak relevan dan tidak mengakomodasi opini yang diberikan oleh pengguna. Oleh karena itu Penulis Menggunakan metode *Multi Criteria Recommendation System* dimana pada metode rekomendasi ini tidak menggunakan satu kriteria saja namun menggunakan beberapa kriteria untuk mendapatkan rekomendasi yang diharapkan hasil rekomendasi lebih baik dari pada menggunakan metode rekomendasi single criteria.

Penulis mengimplementasikan metode *Multi Criteria Recommendation System* dalam bentuk game dengan menampilkan deskripsi wisata dan keunggulan tempat wisata yang, dengan diimplementasikan ke dalam game yang memiliki tampilan yang menarik sehingga user tidak bosan ketika menginputkan rating. Game ini akan di bangun menggunakan Unity Engine. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Multi Criteria Recommendation*

*Collaborative Filtering* untuk memberikan rekomendasi tempat wisata kepada pengguna Dimana dalam metode ini tidak seperti sistem rekomendasi klasik yang hanya mengandalkan satu kriteria penilaian saja pada sistem rekomendasi multi kriteria terdapat beberapa kriteria yang akan menyesuaikan pengguna untuk mendapatkan rekomendasi yang diharapkan lebih akurat jika dibandingkan sistem rekomendasi klasik atau kriteria tunggal.

### **1.2 Pernyataan Masalah**

1. Bagaimana menghasilkan rekomendasi pemilihan wisata di batu menggunakan metode *Multi Criteria Recommendation System*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana game ini dapat dijadikan sebagai pemberi rekomendasi tempat wisata kepada user, menggunakan metode *Multi Criteria Recommendation System*, dan mengetahui akurasi rekomendasi metode MCRS untuk rekomendasi wisata.

### **1.4 Batasan Masalah**

1. Game ini bersifat *single player*.
2. Game berbasis Dekstop.
3. User harus menilai minimal satu tempat wisata untuk mendapatkan rekomendasi.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari adanya penelitian ini yaitu, membantu wisatawan untuk menentukan tujuan wisata dengan memberikan rekomendasi tempat wisata saat bermain game. Sehingga membantu pengunjung mengenal dan menentukan tempat wisata yang ingin dikunjungi di Kota Malang-Batu.

## **1.6 Sistematika Penelitian**

Berikut sistematika penelitian yang terdiri dari lima bab antara lain yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada pendahuluan ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penelitian.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang literatur dan teori-teori yang berhubungan atau yang dibahas sebagai dasar penelitian

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menganalisa kebutuhan sistem yang akan digunakan dalam merancang dan membuat game tempat wisata beserta langkah-langkah pembuatan game tersebut.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang penerapan metode pada game tempat wisata dan

langkah-langkah pengujian yang dilakukan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian, serta saran untuk

perkembangan game tempat wisata yang lebih baik lagi.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian terkait

Beberapa penilaian dibawah ini memiliki hubungan dengan penelitian ini :

1. Menurut Hassan dalam penelitian nya yang berjudul “*Performance analysis of neural networks-based multi-criteria recommender systems*” yang dipublikasikan oleh International Conferences on Information Technology (ICITISEE) Penelitian ini dilakukan oleh Hassan adalah menganalisis performa *Multi criteria recommender system* yang di gabungkan dengan metode neural network .penelitian ini penulis menjelaskan pola neural network dimana input layer berupa rating kriteria ke-1 hingga kriteria ke-n , dan output layer berupa R0 atau rating keseluruhan. penelitian ini dilakukan oleh hassan dan hamada mengimplementasikan neural network dengan mcrcs dan dapat disimpulkan dengan metode multi criteria berbasis neural network hasil akurasi meningkat jika dibandingkan dengan metode rekomendasi klasik(Hassan, 2017).

2. Menurut Nassar arif penelitian nya yang berjudul “*Decentralized Tourism Destinations Rating System Using 6AsTD Framework and Blockchain*” Menjelaskan bahwa Kerangka 6AsTD menggunakan enam variabel sebagai acuan untuk menilai destinasi pariwisata. Hasil pemeringkatan didistribusikan ke setiap perangkat seluler pelancong yang terhubung ke jaringan blockchain. Selanjutnya sistem yang dibangun pada penelitian ini diujicobakan pada beberapa wisatawan



yang ada di Kota Wisata Batu. TDRS dapat menghasilkan penilaian yang dapat dengan cepat dikirimkan ke pengguna lain menggunakan aplikasi yang terhubung ke jaringan Blockchain(Miftachul et al., 2020).

3. Menurut arif dalam penelitian yang berjudul *“Selection of Tourism Destinations Priority using 6AsTD Framework and TOPSIS”* menjelaskan bahwa Dengan menggunakan Framework 6AstD dan metode TOPSIS Masing masing variabel memiliki perbedaan score dan karakteristik penilaian, komponen score menggambarkan tingkat kesuksesan suatu tempat wisata tersebut. Pada penelitian ini Cangar menjadi prioritas teratas mengalahkan beberapa tempat wisata yang lain, diantaranya adalah Coban Rais, Coban Talun, JatimPark, Selecta, Eco Green Park, ALun ALun, Jatim Park1, Jatim Park2 dan yang paling akhir adalah bns(Arif & Ibrahim, 2020).

## **2.2 Studi pustaka**

### **2.2.1 Pariwisata**

Secara etimologi, kata pariwisata berasal dari bahasa Sansekerta yang terdiri atas dua kata yaitu pari dan wisata. Pari berarti “banyak” atau “berkeliling”, sedangkan wisata berarti “pergi” atau “bepergian”. Atas dasar itu, maka kata pariwisata seharusnya diartikan sebagai perjalanan yang dilakukan berkali-kali atau berputar-putar, dari suatu tempat ke tempat lain, yang dalam bahasa Inggris disebut dengan kata “tour”, sedangkan untuk pengertian jamak, kata “Kepariwisataa” dapat digunakan kata “tourisme” atau “tourism” (Yoeti, 1996:112).

Menurut para ahli pariwisata didefinisikan sebagai berikut :

1. Herman V. Schulzard (1910), kepariwisataan merupakan sejumlah kegiatan, terutama yang ada kaitannya dengan masuknya, adanya pendiaman dan Bergeraknya orang-orang asing keluar masuk suatu kota, daerah atau negara. Sejumlah kegiatan yang ada kaitannya dengan Bergeraknya orang asing keluar masuk suatu negara atau kota dan adanya pendiaman merupakan definisi dari kepariwisata

2. E. Guyer Freuler, pariwisata dalam arti modern merupakan fenomena dari jaman sekarang yang didasarkan atas kebutuhan akan kesehatan dan pergantian hawa, penilaian yang sadar dan menumbuhkan kecintaan yang disebabkan oleh pergaulan berbagai bangsa dan kelas masyarakat.

3. Prof. k. Krapt (1942), kepariwisataan adalah keseluruhan daripada gejala-gejala yang ditimbulkan oleh perjalanan dan pendiaman orang-orang asing serta penyediaan tempat tinggal sementara, asalkan pendiaman itu tidak tinggal menetap dan tidak memperoleh penghasilan dari aktifitas yang bersifat sementara itu.

4. Prof. Salah Wahab, pariwisata itu merupakan suatu aktifitas manusia yang dilakukan secara sadar yang mendapat pelayanan secara bergantian diantara orang-orang dalam suatu negara itu sendiri (di luar negeri), meliputi pendiaman orang-orang dari daerah lain (daerah tertentu), suatu negara atau benua untuk sementara waktu dalam mencari kepuasan yang beraneka ragam dan berbeda dengan apa yang dialaminya dimana ia memperoleh pekerjaan.

5. Prof. Hans. Buchli, kepariwisataan adalah setiap peralihan tempat yang bersifat sementara dari seseorang atau beberapa orang, dengan maksud memperoleh pelayanan yang diperuntukan bagi kepariwisataan itu oleh lembaga-lembaga yang digunakan untuk maksud tertentu.

6. Prof. Kurt Morgenroth, kepariwisataan dalam arti sempit, adalah lalu lintas orang-orang yang meninggalkan tempat kediamannya untuk sementara waktu, untuk berpesiar di tempat lain, semata-mata sebagai konsumen dari buah hasil perekonomian dan kebudayaan guna memenuhi kebutuhan hidup dan budayanya atau keinginan yang beraneka ragam dari pribadinya.

### **2.2.1 Recommendation system**

*Recommender Systems* adalah alat dan teknik perangkat lunak yang memberikan saran untuk item yang akan digunakan untuk pengguna. Saran-saran tersebut berkaitan dengan berbagai proses pengambilan keputusan, seperti item apa yang harus dibeli, musik apa yang harus didengarkan, atau apa berita online untuk dibaca (Ricci et al., 2010). Item adalah istilah umum yang digunakan untuk menunjukkan apa yang direkomendasikan sistem kepada pengguna. *Recommender Systems* biasanya berfokus pada jenis item tertentu (misalnya, CD kaset, atau berita) dan desainnya, antarmuka pengguna grafisnya, dan teknik rekomendasi ini digunakan untuk menghasilkan rekomendasi yang tepat dan efektif untuk jenis item tertentu. (Ricci et al., 2010)

*Recommender Systems* terutama ditujukan untuk individu yang tidak memiliki pengalaman pribadi yang memadai atau kompetensi untuk mengevaluasi jumlah item alternatif yang berpotensi besar yang situs Web, misalnya, dapat menawarkan . Sebuah kasus di titik adalah buku .sistem rekomendasi yang membantu pengguna untuk memilih buku untuk dibaca.

Munculnya gagasan collaborative filtering multi kriteria didasari kenyataan bahwa banyak item yang nilai ratingnya tidak bisa diwakili hanya dengan satu kriteria saja. Sebagai contoh, dalam suatu sistem e-commerce, produk dinilai oleh pelanggan berdasarkan beberapa kriteria, seperti kualitas barang, harga, pengiriman, layanan purna jual dan lain sebagainya (Adomavicius & Kwon, 2015). Oleh karena itu, penggunaan teknik collaborative filtering klasik (dengan satu kriteria) dalam beberapa aplikasi sering tidak relevan dan tidak mengakomodasi opini yang diberikan oleh pengguna.

### **2.2.2 Multi Criteria Recommendation system**

Dengan meningkat nya aplikasi di dunia nyata, dengan meningkatkan Teknik rekomendasi dengan menggunakan menggunakan banyak kriteria rating sudah menjadi topik penting untuk sistem rekomendasi generasi berikut nya, Contoh dalam sistem rekomendasi film Yahoo menampilkan peringkat setiap pengguna untuk empat Kriteria yaitu Cerita, tindakan, arahan, dan visual(Winarko, 2010). Informasi tambahan ini tentang pengguna preferensi berkemungkinan besar membantu dalam meningkatkan akurasi sistem rekomendasi, Beberapa sistem memilih untuk membuat model sistem rekomendasi dengan Peringkat rating

keseluruhan dan peringkat rating masing masing criteria, namun beberapa sistem tidak memasukan rating keseluruhan dalam sistem rekomendasi nya, Rumus berbasis utilitas rekomendasi menggunakan dan tidak menggunakan rating keseluruhan dapat dilihat pada rumus dibawah ini

$$R: Users \times items \rightarrow R_0 \times R_1 \times \dots \times R_k$$

$$R: Users \times items \rightarrow R_1 \times \dots \times R_k$$

Prinsip Kerja algoritma collaborative filtering adalah memberikan prediksi item yang sesuai dengan kriteria pengguna berdasarkan tingkat kemiripan dengan pengguna lainnya, Tujuan dari algoritma collaborative filtering adalah menyarankan item baru yang belum pernah diketahui oleh pengguna berdasarkan ketertarikan dari pengguna pengguna sebelumnya yang memiliki tingkat kemiripan yang hampir sama. Untuk mendapatkan tingkat kemiripan umum *cosin base similarity* paling umum digunakan pada algoritma collaborative filtering .

*Cosine-based:*

$$sim(u, u') = \frac{\sum_{i \in I(u, u')} R(u, i) R(u', i)}{\sqrt{\sum_{i \in I(u, u')} R(u, i)^2} \sqrt{\sum_{i \in I(u, u')} R(u', i)^2}}$$

$R(u, i)$  = Merepresentikan rating user u terhadap item i.

$R(u)$  = rata-rata rating dari u

Diasumsikan bahwa:

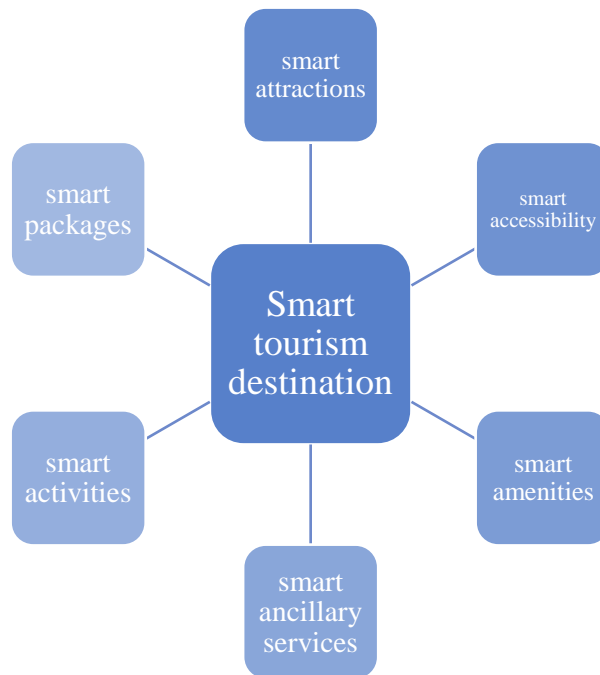
$I(u, u') =$  merepresentasikan item yang dirating dari  $u'$

Langkah selanjutnya untuk mendapatkan rekomendasi adalah menentukan Kesamaan keseluruhan dengan cara merata rata *similarity* semua Kriteria dengan rumus dibawah ini

$$\text{Sim avg} = \frac{1}{k+1} \sum \text{sim } C(u_n, u_1)$$

#### **2.2.4 Framework 6AsTD**

Framework 6AsTD adalah framework yang terdiri dari enam set indikator, berasal dari pengenalan komponen "pintar" di masing-masing dari enam dimensi tujuan yang sukses didefinisikan oleh Buhalis dan Spada (Buhalis & Spada, 2000). Model dasar ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 2000 dalam buku *Destination Management Systems: Criteria for Success - An Exploratory Research* (Buhalis & Spada, 2000), di mana 6 A-dimensi dianggap sebagai kunci keberhasilan tujuan wisata, di bawah pendekatan pemasaran. Sejak itu, enam dimensi ini telah diadopsi oleh banyak penulis lain dalam penelitian pariwisata. 6 AsTD terdiri dari smart attractions, smart accessibility, smart amenities, smart ancillary services, smart activities dan smart packages .



Gambar 1. Bagan Framework 6AsTD

Framework 6AsTd ini yang akan di gunakan dalam penilaian criteria pada system rekomendasi multi kriteria colaboratif filtering . yang diharapkan meningkatkan hasil akurasi rekomendasi kepada user .

1. Atraksi

User akan menilai tentang lanskap alam, wisata buatan, wisata budaya dan event - event spesial pada tempat wisata tersebut.

2. Aksesibilitas

User akan menilai tentang rute transportasi, jarak dengan terminal, dan ketersediaan angkutan umum pada tempat wisata tersebut

3. Fasilitas pendukung.

User akan menilai fasilitas pada wisata tersebut, yang meliputi penilaian tentang hotel, restaurant, fasilitas umum dan pusat belanja pada tempat wisata tersebut.

4. Layanan tambahan .

User akan menilai layanan tambahan pada wisata tersebut, yang meliputi penilaian tentang saluran komunikasi, layanan internet, ATM / Bank, layanan medis dan layanan pos pada tempat wisata tersebut.

5. Aktivitas

User akan menilai segala aktifitas yang dapat dilakukan pada tempat wisata tersebut, seperti kegiatan foto, berenang, belajar dan kegiatan wisata lainnya.

6. Paket

User akan menilai ketersediaan paket perjalanan pada wisata tersebut, yang meliputi penilaian tentang layanan panduan wisata, paket wisata dan spesial interest tour pada tempat wisata tersebut.



## **BAB III**

### **3.1 Rancangan Penelitian**

#### **3.1.1 Deskripsi Game**

Pada penelitian ini penulis membuat game ber genre petualangan yang dimainkan secara single player. game ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi wisata pada user yang memainkannya untuk sistem rekomendasi yang menggunakan metode multi criteria rekomendasi, game ini berbasis desktop sehingga dapat dimainkan dimana saja. Didalam game ini pengguna diminta untuk memberikan rating untuk beberapa wisata yang pernah dikunjungi, kemudian user akan mendapatkan rekomendasi wisata dari metode multicriteria rekomendasi. rekomendasi wisata ini dijadikan game play scene sesuai wisata yang terpilih.

#### **3.1.2 Deskripsi karakter dan Objek**

##### **A. Karakter Utama**

Karakter utama adalah karakter yang dimainkan oleh user untuk menjelajah tempat wisata, karakter ini memiliki kemampuan berlari, berjalan dan mengambil item.



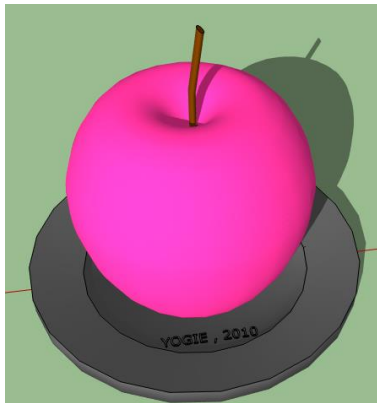
Gambar 2.Player tampak depan



Gambar 3.Player tampak samping

B. Item item

Untuk item yang dicari oleh player terdapat beberapa item khas malang yaitu berupa apel, wayang, bunga, dan topeng, item item ini akar tersebar di tempat cukup sulit ditemukan oleh player sehingga player harus mencari ke seluruh wilayah dengan batas waktu yang sudah ditentukan.

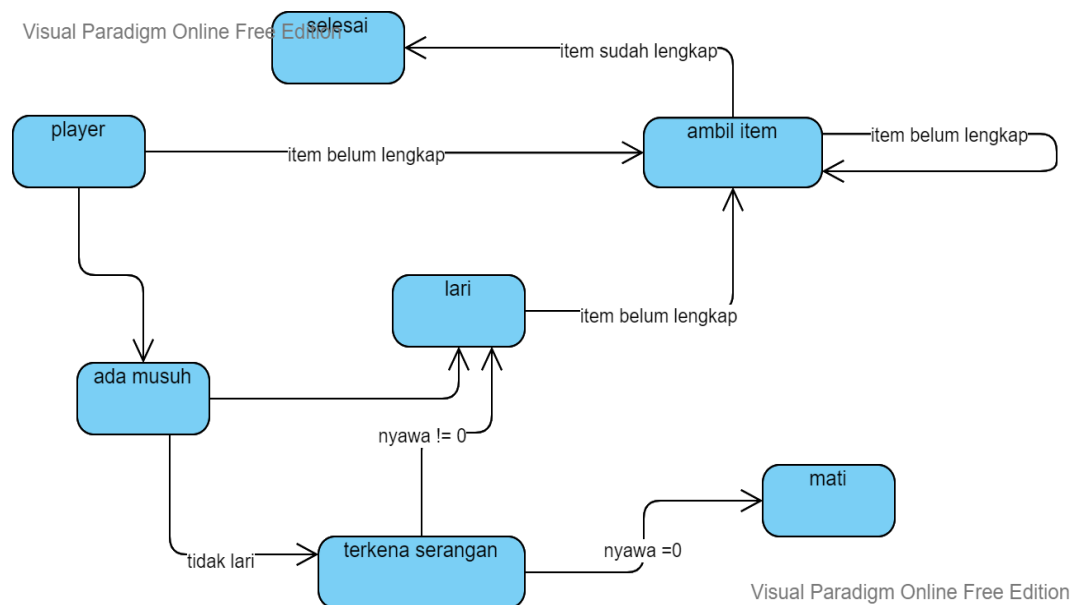


Gambar 4. Item apel



Gambar 5. Item bunga

### 3.1.3 Finite State Machine

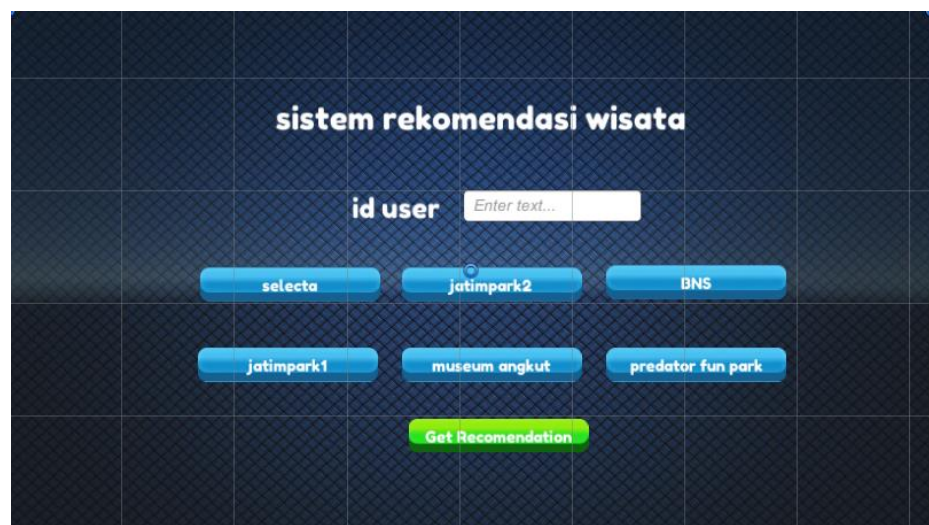


Gambar 4. Finite State Machine

### 3.1.4 Rancangan UI

#### a. Tampilan Menu Utama

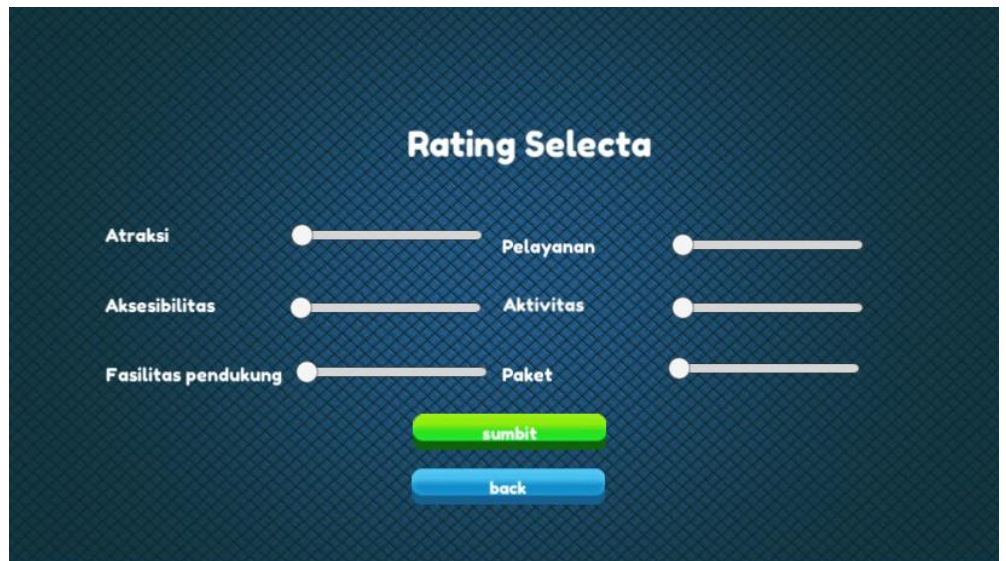
Terdapat beberapa menu pada scane pertama, yaitu user akan di minta untuk memilih beberapa wisata yang pernah user kunjungi, untuk kemudian memberikan rating sesuai penilaian user tersebut.



Gambar 6. UI menu utama

#### b. Tampilan menu Penilaian Rating

Terdapat 6 input rating pada setiap tempat wisata yaitu attractions, accessibility, amenities, ancillary services, activities dan packages .untuk user yang belum pernah mengunjungi wisata user tidak perlu menginputkan dapat menekan tombol submit.

The image shows a UI for rating a service named 'Selecta'. The title 'Rating Selecta' is centered at the top. Below it, there are six rating categories arranged in two columns: 'Atraksi', 'Aksesibilitas', and 'Fasilitas pendukung' on the left; 'Pelayanan', 'Aktivitas', and 'Paket' on the right. Each category has a horizontal slider with a white dot indicating the current rating. At the bottom center, there are two buttons: a green 'submit' button and a blue 'back' button.

**Rating Selecta**

Atraksi      Pelayanan

Aksesibilitas      Aktivitas

Fasilitas pendukung      Paket

submit

back

Gambar 7. UI menu input rating

**c. Tampilan Hasil Rekomendasi**

Tampilan ini menampilkan hasil prediksi menggunakan metode MCRS berdasar kan rating yang sudah di inpukan sebelum nya

The image shows a UI for displaying travel recommendations. The title 'REKOMENDASI WISATA' is centered at the top. Below it, there is a list of four recommendations: '1. JATIM PARK 1', '2. JATIM PARK 2', '3. Selecta', and '4. BNS'. At the bottom center, there is a button labeled 'Kunjungi' (Visit).

**REKOMENDASI WISATA**

1. JATIM PARK 1  
2. JATIM PARK 2  
3. Selecta  
4. BNS

Kunjungi

Gambar 8. UI hasil rekomendasi

### 3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan Data di dapatkan melalui survei langsung kepada wisatawan menggunakan Google form dimana wisatawan akan merating ke enam wisata dengan 6 kriteria penilaian di antara nya Atraksi, Aksesibilitas, Fasilitas pendukung, Layanan tambahan, Aktivitas, dan Paket yang ditawarkan. Berikut adalah beberapa data yang telah didapat kan

nama user	nama wisata	C1	C2	C3	C4	C5	C6	R0
Avid Dea Safitri	Jatim Park1	5	6	9	8	9	9	8
	Jatim Park2	0	8	9	9	8	9	9
	Museum angkut	6	7	9	10	9	9	9
	Selecta	9	5	9	9	9	5	8
	Predator fun park	5	5	5	5	5	5	7
	BNS	8	8	8	8	8	8	9
Grynda Indahsari	Jatim Park1	7	6	8	8	7	9	7
	Jatim Park2	6	7	9	7	8	7	9
	Museum angkut	8	6	7	6	5	6	8
	Selecta	7	8	9	8	9	6	9
	Predator fun park	6	7	6	8	7	8	7
	BNS	8	7	6	5	7	8	6

Deviana Ayuni  Anggita Sari	Jatim Park1	7	7	8	8	7	7	8
	Jatim Park2	8	8	8	7	7	8	8
	Museum angkut	8	8	8	7	7	9	7
	Selecta	8	9	7	9	9	8	7
	Predator fun park	8	9	9	9	9	8	8
	BNS	10	9	7	7	9	9	6
Intan Fitria  Nuraini	Jatim Park1	8	7	8	8	8	8	8
	Jatim Park2	8	6	7	7	7	7	7
	Museum angkut	8	8	8	8	8	8	8
	Selecta	8	7	8	8	8	7	8
	Predator fun park	7	7	7	7	7	7	7
	BNS	9	8	8	8	9	8	8
Dzia Ahadini	Jatim Park1	9	7	8	8	7	7	8
	Jatim Park2	8	7	7	8	8	7	7
	Museum angkut	8	8	9	7	9	8	8
	Selecta	8	7	6	6	7	7	6
	Predator fun park	7	8	8	7	8	8	8
	BNS	8	7	7	7	9	8	7
Sri Nurhayati	Jatim Park1	8	8	7	8	8	8	7
	Jatim Park2	8	8	8	8	8	8	8
	Museum angkut	8	8	8	8	8	8	8
	Selecta	8	7	7	8	7	8	7
	Predator fun park	7	8	8	8	8	7	8
	BNS	8	8	7	7	7	8	7

Nining fitriyaningsih	Jatim Park1	8	8	9	8	8	9	8
	Jatim Park2	8	8	8	8	8	9	7
	Museum angkut	9	9	9	9	9	9	8
	Selecta	9	9	9	9	9	9	8
	Predator fun park	9	9	9	9	9	8	8
	BNS	8	8	9	9	9	9	8
Chaerul imam	Jatim Park1	8	9	8	8	9	9	7
	Jatim Park2	8	8	8	9	9	9	8
	Museum angkut	8	8	7	8	10	8	7
	Selecta	8	7	8	9	8	8	8
	Predator fun park	9	7	6	8	8	8	6
	BNS	8	8	9	9	9	8	8
Kholisoh	Jatim Park1	9	7	7	8	7	9	6
	Jatim Park2	8	8	9	7	7	7	8
	Museum angkut	8	7	8	9	8	9	7
	Selecta	9	8	8	8	8	9	7
	Predator fun park	7	7	8	8	8	8	8
	BNS	9	8	8	8	7	7	8
	Jatim Park1	8	7	7	8	8	7	7
	Jatim Park2	8	7	8	7	7	7	8



Muhammad	Museum angkut	9	8	7	7	8	7	7
Sahidu	Selecta	8	7	8	8	8	7	8
Saifun	Predator fun park	7	7	7	7	7	7	7
	BNS	8	9	9	9	8	8	8

Tabel 1. Tabel Rating User

### 3.3 Desain Sistem

#### 3.3.1 Desain Input

Sistem akan menerima input dari pengguna ,yang berupa rating penilaian wisata yang di inputkan melalui game pemilihan wisata . user akan memberi 6 jenis penilaian setiap pada setiap tempat wisata , 6 jenis adalah framework 6AsTD yang terdiri dari attractions, accessibility, amenities, ancillary services, activities dan packages.kemudian akan di simpan pada script tabel objek untuk melakukan perhitungan rekomendasi.

#### 3.3.2 Desain Proses

Data set yang telah di kumpulkan dari pengisian google form, data set tersebut berisi 6 kriteria penilaian berdasarkan Framework 6AsTD, sistem akan melakukan perhitungan rekomendasi menggunakan multi criteria collaborative filtering berdasarkan 6 kriteria penilaian user, kemudian hasil dari rekomendasi tersebut akan ditampilkan di ui game pada unity.

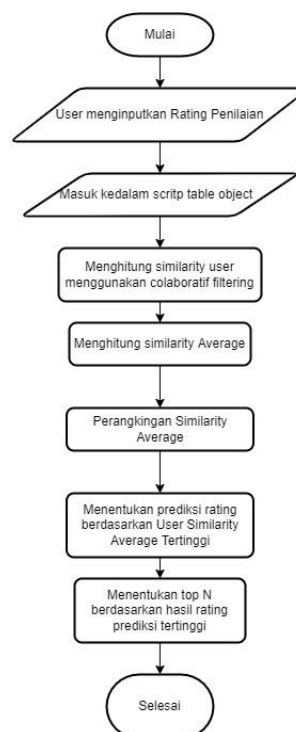
#### 3.3.3 Desain Output

Sistem akan meminta data rekomendasi dari C# berupa perbandingan wisata user termirip dari pilihan banyak tempat wisata dari rekomendasi tersebut user akan memilih dan akan bermain di scene wisata tersebut. yang akan memvisualisasi kan berupa tempat wisata pada Game rekomendasi ,

### 3.4 Metode Multi Criteria recommender System

#### 3.4.1 Flowchart Metode MCRS

Flowchart di bawah ini merupakan bagan yang berisikan tahapan proses metode sistem rekomendasi multi criteria untuk mendapatkan hasil rekomendasi.



Gambar 12. Flowchart sistem

Tahapan sistem di mulai dari user menginput enam penilaian Kriteria framework 6AsTD, kemudian mencari nilai similarity per Kriteria, Langkah selanjut nya menghitung *Similarity Average*, Kemudian menentukan Top N berdasarkan nilai *Similarity Average* tertinggi.

### 3.4.2 Rancangan Metode MCRS

Berikut ini merupakan langkah langkah perhitungan metode bersertya contoh perhitungan nya

- a) User memberikan rating tempat wisata dengan 6 kriteria dan satu Rating Keseluruhan, 6 kriteria tersebut terdiri atas *attractions, accessibility, amenities, ancillary services, activities* dan *packages*.

	n user	C1	C2	C3	C4	C5	C6	R0
1	Jatim Park1	0	0	0	0	0	0	0
2	Jatim Park2	0	0	0	0	0	0	0
3	Museum angkut	8	5	4	7	7	7	7
4	Selecta	8	9	10	9	9	9	9
5	Predator fun park	0	0	0	0	0	0	0
6	BNS	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 2. Tabel Rating User baru

- b) Aplikasi akan mengirim nilai rating ke server dengan , di server langkah pertama adalah menghiyung similarity dari rating user dengan rating data set menggunakan cosinbase similarity dengan rumus seperti dibawah ini

$$\text{Simc}(\text{un}, \text{u1}) = \frac{\sum_{i=0}^k \frac{R(\text{un}, \text{Ci}) \cdot R(\text{u}^1, \text{Ci})}{\sqrt{\sum_{i=0}^k (R(\text{un}, \text{Ci}))^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=0}^k (R(\text{u}^1, \text{Ci}))^2}}$$

$$\text{Simc1}(\text{un}, \text{u1}) = \frac{(6 \times 8) + (9 \times 8)}{\sqrt{6^2 + 9^2} \sqrt{8^2 + 8^2}}$$

$$= \frac{65 + 54}{10.81 \times 11.31}$$

$$= \frac{120}{122,2611}$$

$$= 0,9805807$$

sim									
Un,	0,980	0,903	0,919	0,984	0,992	0,920	0,9832	6,682	0,95
U1	5807	2775	145	3873	278	024	82	974	471
sim									
Un,	0,997	0,990	0,960	0,999	0,988	0,992	0,9978	6,927	0,98
U2	7852	7116	907	8461	174	2779	4915	551	965
sim									
Un,		0,975	0,890			0,983	0,9922	6,842	0,97
U3	1	9969	9061	1	1	282	7788	463	749

sim									
Un,		0,941	0,919	0,992	0,992	0,981	0,9922	6,818	0,97
U4	1	1201	145	2779	278	8295	7788	928	413
sim									
Un,		0,941	0,824	0,979	0,969	0,981	0,9647	6,660	0,95
U5	1	1201	0419	8421	231	8295	6382	828	155
sim									
Un,		0,941	0,890	0,992	0,981	0,992	0,9818	6,780	0,96
U6	1	1201	9061	2779	829	2779	2947	241	861
sim									
Un,		0,961	0,919	0,992	0,992	0,992	0,9922	6,849	0,97
U7	1	5239	145	2779	278	2779	7788	78	854
sim									
Un,		0,941	0,943	0,997	0,972	0,992	0,9983	6,845	0,97
U8	1	1201	3124	8491	511	2779	3081	402	791
sim									
Un,	0,998	0,977	0,919	0,983	0,992	0,992	0,9922	6,855	0,97
U9	2744	6685	145	282	278	2779	7788	204	931
sim									
Un,	0,998	0,941	0,943	0,998	0,992	0,992	0,9983	6,863	0,98
U10	2744	1201	3124	3308	278	2779	3081	924	056

Tabel 3. Table similarity pengguna n

- c) Langkah selanjut nya menghitung *Similarity Average* menggunakan rumus dibawah ini

$$\begin{aligned}
 Sim\ avg &= \frac{1}{k+1} \sum sim\ C\ (un, u1) \\
 &= \frac{1}{6+1} c0 + c1 + c2 + c3 + c4 + c5 + c6 + R0 \\
 &= \frac{1}{7} 0,98058067569092 + 0,90327750435429 + \\
 &\quad 0,919145030018058 + 0,984387258421774 + \\
 &\quad 0,992277876713668 + 0,920023978989581 + \\
 &\quad 0,98328200498446 \\
 &= \frac{1}{7} 6,68297432917275 = 0,95471061845325
 \end{aligned}$$

sim Un, U1	0,95471061845325
sim Un, U2	0,989650108538571
sim Un, U3	0,977494703546703
sim Un, U4	0,974132610925711
sim Un, U5	0,951546886992435
sim Un, U6	0,968605855241306
sim Un, U7	0,978540069216222
sim Un, U8	0,977914551745305
sim Un, U9	0,979314791399419
sim Un, U10	0,980560610723052

Tabel 4. Tabel similarity Average

- d) Langkah selanjutnya memprediksi rating berdasarkan *similarity* tertinggi pada *sim Avg* , terlihat pada table di atas Un memiliki *similarity* paling tinggi dengan U2.

Inputan awal								
	Pengguna n	C1	C2	C3	C4	C5	C6	R0
1	Jatim Park1	0	0	0	0	0	0	0

2	Jatim Park2	0	0	0	0	0	0	0
3	Museum angkut	8	5	4	7	7	7	7
4	Selecta	8	9	10	9	9	9	9
5	Predator fun park	0	0	0	0	0	0	0
6	BNS	0	0	0	0	0	0	0
Prediksi Rating								
	Pengguna n	C1	C2	C3	C4	C5	C6	R0
1	Jatim Park1	7	6	8	8	7	9	7
2	Jatim Park2	6	7	9	7	8	7	9
3	Museum angkut	8	5	4	7	7	7	7
4	Selecta	8	9	10	9	9	9	9
5	Predator fun park	6	7	6	8	7	8	7
6	BNS	8	7	6	5	7	8	6

Tabel 5. Prediksi Rating

#### e) Rekomendasi

Setelah rata rata kemiripan atau *similarity average* dihitung maka dapat ditemukan rekomendasinya dengan cara meranking nilai R0 prediksi, Pengguna mendapatkan rekomendasi tempat wisata dengan urutan Jatim park 2, Jatim park 1, Predator fun park, dan yang terakhir adalah BNS.



### 3.4.3 Rencana Pengujian

Pada tahap pengujian Data yang akan di uji kan adalah data real dari user yang di isi kan beberapa wisata saja lalu akan di hitung melalui metode multi criteria, kemudian hasil rekomendasi asli pengguna tersebut akan di bandingkan kan dengan hasil rekomendasi dari mcrs. langkah selanjut nya di hitung nilai akurasi, presisi, dan recal menggunakan rumus di bawah ini

		Hasil MCRS	
		Recomended	Not recomended
Data Real	Recomended	TP(true positif)	FP(False Positive)
	Not recomended	FN(False Negative)	TN(True Negative)

Ada 3 penilaian pengujian yaitu :

$$1. \textit{precision} = \frac{TP}{TP+FP}$$

$$2. \textit{Recall} = \frac{TP}{TP+FN}$$

$$3. \textit{Accuracy} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN}$$

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini peneliti akan menjelaskan implementasi , pengujian dan pembahasan multi kriteria rekomendasi sistem untuk merekomendasikan wisata kota batu , hasil pengujian berupa confusion matrik pembadingan dari data real user dengan hasil MCRS pengujian akan di uji dengan 10 pengguna dan akan di hitung akurasi , presisi , recal dan F masuare

#### 4.1.1 Implementasi Program

Implementasi Program adalah tahap mengubah rumus manual menjadi program yang dapat di gunakan oleh user . penulis menggunakan Unity engine untuk membangun sistem ini , dengan menggunakan bahasa C# , didalam unity engine penulis juga memvisualisasikan hasil rekomendasi wisata kedalam game sehingga pengguna merasa seolah olah sedang menggunjugi wisata tersebut

##### 4.1.1. Implementasi similariy Cosine base

Pada tahap ini program akan membaca data dari excel yang tersimpan pada folder unity , dan menghitung tingkat kesamaan menggunakan cosin base similarity mulai dari kriteria satu hingga R0 atau NilaiOverall

$\text{indexC} \leftarrow 0;$
-------------------------------

```

C1_temp ← ((UC1[input1] * C1[input1]) + (UC1[input2] * C1[input2]) + (UC1[input3]
* C1[input3] * handling3) + (UC1[input4] * C1[input4] * handling4) + (UC1[input5] *
C1[input5] * handling5))
/ ((√((C1[input1]^2) + (C1[input2]^2) + (C1[input3]^2 * handling3) + (C1[input4]^2 *
handling4) + (C1[input5]^2 * handling5)))
* (√(UC1[input1]^2 + (UC1[input2]^2) + (UC1[input3]^2 * handling3) +
(UC1[input4]^2 * handling4) + (UC1[input5]^2 * handling5))));
indexC ← 1;
C2_temp ← ((UC2[input1] * C2[input1]) + (UC2[input2] * C2[input2]) + (UC2[input3]
* C2[input3] * handling3) + (UC2[input4] * C2[input4] * handling4) + (UC2[input5] *
C2[input5] * handling5))
/ ((√((C2[input1]^2) + (C2[input2]^2) + (C2[input3]^2 * handling3) + (C2[input4]^2 *
handling4) + (C2[input5]^2 * handling5)))
* (√(UC2[input1]^2 + (UC2[input2]^2) + (UC2[input3]^2 * handling3) +
(UC2[input4]^2 * handling4) + (UC2[input5]^2 * handling5))));
indexC ← 1;
C3_temp ← ((UC3[input1] * C3[input1]) + (UC3[input2] * C3[input2]) + (UC3[input3]
* C3[input3] * handling3) + (UC3[input4] * C3[input4] * handling4) + (UC3[input5] *
C3[input5] * handling5))
/ ((√((C3[input1]^2) + (C3[input2]^2) + (C3[input3]^2 * handling3) + (C3[input4]^2
* handling4) + (C3[input5]^2 * handling5)))
* (√(UC3[input1]^2 + (UC3[input2]^2) + ((UC3[input3]^2 * handling3) +
(UC3[input4]^2 * handling4) + (UC3[input5]^2 * handling5))));
index ← 1;
double C4_temp ← ((UC4[input1] * C4[input1]) + (UC4[input2] * C4[input2]) +
(UC4[input3] * C4[input3] * handling3) + (UC4[input4] * C4[input4] * handling4) +
(UC4[input5] * C4[input5] * handling5))
/ ((√(((input1]^2) + (C4[input2]^2) + (C4[input3]^2 * handling3) + (C4[input4]^2 *
handling4) + (C4[input5]^2 * handling5)))

```

```

      * (sqrt((UC4[input1]^ 2) + (UC4[input2]^ 2) + (C4[input3] 2 * handling3) +
(UC4[input4], 2 * handling4) + (UC4[input5]^ 2 * handling5))));

      indexC ← 1;

      C5_temp ← ((UC5[input1] * C5[input1]) + (UC5[input2] * C5[input2]) + (UC5[input3]
* C5[input3] * handling3) + (UC5[input4] * C5[input4] * handling4) + (UC5[input5] *
C5[input5] * handling5))

      / ((sqrt((C5[input1]^ 2) + (C5[input2]^ 2) + (C5[input3]^ 2 * handling3) + (C5[input4]^
2 * handling4) + (C5[input5]^ 2 * handling5)))

      * (sqrt((UC5[input1]^ 2) + (UC5[input2]^ 2) + (UC5[input3]^ 2 * handling3) +
(C5[input4]^ 2 * handling4) + (UC5[input5]^ 2 * handling5))));

      indexC ← 1;

      C6_temp ← ((UC6[input1] * C6[input1]) + (UC6[input2] * C6[input2]) + (UC6[input3] *
C6[input3] * handling3) + (UC6[input4] * C6[input4] * handling4) + (UC6[input5] * C6[input5]
* handling5))

      / ((sqrt((C6[input1]^ 2) + (C6[input2]^ 2) + (C6[input3]^ 2 * handling3) + (C6[input4]^
2 * handling4) + (C6[input5]^ 2 * handling5)))

      * (sqrt((UC6[input1]^ 2) + (UC6[input2]^ 2) + (UC6[input3]^ 2 * handling3) +
(UC6[input4]^ 2 * handling4) + (UC6[input5]^ 2 * handling5))));

      indexC ← 1;

      R0_temp ← ((UR0[input1] * R0[input1]) + (UR0[input2] * R0[input2]) + (UR0[input3]
* R0[input3] * handling3) + (UR0[input4] * R0[input4] * handling4) + (UR0[input5] *
R0[input5] * handling5))

      / ((sqrt((R0[input1]^ 2) + (R0[input2]^ 2) + (R0[input3]^ 2 * handling3) + (R0[input4]^ 2 *
handling4) + (R0[input5]^ 2 * handling5)))

      * (sqrt((UR0[input1]^ 2) + (UR0[input2]^ 2) + (UR0[input3]^ 2 * handling3) +
(UR0[input4]^ 2 * handling4) + (R0[input5]^ 2 * handling5))));

```

#### 4.1.2. Implementasi similariy Average

Pada tahap ini program telah menerima similarity per kriteria yang kemudian akan di hitung similarity average dengan cara mencari rata rata dari seluruh kriteria berserta rating overall , berikut adalah pseudocode similarity Average

```
total ← C1_temp + C2_temp + C3_temp + C4_temp + C5_temp + C6_temp +
R0_temp;
AVG ← total / 7;
AVGSim ← total / 7;

datake++;

list listkomputasi{
    C1 ← C1_temp,
    C2 ← C2_temp,
    C3 ← C3_temp,
    C4 ← C4_temp,
    C5 ← C5_temp,
    C6 ← C6_temp,
    R0 ← R0_temp,
    Total ← total,
    Avg ← AVG,
    SimAvg ← AVGSim,
    UserSimilar ← datake
};
PRINT C1, C2, C3, C4, C5, C6, R0;
}

}
```

Setelah didapat kan similarity Average langkah selanjutnya adalah mencari nilai simAverage tertinggi sehingga di temukan user yang paling mirip

```
v ← 0;

SORT DESCENDING listkomputasi ← p1.SimAvg compare to p2.SimAvg;

FOR(entity ← listkomputasi){
    datake++;    }
```

Setelah mendapatkan user yang termirip langkah selanjut nya mendentukan topN rekomendasi wisata berdasarkan rating Overall user tersebut , berikut adalah pseudocode nya

```
function testoutput(){  
  
    if (no firsttime){  
        hasilratingwisata ← ("Jatim Park 1", mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar -  
1].I1_R0);  
        (lanjutno dewe)  
        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("Jatim Park 2",  
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I2_R0));  
        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("Jatim Park 3",  
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I3_R0));  
        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("Museum Angkut",  
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I4_R0));  
        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("Selecta",  
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I5_R0));  
        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("BNS",  
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I6_R0));  
        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("ECO Green Park",  
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I7_R0));  
        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("Alun-Alun Batu",  
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I8_R0));  
        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("Kusuma Agro",  
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I9_R0));  
    }  
}
```

```

        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("Cangar",
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I10_R0));

        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("Coban Talun",
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I11_R0));

        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("Pemandian Songgoriti",
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I12_R0));

        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("Coban Rais",
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I13_R0));

        hasilratingwisata.Add(new listrekomendasiwisata("Predator Fun Park",
mstitem.Entities[listkomputasi[0].UserSimilar - 1].I14_R0));

        firsttime ← true;
    }

    SORT DESCENDING hasilratingwisata ← p1.R0 compare to p2.R0;

    UniversalHandler.Instance.MapRank1 ← hasilratingwisata[0].Destinasi;
    UniversalHandler.Instance.MapRank2 ← hasilratingwisata[1].Destinasi;
    UniversalHandler.Instance.MapRank3 ← hasilratingwisata[2].Destinasi;
    UniversalHandler.Instance.MapRank4 ← hasilratingwisata[3].Destinasi;
    UniversalHandler.Instance.MapRank5 ← hasilratingwisata[4].Destinasi;
}

```

## 4.2 Implementasi User Interface

Tahap ini adalah pengimplementasian user interface yang dirancang kedalam system sehingga user dapat menggunakan system dengan mudah.

### 4.2.1 implementasi halaman home

Halamaan ini adalah halaman saat pertama kali user membuka sistem, pada halaman ini terdapat beberapa pilihan yaitu playgame , description , dan exit, tampilan user interface home dapat dilihat pada gambar dibawah ini



### 4.2.2 Implementasi halaman rating

Pada tampilan halaman rating disini user dapat memberikan rating sesuai prefresnsi nya untuk mendapatkan rekomendasi , tampilan user interface peratingan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.





#### 4.2.3 Implementasi halaman rekomendasi wisata

Setelah system mendapatkan data rating oleh user kemudian data tersebut di olah dan hasil nya akan ditampilkan pada user interface dibawah ini



#### 4.3 Hasil Uji Coba

Pada sub bab ini peneliti akan menjelaskan hasil dari pengujian dan pembahasan dari implementasi metode multi criteria recommender system pada system rekomendasi wisata di kota batu ,pengujian yang akan dilakukan adalah

pengubahan parameter jumlah wisata yang di inputkan oleh user . dan pada sus bab ini akan dilakukan pengujian validitas dan reabilitas kuersioner yang peneliti buat

#### 4.3.1 Pengujian validitas

validitas adalah ketepatan suatu instrumen atau pertanyaan dalam suatu pengukuran .pengukuran validitas item denganc ara mengkorelasikan antara nilai item dengan nilai total. Validitas item di tunjukan dengan ada nya korelasi atau pengaruh terhadap nilai total . Dari hasil perhitungan korelasi akan di dapat suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item dan menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak. Dalam menentukan layak atau tidaknya suatu item yang digunakan, biasanya digunakan uji signifikansi valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total.setelah mendapatkan nilai signifikansi nilai R hitung akan di bandingkan dengan nilai R Tabel product moment pada taraf 5% , jika nilai R hitung lebih besar dari pada nilai R Tabel maka butir soal terebut valid

##### 1. Pengujian validitas kuesioner jatim park 1

**Correlations**

		KRITERIA 1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA 5
KRITERIA 1	Pearson Correlation	1	.691**	.587**	-.005	.465**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.951	.000
	N	156	156	156	156	156

KRITERIA 2	Pearson Correlation	.691**	1	.651**	.059	.474**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.467	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 3	Pearson Correlation	.587**	.651**	1	.051	.475**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.530	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 4	Pearson Correlation	-.005	.059	.051	1	-.020
	Sig. (2-tailed)	.951	.467	.530		.807
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 5	Pearson Correlation	.465**	.474**	.475**	-.020	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.807	
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 6	Pearson Correlation	.442**	.480**	.371**	-.028	.525**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.726	.000
	N	156	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.590**	.498**	.476**	.046	.670**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.567	.000
	N	156	156	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.534**	.582**	.544**	.749**	.494**

Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
N	156	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.442**	.590**	.534**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.480**	.498**	.582**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.371**	.476**	.544**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	-.028	.046	.749**
	Sig. (2-tailed)	.726	.567	.000
	N	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.525**	.670**	.494**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.592**	.459**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	156	156

OVERALL	Pearson Correlation	.592**	1	.569**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.459**	.569**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	156	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kriteria dengan nilai skor total .Untuk mengetahui kevalidan sebuah pertanyaan maka nilai total pada masing2 kriteria akan di bandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n 157 maka di dapat nilai r tabel sebesar 0.124. dapat dilihat pada nilai person corellation tidak ada yang memiliki nilai di bawah 0.124 maka kuesioner untuk jatim park1 dinyatakan valid

## 2. Pengujian validitas kuesioner jatim park 2

### Correlations

		KRITERIA1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA5
KRITERIA1	Pearson Correlation	1	.744**	.715**	.637**	.629**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	155	155	155	155	155
KRITERIA2	Pearson Correlation	.744**	1	.676**	.592**	.579**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000

	N	155	156	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.715**	.676**	1	.665**	.571**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	155	156	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.637**	.592**	.665**	1	.634**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	155	156	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.629**	.579**	.571**	.634**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	155	156	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	.594**	.565**	.610**	.558**	.724**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	155	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.660**	.637**	.638**	.636**	.687**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	155	156	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.859**	.822**	.831**	.800**	.818**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	155	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.594**	.660**	.859**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000

	N	155	155	155
KRITERIA2	Pearson Correlation	.565**	.637**	.822**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.610**	.638**	.831**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.558**	.636**	.800**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.724**	.687**	.818**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.711**	.812**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.711**	1	.852**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.812**	.852**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	156	156

Dari hasil analiisi di dapat nilai skor masing masing kriteria dengan nilai skor total .Untuk mengetahui kevalidan sebuah pertanyaan maka nilai total pada masing2 kriteria akan di bandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n 157 maka di dapat nilai r tabel sebesar 0.124. dapat dilihat pada nilai person corellation tidak ada yang memiliki nilai di bawah 0.124 maka kuesioner untuk jatim park 2 dinyatakan valid

### 3. Pengujian validitas kuesioner jatim park 3

		<b>Correlations</b>				
		KRITERIA1	KRITERIA2	KRITERIA3	KRITERIA4	KRITERIA5
KRITERIA1	Pearson Correlation	1	.708**	.628**	.506**	.546**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.708**	1	.696**	.595**	.629**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.628**	.696**	1	.675**	.673**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.506**	.595**	.675**	1	.737**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.546**	.629**	.673**	.737**	1



	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	.592**	.624**	.615**	.650**	.661**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.601**	.627**	.686**	.646**	.686**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.787**	.835**	.851**	.821**	.846**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.592**	.601**	.787**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.624**	.627**	.835**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.615**	.686**	.851**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.650**	.646**	.821**

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.661**	.686**	.846**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.708**	.838**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.708**	1	.849**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.838**	.849**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	156	156

Dari hasil analiisi di dapat nilai skor masing masing kriteria dengan nilai skor total .Untuk mengetahui kevalidan sebuah pertanyaan maka nilai total pada masing2 kriteria akan di bandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n 157 maka di dapat nilai r tabel sebesar 0.124. dapat dilihat pada nilai person corellation tidak ada yang memiliki nilai di bawah 0.124 maka kuesioner untuk jatim park 2 dinyatakan valid

#### 4. Pengujian validitas kuesioner Museum Angkut

##### Correlations

		KRITERIA 1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA5
KRITERIA1	Pearson Correlation	1	.708**	.610**	.559**	.494**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.708**	1	.617**	.520**	.482**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.610**	.617**	1	.736**	.524**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.559**	.520**	.736**	1	.554**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.494**	.482**	.524**	.554**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	.474**	.462**	.549**	.561**	.609**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.564**	.528**	.628**	.649**	.495**

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.797**	.780**	.835**	.822**	.747**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.474**	.564**	.797**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.462**	.528**	.780**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.549**	.628**	.835**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.561**	.649**	.822**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.609**	.495**	.747**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.675**	.775**

	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.675**	1	.811**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.775**	.811**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	156	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kritria dengan skor total . untuk mengetahui valid atau tidak nya suatu pertanyaan maka nilai total pada masing masing kriteria akan di bandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n- 157 maka di dapat nilai r tabel sebesar 0.124, maka dapat dilihat pada tabel di atas nilai person correlation tidak ada yang memiliki nilai di bawah 0.124 maka kuesioner untuk museum angkut adalah valid

##### 5. Pengujian validitas kuesioner Selecta

#### Correlations

		KRITERIA 1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA 5
KRITERIA 1	Pearson Correlation	1	.678**	.611**	.491**	.540**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156

KRITERIA 2	Pearson Correlation	.678**	1	.661**	.558**	.533**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 3	Pearson Correlation	.611**	.661**	1	.707**	.534**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 4	Pearson Correlation	.491**	.558**	.707**	1	.635**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 5	Pearson Correlation	.540**	.533**	.534**	.635**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 6	Pearson Correlation	.470**	.539**	.627**	.560**	.608**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.528**	.564**	.620**	.658**	.594**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.771**	.808**	.848**	.819**	.791**

Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
N	156	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.470**	.528**	.771**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.539**	.564**	.808**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.627**	.620**	.848**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.560**	.658**	.819**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.608**	.594**	.791**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.603**	.780**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.603**	1	.808**

	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.780**	.808**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	156	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kriteria dengan skor total. untuk mengetahui valid atau tidak nya suatu pertanyaan maka nilai person correlation total pada masing masing kriteria akan dibandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n-157 maka dapat dilihat pada tabel di atas nilai person correlation tidak ada yang di bawah 0.124 maka kuesioner untuk Selecta adalah Valid

#### 6. Pengujian validitas kuesioner Batu Night Spectacular

##### Correlations

		KRITERIA 1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA 5
KRITERIA 1	Pearson Correlation	1	.643**	.500**	.562**	.490**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 2	Pearson Correlation	.643**	1	.655**	.616**	.453**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 3	Pearson Correlation	.500**	.655**	1	.614**	.467**
	Sig. (2-tailed)					
	N					



	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 4	Pearson Correlation	.562**	.616**	.614**	1	.668**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 5	Pearson Correlation	.490**	.453**	.467**	.668**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 6	Pearson Correlation	.384**	.411**	.477**	.587**	.643**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.580**	.491**	.426**	.643**	.732**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.754**	.771**	.740**	.848**	.817**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.384**	.580**	.754**

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.411**	.491**	.771**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.477**	.426**	.740**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.587**	.643**	.848**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.643**	.732**	.817**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.642**	.754**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.642**	1	.827**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.754**	.827**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	156	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kriteria dengan skor total. untuk mengetahui valid atau tidak nya suatu pertanyaan maka nilai person correlation total pada masing masing kriteria akan dibandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n-157 maka dapat dilihat pada tabel di atas nilai person correlation tidak ada yang di bawah 0.124 maka kuesioner untuk Batu Night Spektakuler adalah Valid

#### 7. Pengujian validitas kuesioner Eco Green Park

		Correlations				
		KRITERIA 1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA 5
KRITERIA 1	Pearson Correlation	1	.720**	.634**	.554**	.548**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 2	Pearson Correlation	.720**	1	.707**	.658**	.601**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 3	Pearson Correlation	.634**	.707**	1	.749**	.660**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	156	156	156	156	156

KRITERIA 4	Pearson Correlation	.554**	.658**	.749**	1	.761**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 5	Pearson Correlation	.548**	.601**	.660**	.761**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 6	Pearson Correlation	.584**	.639**	.584**	.640**	.665**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.559**	.627**	.625**	.692**	.762**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.782**	.843**	.843**	.862**	.855**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.584**	.559**	.782**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156

KRITERIA2	Pearson Correlation	.639**	.627**	.843**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.584**	.625**	.843**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.640**	.692**	.862**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.665**	.762**	.855**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.719**	.826**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.719**	1	.851**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.826**	.851**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	156	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kriteria dengan skor total. untuk mengetahui valid atau tidak nya suatu pertanyaan maka nilai person correlation total pada masing masing kriteria

akan dibandingkan dengan nilai r tabel pada signifikasi 5% dengan uji 2 sisi dan n-157 maka dapat dilihat pada tabel di atas nilai person correlation tidak ada yang di bawah 0.124 maka kuesioner untuk Eco Green Park adalah Valid

#### 8. Pengujian validitas kuesioner Alun Alun Batu

##### Correlations

		KRITERIA 1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA 5
KRITERIA 1	Pearson Correlation	1	.746**	.567**	.495**	.539**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	155
KRITERIA 2	Pearson Correlation	.746**	1	.719**	.512**	.523**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	155
KRITERIA 3	Pearson Correlation	.567**	.719**	1	.718**	.668**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	156	156	156	156	155
KRITERIA 4	Pearson Correlation	.495**	.512**	.718**	1	.700**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	156	156	156	156	155

KRITERIA 5	Pearson Correlation	.539**	.523**	.668**	.700**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	155	155	155	155	155
KRITERIA 6	Pearson Correlation	.617**	.559**	.594**	.563**	.607**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	155
OVERALL	Pearson Correlation	.604**	.619**	.546**	.593**	.610**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	155	155	155	155	154
TOTAL	Pearson Correlation	.788**	.812**	.828**	.802**	.808**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	155

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.617**	.604**	.788**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.559**	.619**	.812**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.594**	.546**	.828**

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.563**	.593**	.802**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.607**	.610**	.808**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	155	154	155
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.688**	.816**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	155	156
OVERALL	Pearson Correlation	.688**	1	.822**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	155	155	155
TOTAL	Pearson Correlation	.816**	.822**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	155	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kriteria dengan skor total. untuk mengetahui valid atau tidak nya suatu pertanyaan maka nilai person correlation total pada masing masing kriteria akan dibandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n-157 maka dapat dilihat pada tabel di atas nilai person correlation tidak ada yang di bawah 0.124 maka kuesioner untuk Alun Alun batu adalah Valid



## 9. Pengujian validitas kuesioner Kusuma Agro

### Correlations

		KRITERIA 1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA 5
KRITERIA 1	Pearson Correlation	1	.768**	.716**	.650**	.647**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 2	Pearson Correlation	.768**	1	.788**	.712**	.679**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 3	Pearson Correlation	.716**	.788**	1	.825**	.772**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 4	Pearson Correlation	.650**	.712**	.825**	1	.738**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 5	Pearson Correlation	.647**	.679**	.772**	.738**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 6	Pearson Correlation	.640**	.648**	.680**	.683**	.671**
	Sig. (2-tailed)					
	N					

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.665**	.658**	.689**	.650**	.718**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.843**	.872**	.906**	.871**	.861**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.640**	.665**	.843**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.648**	.658**	.872**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.680**	.689**	.906**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.683**	.650**	.871**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156

KRITERIA5	Pearson Correlation	.671**	.718**	.861**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.764**	.841**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.764**	1	.849**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.841**	.849**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	156	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kriteria dengan skor total. untuk mengetahui valid atau tidak nya suatu pertanyaan maka nilai person correlation total pada masing masing kriteria akan dibandingkan dengan nilai r tabel pada signifikasi 5% dengan uji 2 sisi dan n-157 maka dapat dilihat pada tabel di atas nilai person correlation tidak ada yang di bawah 0.124 maka kuesioner untuk Kusuma Agro adalah Valid

#### 10. Pengujian validitas kuesioner Cangar

##### Correlations

KRITERIA	KRITERIA	KRITERIA	KRITERIA	KRITERIA
1	2	3	4	5

KRITERIA 1	Pearson Correlation	1	.654**	.584**	.528**	.552**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 2	Pearson Correlation	.654**	1	.738**	.681**	.627**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 3	Pearson Correlation	.584**	.738**	1	.775**	.652**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 4	Pearson Correlation	.528**	.681**	.775**	1	.625**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 5	Pearson Correlation	.552**	.627**	.652**	.625**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 6	Pearson Correlation	.552**	.632**	.652**	.625**	.654**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.664**	.649**	.617**	.622**	.699**

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	155	155	155	155	155
TOTAL	Pearson Correlation	.778**	.856**	.854**	.825**	.828**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.552**	.664**	.778**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.632**	.649**	.856**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.652**	.617**	.854**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.625**	.622**	.825**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.654**	.699**	.828**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.736**	.826**

	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	155	156
OVERALL	Pearson Correlation	.736**	1	.854**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	155	155	155
TOTAL	Pearson Correlation	.826**	.854**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	155	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kriteria dengan skor total. untuk mengetahui valid atau tidak nya suatu pertanyaan maka nilai person correlation total pada masing masing kriteria akan dibandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n-157 maka dapat dilihat pada tabel di atas nilai person correlation tidak ada yang di bawah 0.124 maka kuesioner untuk Cangar adalah Valid

#### 11. Pengujian validitas kuesioner Coban Talun

##### Correlations

		KRITERIA 1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA 5
KRITERIA 1	Pearson Correlation	1	.690**	.548**	.470**	.486**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	155	155	155	155	155
KRITERIA 2	Pearson Correlation	.690**	1	.683**	.689**	.540**

	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	155	156	156	156	156
KRITERIA 3	Pearson Correlation	.548**	.683**	1	.768**	.609**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	155	156	156	156	156
KRITERIA 4	Pearson Correlation	.470**	.689**	.768**	1	.717**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	155	156	156	156	156
KRITERIA 5	Pearson Correlation	.486**	.540**	.609**	.717**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	155	156	156	156	156
KRITERIA 6	Pearson Correlation	.425**	.560**	.609**	.617**	.671**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	155	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.480**	.433**	.543**	.578**	.694**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	154	155	155	155	155
TOTAL	Pearson Correlation	.717**	.811**	.834**	.852**	.829**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	155	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.425**	.480**	.717**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	155	154	155
KRITERIA2	Pearson Correlation	.560**	.433**	.811**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.609**	.543**	.834**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.617**	.578**	.852**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.671**	.694**	.829**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.681**	.809**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	155	156
OVERALL	Pearson Correlation	.681**	1	.784**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	155	155	155



TOTAL	Pearson Correlation	.809**	.784**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	155	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kriteria dengan skor total. untuk mengetahui valid atau tidak nya suatu pertanyaan maka nilai person correlation total pada masing masing kriteria akan dibandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n-157 maka dapat dilihat pada tabel di atas nilai person correlation tidak ada yang di bawah 0.124 maka kuesioner untuk Coban Talun adalah valid

## 12. Pengujian validitas kuesioner Songgoriti

### Correlations

		KRITERIA 1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA 5
KRITERIA 1	Pearson Correlation	1	.711**	.672**	.597**	.609**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 2	Pearson Correlation	.711**	1	.779**	.680**	.695**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 3	Pearson Correlation	.672**	.779**	1	.755**	.698**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000

	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 4	Pearson Correlation	.597**	.680**	.755**	1	.795**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 5	Pearson Correlation	.609**	.695**	.698**	.795**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA 6	Pearson Correlation	.609**	.700**	.690**	.726**	.755**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.640**	.708**	.652**	.663**	.711**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	155	155	155	155	155
TOTAL	Pearson Correlation	.803**	.875**	.873**	.863**	.879**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.609**	.640**	.803**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000

	N	156	155	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.700**	.708**	.875**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.690**	.652**	.873**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.726**	.663**	.863**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.755**	.711**	.879**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	155	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.775**	.868**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	155	156
OVERALL	Pearson Correlation	.775**	1	.859**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	155	155	155
TOTAL	Pearson Correlation	.868**	.859**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	155	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kriteria dengan skor total. untuk mengetahui valid atau tidak nya suatu

pertanyaan maka nilai person correlation total pada masing masing kriteria akan dibandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n-157 maka dapat dilihat pada tabel di atas nilai person correlation tidak ada yang di bawah 0.124 maka kuesioner untuk Songgoriti adalah Valid

### 13. Pengujian validitas kuesioner Coban Rais

		Correlations				
		KRITERIA 1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA 5
KRITERIA 1	Pearson Correlation	1	.731**	.663**	.100	.618**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.215	.000
	N	156	156	155	156	156
KRITERIA 2	Pearson Correlation	.731**	1	.794**	.131	.629**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.104	.000
	N	156	156	155	156	156
KRITERIA 3	Pearson Correlation	.663**	.794**	1	.136	.655**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.092	.000
	N	155	155	155	155	155
KRITERIA 4	Pearson Correlation	.100	.131	.136	1	.131
	Sig. (2-tailed)	.215	.104	.092		.103
	N	156	156	155	156	156

KRITERIA 5	Pearson Correlation	.618**	.629**	.655**	.131	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.103	
	N	156	156	155	156	156
KRITERIA 6	Pearson Correlation	.549**	.604**	.632**	.187*	.735**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.019	.000
	N	156	156	155	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.721**	.621**	.669**	.188*	.742**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.019	.000
	N	156	156	155	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.636**	.670**	.679**	.730**	.675**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	155	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.549**	.721**	.636**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.604**	.621**	.670**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.632**	.669**	.679**

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	155	155	155
KRITERIA4	Pearson Correlation	.187*	.188*	.730**
	Sig. (2-tailed)	.019	.019	.000
	N	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.735**	.742**	.675**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.724**	.690**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.724**	1	.720**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.690**	.720**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	156	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kriteria dengan skor total. untuk mengetahui valid atau tidak nya suatu pertanyaan maka nilai person correlation total pada masing masing kriteria akan dibandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n-157 maka dapat dilihat pada tabel di atas nilai person correlation tidak ada yang di bawah 0.124 maka kuesioner untuk Coban Rais adalah Valid

#### 14. Pengujian validitas kuesioner Predator Fun Park

##### Correlations

		KRITERIA 1	KRITERIA 2	KRITERIA 3	KRITERIA 4	KRITERIA 5
KRITERIA1	Pearson Correlation	1	.770**	.693**	.554**	.568**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.770**	1	.766**	.645**	.664**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.693**	.766**	1	.700**	.703**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.554**	.645**	.700**	1	.762**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA5	Pearson Correlation	.568**	.664**	.703**	.762**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	156	156	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	.556**	.638**	.648**	.790**	.770**
	Sig. (2-tailed)					
	N					

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.661**	.723**	.702**	.765**	.785**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.789**	.858**	.857**	.869**	.874**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	156	156	156	156	156

### Correlations

		KRITERIA6	OVERALL	TOTAL
KRITERIA1	Pearson Correlation	.556**	.661**	.789**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA2	Pearson Correlation	.638**	.723**	.858**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA3	Pearson Correlation	.648**	.702**	.857**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA4	Pearson Correlation	.790**	.765**	.869**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156



KRITERIA5	Pearson Correlation	.770**	.785**	.874**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	156	156	156
KRITERIA6	Pearson Correlation	1	.835**	.874**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	156	156	156
OVERALL	Pearson Correlation	.835**	1	.911**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	156	156	156
TOTAL	Pearson Correlation	.874**	.911**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	156	156	156

Dari hasil analisis di dapat nilai skor person correlation masing masing kriteria dengan skor total. untuk mengetahui valid atau tidak nya suatu pertanyaan maka nilai person correlation total pada masing masing kriteria akan dibandingkan dengan nilai r tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi dan n-157 maka dapat dilihat pada tabel di atas nilai person correlation tidak ada yang di bawah 0.124 maka kuesioner untuk Predator Fun Park adalah Valid

#### 4.4 Pengujian Sistem

Pada Sub bab ini Akan menjelaskan Pengujian dari implementasi sistem rekoemendasi mutli kriteria untuk wisata kota batu pada pengujian ini akan dilakukan beberapa kali uji coba dengan mengubah parameter banyak nya wisata

yang di inputkan oleh user, pengujian ini bertujuan mengetahui apakah banyak nya wisata yang user ketahui berpengaruh terhadap akurasi sistem. Untuk mempermudah pengujian nama wisata akan dirubah dengan inisial yang lebih singkat , berikut adalah keteranga nnya.

KODE	KETERANGAN
I1	JATIM PARK 1
I2	JATIM PARK 2
I3	JATIM PARK 3
I4	MUSEUM ANGKUT
I5	SELECTA
I6	BNS
I7	ECO GREEN PARK
I8	ALUN ALUN BATU
I9	KUSUMA AGRO
I10	CANGAR
I11	COBAN TALUN
I12	PEMANDIAN SONGGORITI
I13	COBAN RAIS
I14	PREDATOR FUN PARK

#### 4.4.1 Pengujian sistem 2 wisata diketahui

Pada pengujian ini user akan menginputkan rating terhadap 2 wisata yaitu Jatim Park 1 dan Jatim Park 3

##### 1. pengujian user 1

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				Ket
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U1	I1	9	1	I1	(U1,U79)	9	1	I1	TP
	I2	8	6	I7		9	1	I2	FN

	I3	8	6	I9	8	3	I3	FN
	I4	6	14	I11	8	3	I4	FN
	I5	7	13	I13	8	3	I5	FN
	I6	8	6	I2	8	3	I6	TN
	I7	9	1	I3	8	3	I7	FP
	I8	8	6	I6	8	3	I8	TN
	I9	9	1	I8	8	3	I9	FP
	I10	8	6	I10	7	11	I14	TN
	I11	9	1	I12	7	11	I10	TN
	I12	8	6	I14	7	11	I11	FP
	I13	9	1	I5	7	11	I12	TN
	I14	8	6	I4	8	3	I13	FP

## 2. Pengujian user 2

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				Ket
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U2	I1	7	10	I6	(U2,U84)	8	4	I2	TP
	I2	8	5	I9		9	1	I8	FN
	I3	8	5	I10		8	4	I9	TP
	I4	7	10	I13		8	4	I1	FN
	I5	8	5	I2		8	4	I3	FN
	I6	9	1	I3		8	4	I4	TN
	I7	8	5	I5		8	4	I5	TN
	I8	7	10	I7		9	1	I6	FP
	I9	9	1	I14		9	1	I7	TN
	I10	9	1	I1		7	10	I10	FP
	I11	7	10	I4		7	10	I11	TN
	I12	7	10	I8		7	10	I12	TN
	I13	9	1	I11		6	13	I13	FP
	I14	8	5	I12		5	14	I14	TN

## 3. Pengujian User 3

User	Item	Menurut Data Riil	Hasil Perhitungan	
------	------	-------------------	-------------------	--

		R o	Rank	Urutan Rank	(U,U')	R o	Rank	Uruta n Rank	
U3	I1	8	3	I12	(U3,U144 )	8	6	I2	TP
	I2	8	3	I14		9	1	I4	FN
	I3	8	3	I1		8	6	I5	FN
	I4	7	12	I2		9	1	I12	TP
	I5	7	12	I3		9	1	I13	FN
	I6	8	3	I6		5	12	I1	FP
	I7	8	3	I7		5	12	I3	FP
	I8	8	3	I8		6	10	I11	TN
	I9	8	3	I9		6	10	I14	FP
	I10	7	12	I11		5	12	I8	TN
	I11	8	3	I13		8	6	I9	TN
	I12	9	1	I4		9	1	I6	TN
	I13	8	3	I5		9	1	I7	TN
	I14	9	1	I10		8	6	I10	TN

#### 4. Pengujian User 4

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		R o	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Ran k	Uruta n Rank	
U4	I1	9	2	I3	(U4,U49 )	7	2	I3	TP
	I2	9	2	I1		7	2	I1	TP
	I3	10	1	I2		8	1	I2	TP
	I4	9	2	I4		7	2	I4	TP
	I5	9	2	I5		7	2	I5	TP
	I6	7	13	I7		7	2	I6	TN
	I7	9	2	I8		7	2	I7	TN
	I8	9	2	I9		7	2	I8	TN
	I9	9	2	I13		7	2	I9	TN
	I10	8	10	I10		7	2	I10	TN

	I11	8	10	I11		7	2	I11	TN
	I12	8	10	I12		7	2	I12	TN
	I13	9	2	I6		7	2	I13	TN
	I14	7	13	I14		7	2	I14	TN

### 5. Pengujian User 5

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U5	I1	9	4	I2	(U5,U5)	7	8	I5	TP
	I2	10	1	I3		8	4	I6	FN
	I3	10	1	I4		8	4	I11	FN
	I4	10	1	I1		7	8	I2	TP
	I5	9	4	I5		9	1	I3	TP
	I6	9	4	I6		9	1	I7	TN
	I7	9	4	I7		8	4	I8	TN
	I8	7	11	I11		8	4	I1	FP
	I9	7	11	I12		6	12	I4	FP
	I10	7	11	I13		6	12	I12	TN
	I11	8	8	I8		9	1	I13	TN
	I12	8	8	I9		7	8	I9	TN
	I13	8	8	I10		7	8	I10	TN
	I14	6	14	I14		6	12	I14	TN

### 6. Pengujian User 6

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U6	I1	7	1	I1	(U6,U29)	9	1	I1	TP
	I2	7	1	I2		8	3	I6	FN
	I3	7	1	I3		8	3	I2	TP
	I4	7	1	I4		8	3	I3	TP
	I5	7	1	I5		8	3	I4	TP
	I6	5	11	I8		9	1	I5	FP
	I7	4	14	I9		8	3	I7	TN
	I8	7	1	I11		8	3	I8	TN
	I9	7	1	I12		8	3	I9	TN
	I10	5	11	I13		8	3	I10	TN

	I11	7	1	I6		7	14	I12	TN
	I12	7	1	I10		8	3	I13	TN
	I13	6	10	I14		8	3	I14	TN
	I14	5	11	I7		8	3	I11	TN

7.

#### 8. Pengujian User 7

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U7	I1	8	1	I1	(U7,U11)	8	8	I5	FN
	I2	8	1	I2		8	8	I6	FN
	I3	8	1	I3		8	8	I8	FN
	I4	7	7	I7		7	14	I10	FN
	I5	7	7	I11		9	1	I11	TP
	I6	7	7	I12		9	1	I12	TN
	I7	8	1	I4		8	8	I13	TN
	I8	7	7	I5		9	1	I1	FP
	I9	7	7	I6		8	8	I2	FP
	I10	7	7	I8		9	1	I3	FP
	I11	8	1	I9		9	1	I7	FP
	I12	8	1	I10		9	1	I9	TN
	I13	7	7	I13		9	1	I14	TN
	I14	7	7	I14		8	8	I4	TN

#### 9. Pengujian User 8

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U8	I1	8	4	I8	(U8,U2)	9	3	I5	FN
	I2	8	4	I9		8	5	I8	TP
	I3	7	11	I14		8	5	I1	TP
	I4	8	4	I1		8	5	I6	FN
	I5	8	4	I2		10	1	I2	TP
	I6	7	11	I4		9	3	I3	TN
	I7	8	4	I5		8	5	I4	TN
	I8	9	1	I7		10	1	I7	TN
	I9	9	1	I10		8	5	I9	FP
	I10	8	4	I11		7	12	I11	TN
	I11	8	4	I3		8	5	I13	TN

	I12	7	11	I6		7	12	I10	TN
	I13	6	14	I12		8	5	I12	TN
	I14	9	1	I13		7	12	I14	FP

#### 10. Pengujian User 9

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		R <sub>o</sub>	Rank	Urutan Rank	(U,U')	R <sub>o</sub>	Rank	Urutan Rank	
U9	I1	8	1	I1	(U9,U63)	8	1	I1	TP
	I2	8	1	I2		8	1	I2	TP
	I3	8	1	I3		7	8	I4	TP
	I4	8	1	I4		8	1	I6	FN
	I5	8	1	I5		7	8	I7	FN
	I6	7	9	I7		8	1	I9	TN
	I7	8	1	I8		8	1	I11	TN
	I8	8	1	I9		7	8	I3	FP
	I9	8	1	I6		8	1	I5	FP
	I10	7	9	I10		7	8	I8	TN
	I11	7	9	I11		8	1	I10	TN
	I12	7	9	I12		7	8	I12	TN
	I13	7	9	I13		7	8	I13	TN
	I14	6	14	I14		7	8	I14	TN

#### 11. Pengujian User 10

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		R <sub>o</sub>	Rank	Urutan Rank	(U,U')	R <sub>o</sub>	Rank	Urutan Rank	
U10	I1	9	1	I1	(U10,U134)	8	5	I8	FN
	I2	8	3	I13		6	13	I9	FN
	I3	6	10	I2		6	13	I11	FN
	I4	7	5	I5		7	6	I14	FN
	I5	8	3	I4		7	6	I1	TP
	I6	6	10	I7		7	6	I4	FP
	I7	7	5	I9		7	6	I5	FP
	I8	6	10	I10		9	1	I6	TN
	I9	7	5	I14		9	1	I7	TN
	I10	7	5	I3		7	6	I10	TN
	I11	6	10	I6		9	1	I12	TN
	I12	6	10	I8		7	6	I13	FP

	I13	9	1	I11		7	6	I2	FP
	I14	7	5	I12		9	1	I3	TN

Hasil perhitungan akurasi

	TP	FN	FP	TN
U1	1	4	4	5
U2	2	3	3	6
U3	2	3	3	6
U4	5	0	0	9
U5	3	2	2	7
U6	4	1	1	8
U7	1	4	4	5
U8	3	2	2	7
U9	3	2	2	7
U10	1	4	4	5
TOTAL	25	25	25	65
PRECISION	0,5			
RECAL	0,5			
ACCURACY	0,642857			
F1	0,5			

#### 4.4.2 Pengujian sistem 3 wisata diketahui

Pada pengujian ini user akan menginputkan rating terhadap 2 wisata yaitu Jatim Park

1 ,Jatim Park 2, dan Jatim Park 3

##### 1. Pengujian User 1

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U1	I1	9	1	I1	(U1,U35)	8	1	i1	TP
	I2	8	6	I7		7	3	i14	FN
	I3	8	6	I9		7	3	I2	FN
	I4	6	14	I11		7	3	I3	FN



	I5	7	13	I13		7	3	I4	FN
	I6	8	6	I2		7	3	I5	TN
	I7	9	1	I3		7	3	I6	TN
	I8	8	6	I6		7	3	I7	FP
	I9	9	1	I8		7	3	I8	TN
	I10	8	6	I10		7	3	I9	FP
	I11	9	1	I12		7	3	I10	TN
	I12	8	6	I14		7	3	I11	FP
	I13	9	1	I5		7	3	I12	TN
	I14	8	6	I4		8	1	I13	FP

## 2. Pengujian User 2

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U2	I1	7	10	I6	(U2,U54)	9	1	I1	FN
	I2	8	5	I9		8	2	I2	TP
	I3	8	5	I10		8	2	I3	FN
	I4	7	10	I13		8	2	I4	FN
	I5	8	5	I2		8	2	I5	FN
	I6	9	1	I3		8	2	I6	FP
	I7	8	5	I5		8	2	I7	TN
	I8	7	10	I7		8	2	I8	TN
	I9	9	1	I14		8	2	I9	FP
	I10	9	1	I1		8	2	I10	FP
	I11	7	10	I4		8	2	I11	TN
	I12	7	10	I8		8	2	I12	TN
	I13	9	1	I11		8	2	I13	FP
	I14	8	5	I12		8	2	I14	TN

## 3. Pengujian User 3

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	

U3	I1	8	3	I12	(U3,U52)	9	1	I1	TP
	I2	8	3	I14		9	1	I2	TP
	I3	8	3	I1		8	8	I4	TP
	I4	7	12	I2		9	1	I6	FN
	I5	7	12	I3		8	8	I7	FN
	I6	8	3	I6		9	1	I8	TN
	I7	8	3	I7		9	1	I10	TN
	I8	8	3	I8		9	1	I3	FP
	I9	8	3	I9		8	8	I5	TN
	I10	7	12	I11		9	1	I9	TN
	I11	8	3	I13		8	8	I11	TN
	I12	9	1	I4		8	8	I12	FP
		8	3	I5		7	14	I14	TN
	I14	9	1	I10		8	8	I13	TN

#### 4. Pengujian User 4

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		R o	Rank	Urutan Rank	(U,U')	R o	Rank	Uruta n Rank	
U4	I1	9	2	I3	(U4,U57)	5	1	I1	TP
	I2	9	2	I1		5	1	I2	TP
	I3	10	1	I2		5	1	I3	TP
	I4	9	2	I4		5	1	I4	TP
	I5	9	2	I5		5	1	I5	TP
	I6	7	13	I7		5	1	I6	TN
	I7	9	2	I8		5	1	I7	TN
	I8	9	2	I9		5	1	I8	TN
	I9	9	2	I13		5	1	I9	TN
	I10	8	10	I10		5	1	I10	TN
	I11	8	10	I11		5	1	I11	TN
	I12	8	10	I12		5	1	I12	TN
	I13	9	2	I6		5	1	I13	TN
	I14	7	13	I14		5	1	I14	TN

#### 5. Pengujian User 5

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U5	I1	9	4	I2	(U5,U23)	7	8	I2	TP
	I2	10	1	I3		8	1	I3	TP
	I3	10	1	I4		8	1	I4	TP
	I4	10	1	I1		8	1	I5	TP
	I5	9	4	I5		8	1	I7	FN
	I6	9	4	I6		7	8	I10	TN
	I7	9	4	I7		8	1	I14	TN
	I8	7	11	I11		7	8	I1	FP
	I9	7	11	I12		7	8	I6	TN
	I10	7	11	I13		8	1	I8	TN
	I11	8	8	I8		7	8	I9	TN
	I12	8	8	I9		7	8	I11	TN
	I13	8	8	I10		7	8	I12	TN
	I14	6	14	I14		8	1	I13	TN

## 6. Pengujian User 6

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U6	I1	7	1	I1	(U6,U57)	5	1	I1	TP
	I2	7	1	I2		5	1	I2	TP
	I3	7	1	I3		5	1	I3	TP
	I4	7	1	I4		5	1	I4	TP
	I5	7	1	I5		5	1	I5	TP
	I6	5	11	I8		5	1	I6	TN
	I7	4	14	I9		5	1	I7	TN
	I8	7	1	I11		5	1	I8	TN
	I9	7	1	I12		5	1	I9	TN

	I10	5	11	I13		5	1	I10	TN
	I11	7	1	I6		5	1	I11	TN
	I12	7	1	I10		5	1	I12	TN
	I13	6	10	I14		5	1	I13	TN
	I14	5	11	I7		5	1	I14	TN

## 7. Pengujian User 7

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		R o	Rank	Urutan Rank	(U,U')	R o	Rank	Uruta n Rank	
U7	I1	8	1	I1	(U7,U11 )	8	8	I5	FN
	I2	8	1	I2		8	8	I6	FN
	I3	8	1	I3		8	8	I8	FN
	I4	7	7	I7		7	14	I10	FN
	I5	7	7	I11		9	1	I11	TP
	I6	7	7	I12		9	1	I12	TN
	I7	8	1	I4		8	8	I13	TN
	I8	7	7	I5		9	1	I1	FP
	I9	7	7	I6		8	8	I2	FP
	I10	7	7	I8		9	1	I3	FP
	I11	8	1	I9		9	1	I9	TN
	I12	8	1	I10		9	1	I7	TN
	I13	7	7	I13		9	1	I14	TN
	I14	7	7	I14		8	8	I4	FP

## 8. Pengujian User 8

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		R o	Rank	Urutan Rank	(U,U')	R o	Rank	Uruta n Rank	
U8	I1	8	4	I8	(U8,U62 )	8	1	I1	TP
	I2	8	4	I9		8	1	I2	TP
	I3	7	11	I14		7	4	I5	FN
	I4	8	4	I1		7	4	I3	FN
	I5	8	4	I2		8	1	I4	FN
	I6	7	11	I4		7	4	I6	TN
	I7	8	4	I5		7	4	I7	TN
	I8	9	1	I7		7	4	I8	FP

	I9	9	1	I10		7	4	I9	FP
	I10	8	4	I11		7	4	I10	TN
	I11	8	4	I3		7	4	I11	TN
	I12	7	11	I6		6	13	I14	FP
	I13	6	14	I12		6	13	I12	TN
	I14	9	1	I13		7	4	I13	TN

### 9. Pengujian User 9

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U9	I1	8	1	I1	(U9,U132)	8	1	I1	TP
	I2	8	1	I2		7	6	I3	TP
	I3	8	1	I3		8	1	I4	TP
	I4	8	1	I4		8	1	I6	FN
	I5	8	1	I5		7	6	I7	FN
	I6	7	9	I7		8	1	I2	FP
	I7	8	1	I8		8	1	I5	FP
	I8	8	1	I9		7	6	I8	TN
	I9	8	1	I6		7	6	I9	TN
	I10	7	9	I10		5	13	I11	TN
	I11	7	9	I11		6	10	I12	TN
	I12	7	9	I12		6	10	I13	TN
	I13	7	9	I13		6	10	I10	TN
	I14	6	14	I14		5	13	I14	TN

### 10. Pengujian User 10

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U10	I1	9	1	I1	(U10,U134)	8	5	I8	FN
	I2	8	3	I13		6	13	I9	FN
	I3	6	10	I2		6	13	I11	FN
	I4	7	5	I5		7	6	I14	FN
	I5	8	3	I4		7	6	I1	TP
	I6	6	10	I7		7	6	I4	FP
	I7	7	5	I9		7	6	I5	FP
	I8	6	10	I10		9	1	I6	TN

	I9	7	5	I14		9	1	I7	TN
	I10	7	5	I3		7	6	I10	TN
	I11	6	10	I6		9	1	I12	TN
	I12	6	10	I8		7	6	I13	FP
	I13	9	1	I11		7	6	I2	FP
	I14	7	5	I12		9	1	I3	TN

#### Hasil Perhitungan Akurasi

U1	1	4	4	5
U2	1	4	4	5
U3	3	2	2	7
U4	5	0	0	9
U5	4	1	1	8
U6	5	0	0	9
U7	1	4	4	5
U8	2	3	3	6
U9	3	2	2	7
U10	1	4	4	5
total	26	24	24	66
PRECISION	0,52			
RECAL	0,52			
ACCURACY	0,657143			
F1	0,52			

#### 4.4.3 Pengujian sistem 4 wisata diketahui

Pada pengujian ini user akan menginputkan rating terhadap 2 wisata yaitu Jatim Park

1 ,Jatim Park 2, Jatim Park 3, dan Museum Angkut

##### 1. Pengujian User 1

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U1	I1	9	1	I1	(U1,U16)	10	1	I1	TP
	I2	8	6	I7		8	3	I5	FN

	I3	8	6	I9		7	5	I2	FN
	I4	6	14	I11		7	5	I6	FN
	I5	7	13	I13		9	2	I3	FN
	I6	8	6	I2		8	3	I4	TN
	I7	9	1	I3		6	10	I8	TN
	I8	8	6	I6		7	5	I14	TN
	I9	9	1	I8		6	10	I12	TN
	I10	8	6	I10		6	10	I7	FP
	I11	9	1	I12		5	14	I9	FP
	I12	8	6	I14		7	5	I10	TN
	I13	9	1	I5		6	10	I11	FP
	I14	8	6	I4		7	5	I13	FP

## 2. Pengujian User 2

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U2	I1	7	10	I6	(U2,U22)	8	5	I2	TP
	I2	8	5	I9		9	1	I3	FN
	I3	8	5	I10		9	1	I8	FN
	I4	7	10	I13		8	5	I14	FN
	I5	8	5	I2		8	5	I1	FN
	I6	9	1	I3		8	5	I4	TN
	I7	8	5	I5		7	13	I5	TN
	I8	7	10	I7		9	1	I6	FP
	I9	9	1	I14		8	5	I9	FP
	I10	9	1	I1		8	5	I10	FP
	I11	7	10	I4		8	5	I11	TN
	I12	7	10	I8		7	13	I13	FP
	I13	9	1	I11		8	5	I7	TN
	I14	8	5	I12		9	1	I12	TN

## 3. Pengujian User 3

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	

U3	I1	8	3	I12	(U3,U137)	9	1	I1	TP
	I2	8	3	I14		8	6	I3	TP
	I3	8	3	I1		9	1	I5	FN
	I4	7	12	I2		8	6	I6	FN
	I5	7	12	I3		9	1	I14	TP
	I6	8	3	I6		9	1	I2	FP
	I7	8	3	I7		6	14	I4	TN
	I8	8	3	I8		7	11	I9	TN
	I9	8	3	I9		8	6	I10	TN
	I10	7	12	I11		8	6	I11	TN
	I11	8	3	I13		8	6	I8	TN
	I12	9	1	I4		7	11	I12	FP
	I13	8	3	I5		7	11	I13	TN
	I14	9	1	I10		9	1	I7	TN

#### 4. Pengujian User 4

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U4	I1	9	2	I3	(U4,U57)	5	1	I1	TP
	I2	9	2	I1		5	1	I2	TP
	I3	10	1	I2		5	1	I3	TP
	I4	9	2	I4		5	1	I4	TP
	I5	9	2	I5		5	1	I5	TP
	I6	7	13	I7		5	1	I6	TN
	I7	9	2	I8		5	1	I7	TN
	I8	9	2	I9		5	1	I8	TN
	I9	9	2	I13		5	1	I9	TN
	I10	8	10	I10		5	1	I10	TN
	I11	8	10	I11		5	1	I11	TN
	I12	8	10	I12		5	1	I12	TN
	I13	9	2	I6		5	1	I13	TN
	I14	7	13	I14		5	1	I14	TN

#### 5. Pengujian User 5

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				
------	------	-------------------	--	--	-------------------	--	--	--	--



		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	KET
U5	I1	9	4	I2	(U5,U59)	8	7	I2	TP
	I2	10	1	I3		9	1	I3	TP
	I3	10	1	I4		9	1	I4	TP
	I4	10	1	I1		9	1	I8	FN
	I5	9	4	I5		8	7	I9	FN
	I6	9	4	I6		8	7	I10	TN
	I7	9	4	I7		7	13	I1	FN
	I8	7	11	I11		9	1	I5	FN
	I9	7	11	I12		9	1	I6	TN
	I10	7	11	I13		9	1	I11	TN
	I11	8	8	I8		8	7	I12	TN
	I12	8	8	I9		8	7	I14	TN
	I13	8	8	I10		7	13	I7	TN
	I14	6	14	I14		8	7	I13	TN

#### 6. Pengujian User 6

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U6	I1	7	1	I1	(U6,U57)	5	1	I1	TP
	I2	7	1	I2		5	1	I2	TP
	I3	7	1	I3		5	1	I3	TP
	I4	7	1	I4		5	1	I4	TP
	I5	7	1	I5		5	1	I5	TP
	I6	5	11	I8		5	1	I6	TN
	I7	4	14	I9		5	1	I7	TN
	I8	7	1	I11		5	1	I8	TN
	I9	7	1	I12		5	1	I9	TN
	I10	5	11	I13		5	1	I10	TN
	I11	7	1	I6		5	1	I11	TN
	I12	7	1	I10		5	1	I12	TN
	I13	6	10	I14		5	1	I13	TN
	I14	5	11	I7		5	1	I14	TN

#### 7. Pengujian User 7

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U7	I1	8	1	I1	(U7,U11)	8	8	I5	FN
	I2	8	1	I2		8	8	I6	FN
	I3	8	1	I3		8	8	I8	FN
	I4	7	7	I7		7	14	I10	FN
	I5	7	7	I11		9	1	I11	TP
	I6	7	7	I12		9	1	I12	TN
	I7	8	1	I4		8	8	I13	TN
	I8	7	7	I5		9	1	I1	FP
	I9	7	7	I6		8	8	I2	FP
	I10	7	7	I8		9	1	I3	FP
	I11	8	1	I9		9	1	I7	FP
	I12	8	1	I10		9	1	I9	TN
	I13	7	7	I13		9	1	I14	TN
	I14	7	7	I14		8	8	I4	TN

#### 8. Pengujian User 8

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U8	I1	8	4	I8	(U8,U87)	8	7	I2	TP
	I2	8	4	I9		9	1	I4	FN
	I3	7	11	I14		8	7	I8	TP
	I4	8	4	I1		9	1	I9	TP
	I5	8	4	I2		6	12	I11	FN
	I6	7	11	I4		5	14	I14	FP
	I7	8	4	I5		6	12	I1	FP
	I8	9	1	I7		9	1	I3	TN
	I9	9	1	I10		9	1	I12	TN
	I10	8	4	I11		7	11	I13	TN
	I11	8	4	I3		9	1	I10	TN
	I12	7	11	I6		8	7	I5	TN
	I13	6	14	I12		8	7	I7	TN
	I14	9	1	I13		9	1	I6	TN

### 9. Pengujian User 9

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U9	I1	8	1	I1	(U9,U132)	8	1	I1	TP
	I2	8	1	I2		7	6	I3	TP
	I3	8	1	I3		8	1	I4	TP
	I4	8	1	I4		8	1	I6	FN
	I5	8	1	I5		7	6	I7	FN
	I6	7	9	I7		8	1	I2	FP
	I7	8	1	I8		8	1	I5	FP
	I8	8	1	I9		7	6	I8	TN
	I9	8	1	I6		7	6	I9	TN
	I10	7	9	I10		5	13	I11	TN
	I11	7	9	I11		6	10	I12	TN
	I12	7	9	I12		6	10	I13	TN
	I13	7	9	I13		6	10	I10	TN
	I14	6	14	I14		5	13	I14	TN

### 10. Pengujian User 10

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U10	I1	9	1	I1	(U10,U79)	9	1	I1	TP
	I2	8	3	I13		9	1	I2	TP
	I3	6	10	I2		8	3	I3	FN
	I4	7	5	I5		8	3	I4	TP
	I5	8	3	I4		8	3	I5	TP
	I6	6	10	I7		8	3	I6	TN
	I7	7	5	I9		8	3	I7	TN
	I8	6	10	I10		8	3	I8	TN
	I9	7	5	I14		8	3	I9	TN
	I10	7	5	I3		7	11	I14	TN
	I11	6	10	I6		7	11	I10	TN
	I12	6	10	I8		7	11	I11	TN
	I13	9	1	I11		7	11	I12	TN
	I14	7	5	I12		8	3	I13	FP

Hasil perhitungan Akurasi

	TP	FN	FP	TN
U1	1	4	4	5
U2	1	4	4	5
U3	3	2	2	7
U4	5	0	0	9
U5	3	2	2	7
U6	5	0	0	9
U7	1	4	4	5
U8	3	2	2	7
U9	3	2	2	7
U10	4	1	1	8
Total	29	21	21	69
PRECISION	0,58			
RECAL	0,58			
ACCURACY	0,7			
F1	0,58			

#### 4.4.4 Pengujian sistem 5 wisata diketahui

Pada pengujian ini user akan menginputkan rating terhadap 2 wisata yaitu Jatim Park

1 ,Jatim Park 2, Jatim Park 3, Museum Angkut, dan Selecta

##### 1. Pengujian User 1

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U1	I1	9	1	I1	(U1,U79)	9	1	I1	TP
	I2	8	6	I7		9	1	I2	FN
	I3	8	6	I9		8	3	I3	FN
	I4	6	14	I11		8	3	I4	FN
	I5	7	13	I13		8	3	I5	FN
	I6	8	6	I2		8	3	I6	TN

	I7	9	1	I3		8	3	I7	FP
	I8	8	6	I6		8	3	I8	TN
	I9	9	1	I8		8	3	I9	FP
	I10	8	6	I10		7	11	I14	TN
	I11	9	1	I12		7	11	I10	TN
	I12	8	6	I14		7	11	I11	FP
	I13	9	1	I5		7	11	I12	TN
	I14	8	6	I4		8	3	I13	FP

## 2. Pengujian User 2

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U2	I1	7	10	I6	(U2,U70)	7	5	I2	TP
	I2	8	5	I9		8	1	I3	FN
	I3	8	5	I10		8	1	I4	FN
	I4	7	10	I13		8	1	I9	TP
	I5	8	5	I2		7	5	I1	FN
	I6	9	1	I3		7	5	I5	TN
	I7	8	5	I5		7	5	I6	FP
	I8	7	10	I7		7	5	I7	TN
	I9	9	1	I14		8	1	I8	TN
	I10	9	1	I1		6	13	I12	TN
	I11	7	10	I4		6	13	I13	FP
	I12	7	10	I8		7	5	I14	TN
	I13	9	1	I11		7	5	I10	FP
	I14	8	5	I12		7	5	I11	TN

## 3. Pengujian User 3

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U3	I1	8	3	I12	(U3,U137)	9	1	I1	TP
	I2	8	3	I14		8	6	I3	FN
	I3	8	3	I1		9	1	I5	TP
	I4	7	12	I2		8	6	I6	FN

	I5	7	12	I3		9	1	I14	TP
	I6	8	3	I6		9	1	I2	FP
	I7	8	3	I7		6	14	I4	TN
	I8	8	3	I8		7	11	I9	TN
	I9	8	3	I9		8	6	I10	TN
	I10	7	12	I11		8	6	I11	TN
	I11	8	3	I13		8	6	I8	TN
	I12	9	1	I4		7	11	I12	FP
	I13	8	3	I5		7	11	I13	TN
	I14	9	1	I10		9	1	I7	TN

#### 4. Pengujian User 4

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U4	I1	9	2	I3	(U4,U57)	5	1	I1	TP
	I2	9	2	I1		5	1	I2	TP
	I3	10	1	I2		5	1	I3	TP
	I4	9	2	I4		5	1	I4	TP
	I5	9	2	I5		5	1	I5	TP
	I6	7	13	I7		5	1	I6	TN
	I7	9	2	I8		5	1	I7	TN
	I8	9	2	I9		5	1	I8	TN
	I9	9	2	I13		5	1	I9	TN
	I10	8	10	I10		5	1	I10	TN
	I11	8	10	I11		5	1	I11	TN
	I12	8	10	I12		5	1	I12	TN
	I13	9	2	I6		5	1	I13	TN
	I14	7	13	I14		5	1	I14	TN

#### 5. Pengujian User 5

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U5	I1	9	4	I2	(U5,U59)	8	7	I2	TP
	I2	10	1	I3		9	1	I3	TP

	I3	10	1	I4	9	1	I4	TP
	I4	10	1	I1	9	1	I8	FN
	I5	9	4	I5	8	7	I9	FN
	I6	9	4	I6	8	7	I10	TN
	I7	9	4	I7	7	13	I1	FP
	I8	7	11	I11	9	1	I5	FP
	I9	7	11	I12	9	1	I6	TN
	I10	7	11	I13	9	1	I11	TN
	I11	8	8	I8	8	7	I12	TN
	I12	8	8	I9	8	7	I14	TN
	I13	8	8	I10	7	13	I7	TN
	I14	6	14	I14	8	7	I13	TN

## 6. Pengujian User 6

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U6	I1	7	1	I1	(U6,U57)	5	1	I1	TP
	I2	7	1	I2		5	1	I2	TP
	I3	7	1	I3		5	1	I3	TP
	I4	7	1	I4		5	1	I4	TP
	I5	7	1	I5		5	1	I5	TP
	I6	5	11	I8		5	1	I8	TN
	I7	4	14	I9		5	1	I9	TN
	I8	7	1	I11		5	1	I11	TN
	I9	7	1	I12		5	1	I12	TN
	I10	5	11	I13		5	1	I13	TN
	I11	7	1	I6		5	1	I6	TN
	I12	7	1	I10		5	1	I10	TN
	I13	6	10	I14		5	1	I14	TN
	I14	5	11	I7		5	1	I7	TN

### 7. Pengujian User 7

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U7	I1	8	1	I1	(U7,U57)	5	1	I1	TP
	I2	8	1	I2		5	1	I2	TP
	I3	8	1	I3		5	1	I3	TP
	I4	7	7	I7		5	1	I4	FN
	I5	7	7	I11		5	1	I5	FN
	I6	7	7	I12		5	1	I6	TN
	I7	8	1	I4		5	1	I7	FP
	I8	7	7	I5		5	1	I8	TN
	I9	7	7	I6		5	1	I9	TN
	I10	7	7	I8		5	1	I10	TN
	I11	8	1	I9		5	1	I11	FP
	I12	8	1	I10		5	1	I12	TN
	I13	7	7	I13		5	1	I13	TN
	I14	7	7	I14		5	1	I14	TN

### 8. Pengujian User 8

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U8	I1	8	4	I8	(U8,U62)	8	1	I1	TP
	I2	8	4	I9		8	1	I2	TP
	I3	7	11	I14		7	4	I5	FN
	I4	8	4	I1		7	4	I3	FN
	I5	8	4	I2		8	1	I4	FN
	I6	7	11	I4		7	4	I6	TN
	I7	8	4	I5		7	4	I7	TN
	I8	9	1	I7		7	4	I8	FP
	I9	9	1	I10		7	4	I9	FP
	I10	8	4	I11		7	4	I10	TN
	I11	8	4	I3		7	4	I11	TN
	I12	7	11	I6		6	13	I14	FP



	I13	6	14	I12		6	13	I12	TN
	I14	9	1	I13		7	4	I13	TN

### 9. Pengujian User 9

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U9	I1	8	1	I1	(U9,U45)	8	3	I8	FN
	I2	8	1	I2		8	3	I12	FN
	I3	8	1	I3		8	3	I1	TN
	I4	8	1	I4		8	3	I2	TN
	I5	8	1	I5		8	3	I3	TN
	I6	7	9	I7		8	3	I4	FP
	I7	8	1	I8		8	3	I5	FP
	I8	8	1	I9		9	1	I6	TN
	I9	8	1	I6		8	3	I7	TN
	I10	7	9	I10		8	3	I9	TN
	I11	7	9	I11		8	3	I10	TN
	I12	7	9	I12		9	1	I11	TN
	I13	7	9	I13		7	14	I14	TN
	I14	6	14	I14		8	3	I13	TN

### 10. Pengujian User 10

User	Item	Menurut Data Riil			Hasil Perhitungan				KET
		Ro	Rank	Urutan Rank	(U,U')	Ro	Rank	Urutan Rank	
U10	I1	9	1	I1	(U10,U91)	9	1	I1	TP
	I2	8	3	I13		8	4	I5	TP
	I3	6	10	I2		7	9	I14	FN
	I4	7	5	I5		8	4	I2	TP
	I5	8	3	I4		9	1	I4	TP
	I6	6	10	I7		8	4	I6	TN
	I7	7	5	I9		7	9	I9	TN
	I8	6	10	I10		7	9	I13	FP
	I9	7	5	I14		8	4	I3	TN
	I10	7	5	I3		6	14	I7	TN
	I11	6	10	I6		7	9	I8	TN
	I12	6	10	I8		7	9	I11	TN

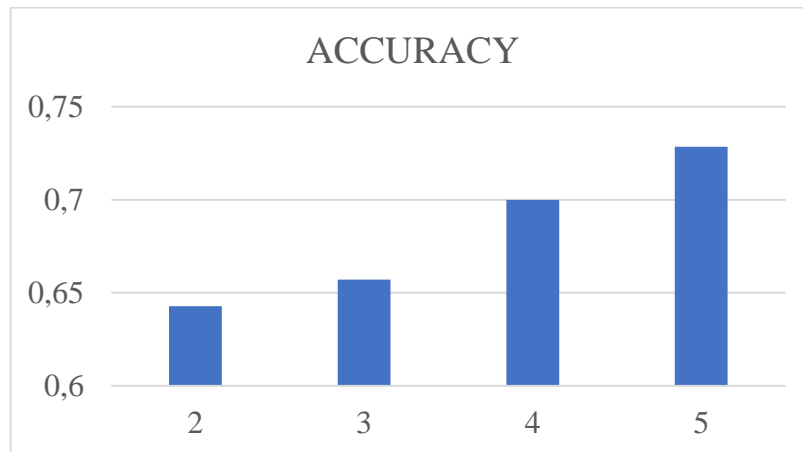
	I13	9	1	I11		8	4	I12	TN
	I14	7	5	I12		9	1	I10	TN

#### Hasil Perhitungan Akurasi

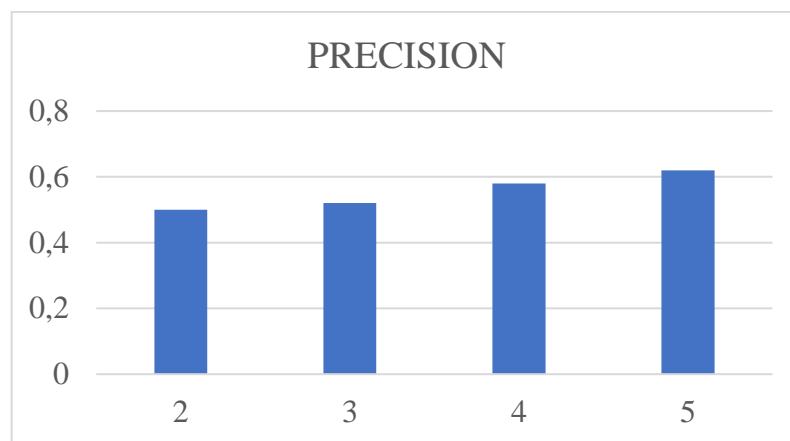
	TP	FN	FP	TN
U1	1	4	4	5
U2	2	3	3	6
U3	3	2	2	7
U4	5	0	0	9
U5	3	2	2	7
U6	5	0	0	9
U7	3	2	2	7
U8	2	3	3	6
U9	3	2	2	7
U10	4	1	1	8
Total	31	19	19	71
PRECISION	0,62			
RECAL	0,62			
ACCURACY	0,72857			
F1	0,62			

#### 4.5 Pembahasan

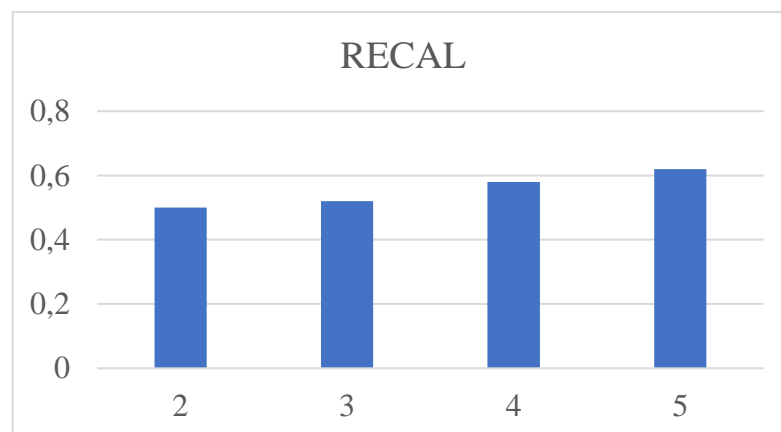
Setelah dilakukan pengujian 2 wisata diketahui sampai 5 wisata diketahui dapat terlihat terdapat kenaikan akurasi , presisi dan recall , disini 2 input wisata mendapat nilai akurasi terendah yaitu 0,642857143 dan 5 input wisata memiliki akurasi tertinggi yaitu 0,728571429 . melalui pengujian ini dapat disimpulkan bahwa semakin banyak wisata yang diketahui maka akurasi hasil rekomendasi mcrcs akan semakin tinggi,



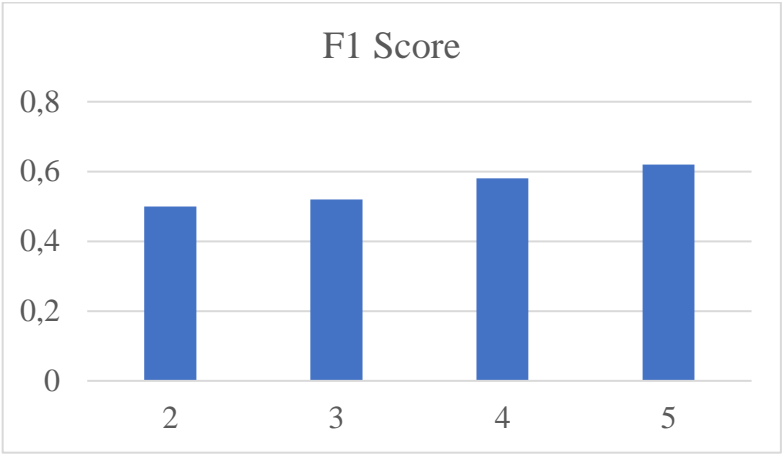
Gambar 4.5.1 Grafik Perbandingan Akurasi



Gambar 4.5.2 Grafik Perbandingan Precison



Gambar 4.5.3 Grafik Perbandingan Recall



Gambar 4.5.4 Grafik Perbandingan F1 Score

## DAFTAR PUSTAKA

- Adomavicius, G., & Kwon, Y. (2015). *Multi-Criteria Recommender Systems* (F.Rico (ed.); Recommende). Springer Science+Business Media.  
<https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7637-6>
- Arif, M., & Ibrahim, M. (2020). Selection of Tourism Destinations Priority using 6AsTD Framework and TOPSIS. *2019 International Seminar on Research of Information Technology and Intelligent Systems (ISRITI)*, 346–351.
- Arifin, J. (2015). WAWASAN AL-QURAN DAN SUNNAH TENTANG PARIWISATA Oleh : Johar Arifin. *Wawasan Al-Qur'an Dan Sunnah, An-Nur*, 4(2), 147–166.
- Buhalis, D., & Spada, A. (2000). Destination Management Systems : Criteria for Success - An Exploratory Research. *Information Technology & Tourism*, 3, 41–58.
- Hassan, M. (2017). *Performance Analysis of Neural Networks-based Multi-criteria Recommender Systems*. 490–494.
- Miftachul, Y., NurHayati, H., Harini, S., & Al, E. (2020). Decentralized Tourism Destinations Rating System Using 6AsTD Framework and Blockchain. *2020 International Conference on Smart Technology and Applications (ICoSTA) This*, 1–6.
- Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2010). *Introduction to Recommender Systems Handbook* (Issue Recommender Systems (RSs)). ResearchGate.  
<https://doi.org/10.1007/978-0-387-85820-3>

Winarko, E. (2010). KONSEP MULTICRITERIA COLLABORATIVE  
FILTERING UNTUK. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010*  
(*SNATI 2010*), 2010(Snati), 51–55.