

Rekomendasi Sistem terhadap Wisata Alam Gunung dengan Metode *Collaborative Filtering*

1st Joshua Chrisdiyanto
Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
1Joshuach@students.telkomuniver
sity.ac.id

2nd Ibnu Asror
Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
Ibnu@telkomuniversity.ac.id

3rd Yusza Reditya M
Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
yuszaa@telkomuniversity.ac.id

Abstrak—Wisata alam gunung telah menjadi salah satu tempat hiburan yang saat ini menjadi favorit bagi setiap masyarakat. Jumlah gunung di Indonesia mencapai ratusan gunung yang terbagi di beberapa daerah. Hal ini menjadi kendala bagi pendaki pemula dalam memilih gunung mana yang sesuai dengan kriteria pendaki, terlalu banyak gunung yang ada di Indonesia membuat para pendaki bingung dan sering bertanya mengenai rekomendasi gunung mana yang cocok dengan pendakian pertamanya. Wisata alam gunung sudah menjadi salah satu tempat wisata yang banyak di gemari oleh para wisatawan. Namun masalah dalam wisata gunung sendiri masih banyak wisata alam gunung yang kurang menyajikan website tentang gunungnya. Hal ini yang menyebabkan penulis mengambil judul Sistem Rekomendasi terhadap Wisata Alam Gunung dengan Metode *Collaborative Filtering*. salah satu solusi dari permasalahan ini adalah menggunakan sistem rekomendasi yang memanfaatkan opini dan rating orang lain terhadap wisata alam gunung. *Collaborative filtering* adalah salah satu pendekatan untuk sistem rekomendasi yang mengevaluasi item menggunakan opini orang lain sistem ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pendaki dalam menentukan wisata alam yang dianggap sesuai dengan kriteria (trek/jalur, daerah, Ketinggian) pendaki tersebut.

Kata kunci—sistem rekomendasi, wisata alam gunung, *collaborative filtering*.

Abstract—*Mountain nature tourism has become one of the entertainment venues which is currently a favorite for every community. The number of mountains in Indonesia reaches hundreds of mountains which are divided in several regions. This becomes an obstacle for novice climbers in choosing which mountain fits the climber's criteria, too many mountains in Indonesia make climbers confused and often ask*

about which mountain recommendations are suitable for their first climb. Mountain nature tourism has become one of the tourist attractions that many tourists enjoy doing. However, the problem in mountain tourism itself is that there are still many mountain natural attractions that do not provide a website about the mountain. This is what causes the author to take the title Recommendation System for Mountain Nature Tourism with the Collaborative Filtering Method. One solution to this problem is to use a recommendation system that utilizes other people's opinions and ratings of mountain nature tourism. Collaborative filtering is an approach to a recommendation system that evaluates items using other people's opinions. This system is expected to make it easier for climbers to determine natural attractions that are considered according to the criteria (track/path, area, altitude) of the climber.

Keywords— *recommendation system, mountain nature tourism, collaborative filtering*

I. PENDAHULUAN

Negara Indonesia sebagai negara yang memiliki banyak gunung diberbagai provinsi yang menjadikan daya tarik tersendiri dalam kegiatan mendaki gunung. Mendaki gunung bukan hanya dilakukan oleh para pendaki yang tergabung dalam organisasi saja. Dari berbagai kalanganpun juga bisa menjadikan pendakian gunung menjadi sebuah kegiatan yang digemari oleh masyarakat [1]. Mendaki gunung kini menjadi salah satu kegiatan yang memiliki daya tarik tersendiri oleh banyak orang. Baik laki-laki, maupun perempuan tak segan ipara pendaki ingin mendaki berbagai gunung di Indonesia hanya untuk menikmati keindahan alam yang ditawarkan.

Dengan adanya sistem rekomendasi yang diberikan, para pendaki akan dipermudah dalam pengambilan keputusan untuk menentukan gunung mana yang akan didaki. maka dirancang sistem rekomendasi destinasi wisata alam gunung. Dengan sistem rekomendasi ini, para pendaki pemula dapat

mengetahui berbagai destinasi wisata alam gunung di suatu daerah[2].

A. Latar Belakang

Wisata alam gunung sudah menjadi salah satu tempat wisata yang banyak di gemari oleh para wisatawan. Namun masalah dalam wisata gunung sendiri masih banyak wisata alam gunung yang kurang menyajikan website tentang gunungnya. Hal ini yang menyebabkan penulis mengambil judul Sistem Rekomendasi terhadap Wisata Alam Gunung dengan Metode *Collaborative Filtering*.

Collaborative filtering adalah salah satu pendekatan untuk sistem rekomendasi yang mengevaluasi item menggunakan opini orang lain sistem ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pendaki dalam menentukan wisata alam yang dianggap sesuai dengan kriteria (trek/jalur, daerah, Ketinggian) pendaki tersebut.

B. Topik dan Batasannya

Berdasarkan permasalahan yang ada maka perumusan masalah yang akan saya angkat yaitu. Bagaimana seorang pendaki dapat memilih wisata alam gunung yang sesuai dengan pendakian pertamanya dan bagaimana memberikan solusi yang tepat bagi pendaki yang ingin mendaki gunung, dengan menggunakan metode *collaborative filtering*.

Dapat diartikan bahwa wisata alam gunung sudah menjadi salah satu tempat wisata yang banyak pengunjungnya yang dimana hal ini menjadi salah satu topik yang menarik bagi penulis, hal ini juga yang membuat banyak pendaki baru yang ingin mendaki gunung tetapi tidak tahu bagaimana tentang kondisi gunungnya. Maka dari itu penulisan ini diharapkan dapat membantu pendaki dalam memilih pendakian gunung pertamanya dengan menggunakan metode *collaborative filtering* yang dimana metode ini membutuhkan yang namanya kriteria dari *user*, dimana kriteria ini berisikan tentang (Daerah gunung, ketinggian gunung dan trek gunung). Dari kriteria ini maka sistem akan mengoutputkan informasi tentang gunung yang cocok dengan kriteria dari *user*.

Dalam hal ini ada Batasan yang diperlukan dalam penyelesaian penulisan ini. Batasan pengambilan data pengunjung(menggunakan *Kuisisioner*) dan (menggunakan data dari *website resmi gunung*). Batasan dalam memberikan rekomendasi(data yang diambil hanya dari kriteria user seperti daerah,ketinggian dan trek).

C. Tujuan

Kondisi yang hendak dicapai adalah memberikan rekomendasi tempat wisata alam gunung dengan menggunakan metode *Collaborative Filtering*. Memudahkan pendaki dalam menemukan tempat wisata alam gunung yang sesuai dengan kriteria pendaki.

TABEL 1
KETERKAITAN ANTARA TUJUAN, PENGUJIAN DAN KESIMPULAN

No	Tujuan	Pengujian	Kesimpulan
1	Memberikan rekomendasi tempat wisata alam gunung dengan menggunakan metode <i>collaborative filtering</i>	Dilakukan dengan menggunakan kuisisioner dalam menentukan rating dari setiap gunung	Tidak semua mengisi from kuisisioner sehingga data yang didapatkan hanya 41 data pengunjung
2	Memudahkan pendaki dalam menemukan tempat wisata alam gunung yang sesuai dengan kriteria pendaki	Dilakukan dengan cara mencocokkan data yang didapat pengunjung dengan data dari <i>user</i> .	Dengan dilakukan <i>similarity</i> maka semakin kecil nilai yang di keluarkan semakin mirip data yang diberikan.

II. KAJIAN TEORI

Pada penelitian sistem rekomendasi wisata alam gunung pada beberapa sumber referensi menggunakan metode *Collaborative Filtering*. *Collaborative Filtering* ini digunakan untuk mengevaluasi item dengan opini masyarakat sekitar dan memfilter rating dari setiap opini masyarakat.

A. Sistem rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah perangkat lunak dan ieknik-teknik yang memberikan rekomendasi atau saran tentang item (barang) yang akan berguna untuk konsumen atau pelanggan. Saran tersebut berkaitan dengan proses penentuan keputusan seperti barang apa yang akan dibeli, Film apa yang akan ditonton. Tujuan dari *recommender system* adalah untuk melakukan filter secara otomatis dari informasi yang bermacam-macam dan sangat banyak jumlahnya untuk mendapatkan rekomendasi produk yang berpotensi dan disukai oleh user.

B. Collaborative Filtering

Collaborative Filtering (CF) adalah salah satu teknik rekomendasi yang populer metodenya berbasis pada nilai rating atau tingkah laku dari pengguna lain dalam sistem tersebut. Anggapan mendasar pada metode ini adalah opini pengguna lain dapat dipilih dan diagregasikan untuk memberikan prediksi dari referensi pengguna aktif. diasumsikan bahwa apabila beberapa pengguna mempunyai minat yang sama terhadap suatu tempat wisata, maka besar kemungkinan mereka mempunyai minat yang sama juga untuk tempat wisata yang lain[6].

C. Data gunung

Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data dari *website resmi pengelolaan Taman Nasional gunung* yang tersebar di beberapa daerah di Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Data yang dibutuhkan dalam pengelolaan data gunung.

TABLE 2. 1
DATA GUNUNG YANG DIBUTUHKAN

Kriteria	Informasi
Daerah gunung	Jawa barat, jawa tengah dan jawa timur
Nama gunung	nama-nama gunung didaerah yang sudah ditentukan
Ketinggian gunung	tentang info ketinggian dari gunung tersebut, yang diukur dengan parameter MDPL(Meter diatas Permukaan Laut).
Simaksi	tiket masuk dari setiap gunung yang digunakan untuk pengelolaan dan perawatan wisata alam gunung.
Trek gunung	kondisi dari setiap gunung(tanah kering, tanah basah, bebatuan, akar pohon, tangga buatan)
Lokasi	lokasi spesifik dari gunung

D. Data Kuisisioner

Data yang didapatkan dari pengunjung yang memberikan review dari suatu tempat wisata alam gunung dengan beberapa pertanyaan yang digunakan oleh penulis.

TABLE 2. 2
DATA KUISISIONER

Pertanyaan	Informasi
Informasi pengunjung	Nama, jenis kelamin, umur
Seberapa tahu tentang gunung	Rate 1 – 4 (tahu-sangat tidak tahu)
Daerah gunung yang disukai	Jawa barat, jawa tengah, jawa timur
Gunung yang pernah didatangi oleh pengunjung	Nama-nama gunung
Harga simaksi dari tempat wisata gunung	(Rp. 30.000 – 50.000), (Rp. 50.000 – 75.000), (Rp. 75.000 – 100.000)
Trek Gunung	Tanah kering, tanah basah, tangga buatan, bebatuan, akar pohon

TABLE 2. 3

KETINGGIAN GUNUNG		
Ketinggian Gunung Di Indonesia		
Daerah	MDPL	
	Awal	Akhir
Jawa Barat	1500	4000
Jawa Tengah	1500	4000
Jawa Timur	1500	4500

1. Daerah Gunung

Gunung di Indonesia terbagi di beberapa daerah di Indonesia, diantaranya di daerah jawa barat, jawa tengah dan jawa timur yang dimana disetiap gunung memiliki ciri yang berbeda, contohnya Indonesia terletak di atas tiga lempeng tektonik aktif, yakni Eurasia, Indo-Australia, serta Pasifik dan adanya zona subduksi aktif di beberapa wilayah indonesia. Diantaranya;

TABLE 2. 4
DAERAH GUNUNG

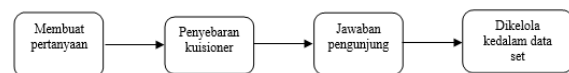
Daerah
Jawa Barat
Jawa Tengah
Jawa Timur

2. Simaksi

Ketinggian gunung	(1000 - 1500)MDPL, (1500 - 2500)MDPL, (2500 - 3500)MDPL, (3500 – 4000)MDPL.
-------------------	---

E. Proses Kuisisioner

kuisisioner adalah metode survei yang dipakai untuk mengumpulkan data dari responden. Proses dari kuisisioner sendiri berisi pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab responden. Jawaban tersebut kemudian dikumpulkan dan dijadikan sebuah teori dan kesimpulan.



GAMBAR 2 1
PROSES KUISISIONER

2.6. Kriteria Gunung

Kriteria gunung digunakan untuk mendapatkan data set pengunjung yang didapatkan dengan menggunakan metode kuisisioner dan kriteria gunung terbagi menjadi beberapa variable yaitu MDPL, daerah gunung, simaksi dan trek gunung.

1. MDPL (Meter Diatas Permukaan Laut)

Gunung di indonesia dibedakan dari ketinggian gunung, dikarnakan setiap daerah memiliki ketinggian gunung yang berbeda-beda yang dimana setiap ketinggian gunung diukur dengan parameter MDPL (Meter Diatas Permukaan Laut). Rata – rata ketinggian gunung di indonesia berada pada ketinggian 1500 – 4000 MDPL.

Simaksi merupakan salah satu tiket masuk gunung yang biasa dikelola oleh Taman Nasional dan warga sekitar di kaki gunung disetiap daerah masing-masing.

TABLE 2. 5
SIMAKSI GUNUNG

Simaksi Taman Nasional		
Daerah	Harga Simaksi	
	Awal	Akhir
Jawa Barat	Rp 15.000	Rp 40.000
Jawa Tengah	Rp 20.000	Rp 50.000
Jawa Timur	Rp 15.000	Rp 50.000

Harga tiket masuk wisata alam gunung berkisaran Rp. 15.000 – Rp.50.000. simaksi digunakan untuk perawatan dan pengelolaan dari wisata alam gunung tersebut.

3. Trek Gunung

Trek gunung merupakan salah satu bagian penting dalam wisata alam gunung. Gunung di indonesia merupakan salah satu gunung yang memiliki trek atau jalur gunung yang beragam dikarnakan beberapa faktor tertentu yang dimana masih banyak gunung yang masih aktif sehingga

membuat jalur pendakian gunung bisa berbeda-beda disetiap gunung.

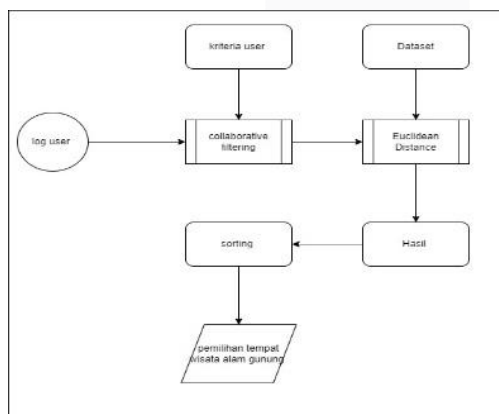
TABLE 2. 6
TREK GUNUNG DI BEBERAPA DAERAH

Trek Gunung di Indonesia	
Daerah	Trek
Jawa Barat	tanah terjal, akar pohon dan tangga buatan
Jawa Tengah	tanah terjal dan akar pohon
Jawa Timur	curam, tanah kering dan bebatuan

letak geografis di Indonesia merupakan letak suatu wilayah berdasarkan struktur dan komposisi bebatuan yang membentuk bumi. Batu-batuan yang terdapat di daerah gunung sangat erat hubungannya dengan sistem pegunungan yang ada di Indonesia. Dengan kondisi tersebut berpengaruh bagi setiap gunung di Indonesia.

III. METODE

Sistem yang dibangun pada penelitian ini adalah sistem yang dapat merekomendasikan tempat wisata alam gunung. Tujuan utama dari penelitian ini adalah dapat mengembangkan sebuah sistem yang mampu melakukan rekomendasi tempat wisata alam gunung yang sesuai dengan kriteria pengguna dengan memberikan data berupa ketinggian suatu gunung, nama daerah gunung dan trek gunung yang ingin dilalui.



GAMBAR 3. 1
FLOWCHART SECARA UMUM

Collaborative Filtering menggunakan karakteristik *rating* sebagai nilai bobot rekomendasi. Di dalam penelitian ini, *rating* yang digunakan adalah *rating* tempat wisata alam gunung dan *rating* kemiripan dengan kriteria gunung yang *user* inginkan. Dan juga dilakukan *euclidean distance* untuk mencari kemiripan semua gunung dengan kriteria *user*. Selain itu untuk mendapatkan hasil yang lebih baik maka dibuatlah *rating* yang nantinya digunakan untuk bobot nilai dalam *euclidean distance* yang dikalikan dengan *euclidean distance* gunung.

A. Alur Sistem

1. Pengguna melakukan login dan membuka halaman pada website.
2. Pengguna akan menginputkan data gunung yang ingin dikunjungi sesuai dengan kriterianya.
3. Setelah pengguna memilih, sistem akan mengelompokkan data user yang telah diisi sesuai kriteria dengan menggunakan *collaborative filtering*.
4. Setelah melakukan proses *collaborative filtering* sistem akan merekomendasikan kembali dengan menggunakan *euclidean distance*.
5. Proses *euclidean distance* digunakan untuk mengukur kemiripan data dengan jumlah *rating* suatu wisata alam gunung.
6. Sistem akan melakukan *sorting* untuk memilih wisata alam gunung yang memiliki *rating* tertinggi untuk direkomendasikan kepada pengguna.
7. Setelah itu pengguna memilih wisata alam gunung yang sudah direkomendasikan oleh sistem.

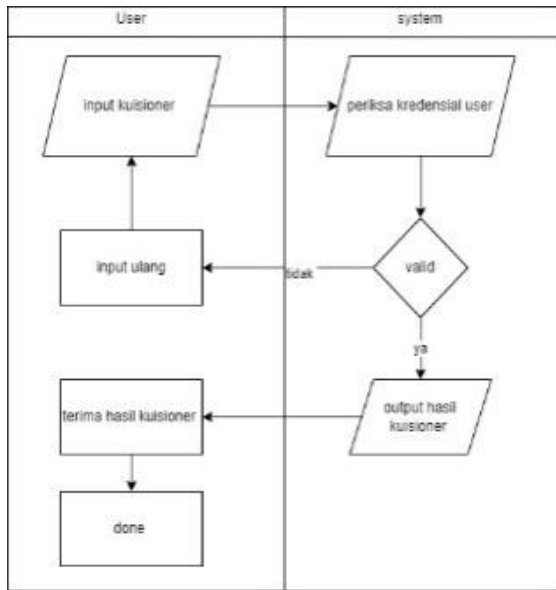
B. Kriteria User

Kriteria *user* digunakan untuk *user* dalam menentukan kriteria yang diinginkan oleh user pada pemilihan tempat wisata alam gunung yang sesuai dengan kriteria. Pengelompokan kriteria *user* dibagi menjadi 3 kriteria yaitu:

1. **Ketinggian Gunung** yang diukur dengan parameter MDPL (Meter Diatas Permukaan Laut).
2. **Daerah**. Dikarnakan jumlah gunung di Indonesia terbagi di beberapa daerah di Indonesia, maka kami menambahkan kriteria daerah supaya menjadi parameter kami. Daerah yang saya gunakan yaitu daerah Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur.
3. **Trek Gunung**. Dikarnakan setiap gunung diberbagai daerah memiliki trek yang berbeda hal itu dikarnakan kondisi geografis setiap gunung.

C. Collaborative Filtering

Proses *collaborative filtering* sendiri digunakan dalam mengelompokkan data kriteria *user* menjadi suatu pilihan dalam proses rekomendasi.



GAMBAR 3. 2
PROSES COLLABORATIVE FILTERING

Proses rekomendasi yang saya sediakan digunakan saat *user* menuliskan *from* yang ada lalu *system* akan mengelompokkan data tersebut menjadi suatu data yang telah disediakan sebelumnya. Proses dalam *user* memberikan *collaborative filtering*.

1. *User* melakukan proses input data yang telah diisi dengan kriteria daerah, ketinggian dan trek gunung.
2. Sistem akan melakukan cek kemiripan data yang telah diisi dengan data yang telah didapat dari data pengunjung.
3. Apabila ada kemiripan maka sistem akan langsung mengoutputkan informasi gunung, apabila tidak ada kemiripan maka sistem akan mengembalikan ke *input* data kembali.

D. Euclidean Distance

Proses *euclidean distance* digunakan untuk menghitung *rating* dari setiap wisata alam gunung. Yang diambil dari dataset yang telah disediakan menjadi suatu pilihan dalam proses rekomendasi.

E. Dataset

Perkumpulan data-data wisata alam gunung yang telah disediakan oleh sistem dan akan menjadi bahan rekomendasi untuk *user*. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data dari *website* resmi pengelolaan Taman Nasional gunung yang tersebar di beberapa daerah di Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur dan hasil pengalaman penulis dalam mendaki di beberapa gunung yang tersebar di beberapa daerah yang berformat csv.

TABLE 3. 1
DATASET

Daerah	Nama Gunung	Ketinggian	Lokasi	Trek Gunung	Jalur Gunung	Simak si
Jawa Barat	Cermai	3078 MDPL	Cirebon	Tanah kerin g berpa sair	Apuy, Linggarjati dan palutungan	Rp.30.000
Jawa Barat	Gedepangrango	2958 MDPL	Bogor	Bebatuan tsnggs buatan	Cibodas dan Putri	Rp.80.000
Jawa Tengah	Praou	2565 MDPL	Wonosobo	Tanah kerin g akar pohon	Patak banteng dan dieng	Rp.50.000
Jawa Tengah	Merbabu	3142 MDPL	Magelang	Tanahan dan tanah kerin g	Selo, suwan ting dan wekas	Rp.50.000
Jawa Timur	Semeru	3676 MDPL	Malang	Tanah kerin g berpa sir	Ranupani	Rp.40.000
Jawa Timur	Raung	3344 MDPL	Banyuwangi	Bebatuan dan tebin g	Warin gin dan kalibaru	Rp.50.000

F. Visualisasi matrik

Visualisasi matrik secara alat formulasi strategi yang meringkas dan mengevaluasi kekuatan dan kelemahan utama dalam area fungsional bisnis dan juga memberikan dasar untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi hubungan antara area-area tersebut. grafis sangat membantu dalam menganalisis data-data yang telah dianalisis baik data secara 2 Dimensi dan 3 Dimensi. Data u1 – u5 merupakan data dari pengunjung baru dan A1 - A5 merupakan data dari pengunjung lama, data A1 – A5 didapatkan dari hasil kuisioner.

TABLE 4. 1
VARIABEL MATRIK

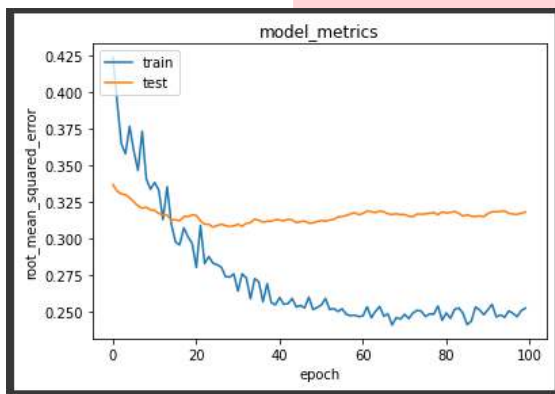
Data	Pengertian
------	------------

U1 - U5	Data dari pengunjung baru
A1 – A5	Data pengunjung lama (hasil dari kuisisioner)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengujian

Terdapat sebuah model pengujian dalam Tugas Akhir ini untuk menjadi perbandingan dalam mencari hasil terbaik. Model pengujian pada tugas akhir ini dengan membagi 2 bagian utama, yaitu data training dan data testing. Dalam pembagian dataset menjadi data training dan data testing, yaitu 80% data training dan 20% data testing. Selain dilakukannya proses pembagian dataset, penulis juga melakukan proses visualisasi matrik dengan menggunakan matplotlib. Proses ini dilakukan untuk mengetahui jarak antara data testing dengan data training. Berikut hasil permodelan matriks antara data training dengan data testing.



GAMBAR 4. 1
HASIL DATA TRAIN DAN DATA TEST

Hasil dari proses data training didapatkan hasil yang cukup tinggi dan model konvergen pada epoch yaitu 100. Dari hasil antara data training dan data testing memperoleh nilai eror akhir sebesar 0.250 dan nilai error pada data validasi sebesar 0.425.

B. Analisis Hasil Pengujian

Hasil analisis dari kemiripan data pada data train dengan data test. Yang diambil dari data pengunjung dan data user dengan metode collaborative filtering, dengan lima uji skenario memberikan hasil yang berbeda pada tiap modelnya yang dimana skenario A1, A2, A3, A4 dan A5 merupakan data dari pengunjung, sedangkan u1, u2, u3, u4 dan u5 merupakan data dari pengunjung baru.

TABLE 4. 2
HASIL UJI KEMIRIPAN

	A1	A2	A3	A4	A5
U1	1	0.089	0.089	0.068	0.100
U2	0.089	0.068	0.089	0.089	0.089
U3	0.089	0.089	0.068	0.089	0.089
U4	0.089	0.089	0.089	1	0.068
U5	0.068	0.100	0.680	0.089	0.089

Berdasarkan table 4.2 menunjukkan hasil antara u1 dengan A1 mendapatkan nilai 1, u1 dan A2 mendapatkan nilai 0.089, u1 dan A3 mendapatkan nilai 0.089, u1 dan A4 mendapatkan nilai 0.068 dan, u1 dan A5 mendapatkan nilai 0.100. maka hasil dari kemiripan data dari u1 maka didapatkan hasil kemiripan dengan A4 dengan nilai 0.068 dikarenakan semakin kecil nilai similarity semakin mirip data di butuhkan. Sedangkan u2 dengan A1 mendapatkan nilai 0.089, u2 dan A2 mendapatkan nilai 0.068, u2 dan A3 mendapatkan nilai 0.089, u2 dan A4 mendapatkan nilai 0.089 dan, u2 dan A5 mendapatkan nilai 0.089. maka dapat disimpulkan hasil dari kemiripan data dari u2 maka didapatkan hasil kemiripan dengan A2 dengan nilai 0.068, Sedangkan u3 dengan A1 mendapatkan nilai 0.089, u3 dan A2 mendapatkan nilai 0.089, u3 dan A3 mendapatkan nilai 0.068, u3 dan A4 mendapatkan nilai 0.089 dan, u3 dan A5 mendapatkan nilai 0.089. maka dapat disimpulkan hasil dari kemiripan data dari u3 maka didapatkan hasil kemiripan dengan A3 dengan nilai 0.068, Sedangkan u4 dengan A1 mendapatkan nilai 0.089, u4 dan A2 mendapatkan nilai 0.089, u4 dan A3 mendapatkan nilai 1 dan, u4 dan A5 mendapatkan nilai 0.068. maka dapat disimpulkan hasil dari kemiripan data dari u4 maka didapatkan hasil kemiripan dengan A5 dengan nilai 0.068, Sedangkan u5 dengan A1 mendapatkan nilai 0.068, u5 dan A2 mendapatkan nilai 0.100, u5 dan A3 mendapatkan nilai 0.068, u5 dan A4 mendapatkan nilai 0.089 dan, u5 dan A5 mendapatkan nilai 0.089. maka dapat disimpulkan hasil dari kemiripan data dari u5 maka didapatkan hasil kemiripan dengan A1 dan A3 dengan nilai 0.068.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari Sistem Rekomendasi yang telah dilakukan terhadap data Wisata Alam Gunung yang telah disurvei dengan menggunakan sistem pengumpulan data berupa kuisisioner yang diolah kembali dengan menggunakan algoritma Collaborative Filtering dan perhitungan Euclidean Distance, dapat disimpulkan dari permodelan uji skenario menghasilkan hasil yang baik dan dapat diterima oleh user. Hasil pengklafikasian pada data Gunung menghasilkan nilai similarity 0.068 antara u1 & A4, u2 & A2, u3 & A3, u4 & A5 dan u5 & A1, A3. Dapat disimpulkan semakin kecil nilai yang didapat akan semakin mirip data yang diberikan oleh user.

REFERENSI

[1] D. I. B. Tunggul, G. Sanggara, and D. A. N. Gunung, "No Title," pp. 1–9, 2016.
 [2] F. Ricci, L. Rokach, and B. Shapira, "Introduction to Recommender Systems Handbook,"

- in *Recommender Systems Handbook*, 2011. doi: 10.1007/978-0-387-85820-3_1.
- [3] N. Sagala, "Sistem Rekomendasi Destinasi Wisata Menggunakan Degree of Interest dan Multi-Attribute Utility Theory (Studi Kasus: Bandung Raya)".
- [4] A. Arief, Widyawan, and B. S. Hantono, "Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Pariwisata Mobile dengan Menggunakan Metode Collaborative Filtering dan Location Based Filtering," *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 2012, doi: 10.22146/JNTETI.V11I3.129.
- [5] Y. G. Hapsari, A. T. Wibowo, and Z. A. Baizal, "Analisis Dan Implementasi Sistem Rekomendasi Menggunakan Most-Frequent Item Dan Association Rule Technique," *e-Proceeding of Engineering*, vol. 2, no. 3, pp. 7757–7764, 2015.
- [6] M. D. Ekstrand, "Collaborative Filtering Recommender Systems," *Foundations and Trends® in Human-Computer Interaction*, 2011, doi: 10.1561/1100000009.
- [7] A. Rajaraman and J. D. Ullman, *Mining of massive datasets*. 2011. doi: 10.1017/CBO9781139058452.
- [8] S. Kasus, P. Pangandaran, K. Ciamis, J. Barat, and M. Hidayat, "STRATEGI PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN OBJEK WISATA (STUDI KASUS PANTAI PANGANDARAN KABUPATEN CIAMIS JAWA BARAT) Marceilla Hidayat Politeknik Negeri Bandung," *Tourism and Hospitality Essentials (THE) Journal*, vol. I, no. 1, pp. 33–44, 2011, [Online]. Available: file:///C:/Users/AXIOO/Downloads/1879-3318-1-SM (2).pdf.
- [9] Basiya R and H. A. Rozak, "Kualitas Dayatarik Wisata, Kepuasan dan Niat Kunjungan Kembali Wisatawan Mancanegara di Jawa Tengah," *Dinamika Kepariwisata: Jurnal Pengembangan Ilmu-Ilmu Kepariwisata & Perhotelan*, vol. 11, no. 2, pp. 1–12, 2012.
- [10] F. E. W. P, A. Handojo, and H. N. Palit, "Aplikasi Trip Planner Wisata Jawa Timur Menggunakan Metode Content Based dan Collaborative Based pada Android," 2010.