

## **Sistem Rekomendasi Objek Pariwisata di Pontianak Berbasis Android Menggunakan Metode Content-Based Filtering**

**Kevin Christofer<sup>1</sup>, Albertus Joko Santoso<sup>2</sup>, Andi Wahyu Rahardjo Emanuel<sup>3</sup>**

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Jl. Babarsari No.43, Kec. Depok, Kabupaten Sleman 55281, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia  
Email: [1kcdolang@gmail.com](mailto:1kcdolang@gmail.com), [2joko.santoso@uajy.ac.id](mailto:2joko.santoso@uajy.ac.id), [3andi.emmanuel@uajy.ac.id](mailto:3andi.emmanuel@uajy.ac.id)

***Abstrak.** Kalimantan Barat merupakan provinsi terbesar ketiga di Indonesia. Sebagai Ibukota Provinsi, Pontianak juga memiliki banyak objek wisata, kuliner, rumah adat dan sebagainya. Banyaknya tempat wisata yang ditawarkan di Pontianak sendiri membuat wisatawan terkadang bingung untuk menentukan pilihan objek wisata mana yang akan dikunjungi. Sering juga ketika memutuskan untuk berkunjung ke sebuah tempat wisata, kadang wisatawan belum mengetahui apakah objek wisata yang hendak dikunjungi tersebut sesuai atau tidak dengan keinginannya. Oleh karena itu penulis akan membuat sistem rekomendasi objek wisata kota Pontianak. Sistem rekomendasi objek pariwisata ini bertujuan untuk membantu wisatawan untuk mendapatkan informasi objek-objek wisata yang berada di kota Pontianak dan sekitarnya. Dengan menggunakan metode Content-based Filtering, sistem akan melihat objek wisata yang wisatawan pilih sebelumnya dan memberikan rekomendasi objek wisata menggunakan metode tersebut. Agar nyaman penggunaan sistem saat berwisata, sistem ini dibangun untuk ponsel pintar bersistem operasi Android menggunakan Android Studio.*

***Kata Kunci:** Pariwisata, Sistem Rekomendasi, Pontianak, Content-based Filtering.*

### **1. Pendahuluan**

Tujuan wisata cerdas adalah kota pintar yang memanfaatkan teknologi informasi dan inovasi untuk memungkinkan kesenangan, dan pengalaman bagi wisatawan. Oleh karena itu, jelas bahwa pariwisata cerdas adalah bagian mendasar dari kota-kota pintar [1]. Evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi menemukan dan menjangkau tempat-tempat wisata di sekitar dengan waktu yang layak dan dapat digunakan untuk dukungan wisata *on-the-fly* selama perjalanan [2]. Pada penelitian oleh Gretzel, 2015 menyatakan bahwa pariwisata cerdas adalah pariwisata yang mengumpulkan dan mengkonsolidasikan data tentang tujuan, memberikan pengalaman yang kaya di lokasi kepada pengguna dengan dukungan teknologi seluler, dan menciptakan nilai dari perspektif bisnis [3].

Penggunaan Internet seluler dan aplikasi seluler perjalanan, mengingat sifat media sosial, meningkatkan hubungan turis-turis, dan pada gilirannya, meningkatkan modal sosial melalui timbal balik dan kerja sama [4]. Penelitian oleh Neuhofer, 2017, mengasumsikan bahwa internet dan pariwisata adalah mitra yang ideal. Internet memenuhi kebutuhan para wisatawan abad ke-21, semakin menuntut, informasi dan canggih [5]. Internet dan platform multimedia interaktif lainnya berkontribusi pada promosi pariwisata dengan meningkatkan transformasi dalam struktur industri pariwisata [6]. Penelitian oleh Xiang, 2015, mengidentifikasi bahwa sebagian besar turis sepenuhnya beradaptasi dengan perencanaan bepergian melalui Internet [7]. Aplikasi internet dan inovasi teknologi lainnya telah mempengaruhi pariwisata dalam berbagai cara dan menghasilkan perubahan mendasar dalam struktur industri dan perilaku turis [8].

Kalimantan Barat merupakan provinsi terbesar ketiga di Indonesia. Dengan luasnya wilayah Kalimantan Barat banyak wisatawan tertarik datang ke provinsi ini. Dengan luasnya juga Kalimantan Barat memiliki banyak suku adat, bahasa-bahasa daerah dan memiliki sungai terpanjang Sungai Kapuas di Indonesia. Di Kota Pontianak menjadi kota yang sangat penting untuk pertumbuhan ekonomi warga Kalimantan Barat karena sebagai ibukota Kalimantan Barat dan Kota yang dilalui Sungai Kapuas sebagai jalur transportasi jaman dahulu. Pontianak juga memiliki banyak objek wisata, kuliner, rumah adat dan sebagainya. Banyaknya tempat wisata

yang ditawarkan di Pontianak sendiri membuat wisatawan terkadang bingung untuk menentukan pilihan objek wisata mana yang akan dikunjungi. Sering juga ketika memutuskan untuk berkunjung ke sebuah tempat wisata, kadang wisatawan belum mengetahui apakah objek wisata yang hendak dikunjungi tersebut sesuai atau tidak dengan keinginannya. Oleh karena itu penulis akan membuat sistem rekomendasi objek wisata kota Pontianak berbasis Android. Sistem pariwisata ini akan dapat membantu wisatawan untuk mendapatkan informasi tempat-tempat wisata yang berada di kota Pontianak dan memberikan rekomendasi objek wisata sesuai dengan selera yang pengguna pilih sebelumnya.

## 2. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Arief, dalam penggunaan metode *Collaborative Filtering* dan *Location Based Filtering* untuk merekomendasikan tempat wisata terdekat dengan rating tinggi dari pengguna lain. Penggunaan *Collaborative Filtering* pada penelitian ini mengategorikan pengguna berdasarkan umur. Penggunaan *Location Based Filtering* untuk menghitung jarak terdekat antara pengguna dengan tempat wisata. Jadi sistem akan menampilkan tempat terdekat dengan *rating* sesuai kategori pengguna. Hasil penelitiannya berhasil menghitung jarak lokasi tempat wisata dan mendekati hasil dari perhitungan secara manual [9].

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyu, dalam penggunaan metode *Hybrid Content Based* dan *Collaborative* untuk merekomendasikan paket wisata. Penggunaan *Content Based* pada penelitian ini untuk melihat riwayat pembelian paket wisata pengguna (baru). Penggunaan *Collaborative* untuk membandingkan pengguna lain yang mempunyai riwayat yang sama. Dan sistem akan merekomendasikan paket wisata yang pengguna lama (lain) pilih jika memiliki riwayat yang mirip dengan pengguna baru. Hasil penelitiannya berhasil membuat rekomendasi dengan metode *Hybrid Content Based* dan *Collaborative* mendapatkan 77% dari hasil kuesioner [10].

Penelitian lain yang dilakukan oleh Rizal, tentang penggunaan metode *Sequential Search* untuk pencarian lokasi wisata. Penggunaan *Sequential Search* untuk melakukan pencarian lokasi wisata secara berurutan. Hasil dari penelitian ini berhasil menampilkan lokasi wisata yang pengguna cari menggunakan nama dari lokasi tersebut [11]. Penelitian yang dilakukan oleh Basith tentang penggunaan *Rapid Application Development* untuk membuat sebuah sistem informasi dengan cepat. Sistem ini digunakan untuk melakukan pencarian tempat pariwisata yang berbasis *Geographic Information System*. Penggunaan *Geographic Information System* agar sistem dapat menampilkan informasi geografis dengan tujuan pariwisata. Hasil dari penelitian ini sistem berhasil menampilkan informasi tempat wisata dan menjadi penunjuk jalan menuju lokasi [12].

Penelitian yang dilakukan oleh Kusuma, tentang penggunaan metode *Hibrid Case Based Reasoning* dan *Location Based Service* untuk melakukan rekomendasi tempat wisata. Penggunaan *Location Based Service* untuk menghitung jarak pengguna dengan tempat wisata. Penggunaan *Case Based Reasoning* untuk melihat kasus-kasus lama untuk memberikan solusi untuk kasus baru asalkan kasus tersebut mempunyai kemiripan atribut. Dalam penelitian ini *Case Based Reasoning* melihat kasus lama (riwayat lokasi pengguna) untuk mencari lokasi yang memiliki kemiripan atribut. Hasil penelitian ini sistem berhasil memberikan rekomendasi tempat wisata yang memiliki kemiripan atribut [13].

Beberapa penelitian di atas menggunakan sistem rekomendasi. Fungsi sistem rekomendasi pada penelitian di atas berbeda-beda, penelitian oleh Arief memberikan rekomendasi tempat terdekat tetapi tidak sesuai dengan selera wisatawan, penelitian oleh Wahyu memberikan rekomendasi paket wisata yang menyesuaikan selera wisatawan, penelitian oleh Kusuma memberikan rekomendasi lokasi terdekat tidak sesuai dengan selera pengguna,

sedangkan penelitian oleh Rizal dan Basith tidak menggunakan sistem rekomendasi. Penggunaan metode untuk sistem rekomendasinya juga berbeda-beda, ada yang menggunakan *Collaborative Filtering* untuk melihat pendapat orang lain yang mirip, ada yang menggunakan *Location Based Filtering* untuk melihat lokasi penggunaannya dan ada juga yang menggunakan Hibrid *Case Based Reasoning* untuk melihat kasus sebelumnya pengguna untuk memberikan rekomendasi (di sini melihat kasus pengguna lain). Pada penelitian ini penulis ingin membuat sistem rekomendasi menggunakan *Content-based Filtering* karena sesuai dengan selera wisatawan sendiri. Tidak menggunakan *Location Based Service* dikarenakan dapat menampilkan tempat yang sangat jauh jadi penulis akan memberikan jalan pintas aplikasi peta.

### **3. Metodologi Penelitian**

#### **3.1. Metode Studi Pustaka**

Metode pengumpulan data sistem rekomendasi objek pariwisata. Pengumpulan data dilakukan pada Dinas Kepemudaan, Olah Raga dan Pariwisata Provinsi Kalimantan Barat. Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan data dari hasil penelitian, buku, artikel yang mendukung penelitian sistem rekomendasi.

#### **3.2. Metode Pengembangan Sistem**

##### **3.2.1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak**

Pada tahap ini penulis menganalisis data yang didapatkan dari wawancara dan studi pustaka untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap sistem rekomendasi yang dikembangkan.

##### **3.2.2. Perancangan Kebutuhan Perangkat Lunak**

Pada tahap ini penulis mencari solusi dari masalah pada analisis data, agar sistem dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk menerapkan sistem rekomendasi menggunakan metode *content-based filtering*, sistem memerlukan preferensi penggunaannya. Dikarenakan bukan hanya satu pengguna sistem akan membangun yang namanya model pengguna untuk dapat memisahkan pengguna lainnya. Model pengguna berfungsi untuk menyimpan preferensi setiap penggunaannya agar dapat mempercepat performa sistem, agar sistem tidak perlu melakukannya ulang. Sistem menggunakan cara implisit untuk membuat model pengguna. Cara implisit yaitu dengan mempelajari perilaku atau masukkan pengguna dimasa lalu maupun sekarang. Namun dalam penerapan ini, sistem akan melihat daftar favorit pengguna. Sistem akan mengalkulasi setiap objek wisata yang menjadi favorit pengguna.

Setiap objek wisata memiliki parameter pembentuk item yang berbeda-beda misalkan nama, lokasi, deskripsi, dll. Dalam PONTITOURISM objek wisata memiliki 3 kategori yaitu, Wisata Atraksi Rekreasi, Wisata Bersejarah, dan Wisata Kuliner. Untuk parameter item yang lebih spesifik, objek wisata dalam PONTITOURISM memiliki 8 *tag* atau tanda yaitu, Pontianak, Singkawang, Belajar, Terjangkau, Nyaman, Olahraga, Pemandangan malam, dan Kumpul. Untuk setiap objek wisata memiliki satu kategori dan dua atau tiga tanda. Ini diperlukan untuk melakukan pembedaan objek wisata agar sistem dapat membantu wisatawan yang mencari objek wisata yang sesuai dengan preferensinya.

##### **3.2.3. Implementasi Perangkat Lunak**

Pada tahap ini penulis mengembangkan sistem sesuai dengan rancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk pengimplementasiannya metode *content-based filtering* sudah dijelaskan sebelumnya, sistem akan membangun model pengguna dengan cara implisit. Saat pengguna menambahkan dan menghapus objek wisata favorit. Sistem mengalkulasi parameter objek wisata yang dilihat dari daftar favorit pengguna. Sistem menyimpan kategori objek wisata yang paling sering muncul, tiga tag atau tanda yang paling sering muncul. Jadi setiap kali pengguna melakukan penambahan ataupun penghapusan objek wisata favorit, sistem akan memperbaharui model pengguna.

Setelah ini langkah selanjutnya akan dijalankan sistem saat pengguna berada di antarmuka rekomendasi. Sistem akan mengambil seluruh data objek wisata yang tidak termasuk dalam daftar favorit pengguna. Pada setiap objek wisata memiliki model parameter satu kategori dan dua atau tiga i atau tanda. Kemudian sistem akan menghitung nilai kemiripan model tersebut dengan model pengguna menggunakan i. Kemudian sistem akan mengurutkan objek wisata yang memiliki nilai kemiripan tertinggi ke terendah dan akan ditampilkan dalam antarmuka rekomendasi yang pengguna lihat di ponsel pintar mereka.

### 3.2.4. Pengujian Perangkat Lunak

Pada tahap ini seluruh fungsi pada sistem akan diuji coba. Uji coba dilakukan agar sistem tidak terdapat *bug* ataupun eror, dan juga sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan berjalan dengan seharusnya, dan mengevaluasi kekurangan dan kelebihan sistem.

## 4. Hasil dan Diskusi

Metode *Content-Based Filtering* merupakan metode yang digunakan untuk mencari rekomendasi suatu objek yang cocok untuk ditawarkan kepada wisatawan pengguna sistem rekomendasi ini. Rekomendasi akan diberikan jika sudah memenuhi kriteria berikut: (1) Wisatawan pernah memilih favorit terhadap suatu objek wisata. (2) Sistem akan merekomendasikan objek wisata yang belum pernah diberi favorit oleh wisatawan. (3) Nilai rekomendasi akan dihitung dengan cara menghitung dahulu terbanyak nilai atribut dari daftar favorit wisatawan dan menghitung nilai kemiripan dengan *Dot Product*. (4) Objek wisata yang direkomendasi diurutkan dari nilai rekomendasi yang tertinggi.

Perhitungan *Content-Based Filtering* dimulai dengan melihat daftar favorit objek wisata wisatawan A pada Tabel 1. untuk dilihat atribut tertingginya. Peran penilaian wisatawan terhadap objek wisata sangat penting dalam sistem ini.

**Tabel 1. Skenario Penilaian Destinasi Wisata**

ID	Objek Wisata	Kategori		Tag			
		1	2	1	2	5	6
2	Waterpark Paradis Q	*		*		*	*
3	Kolam Renang JC Oevaang Oeray	*		*		*	*
5	Pantai Pasir Panjang		*		*	*	*
		2	1	2	1	3	3

Jadi data untuk Wisatawan A diambil dari 1 dari 3 kategori dan 3 dari 8 tag. Untuk Wisatawan A kategori 1 memiliki 2 poin dan tag 1, tag 5, tag 6 yang memiliki 3 poin paling tinggi. Bagian ini berguna untuk menentukan kategori dan tag yang paling banyak muncul dari daftar favorit objek wisata yang Wisatawan A pilih sebelumnya. Penentuan ini penentuan ini sangatlah penting agar sistem dapat memberikan rekomendasi yang relevan dengan wisatawan. Kemudian sistem akan menghitung nilai kemiripan Wisatawan A dengan objek wisata yang tidak termasuk dalam daftar favorit. Sebagai contoh nilai kemiripan Wisatawan A dan objek wisata Taman Alun Kapuas didapatkan menggunakan persamaan *Dot Product* sebagai berikut:

$$s(q, x) = \sum_{i=1}^d q_i x_i \quad (3.1)$$

Keterangan:

s(q,x): Nilai kemiripan pengguna q dan item x.

q: Atribut pada pengguna.

x: Atribut pada item.

$$S(WA, TAK) = (1 \times 1) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (1 \times 1) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (1 \times 1) + (1 \times 0) + (0 \times 1) + (0 \times 0)$$

$$S(WA, TAK) = 3$$

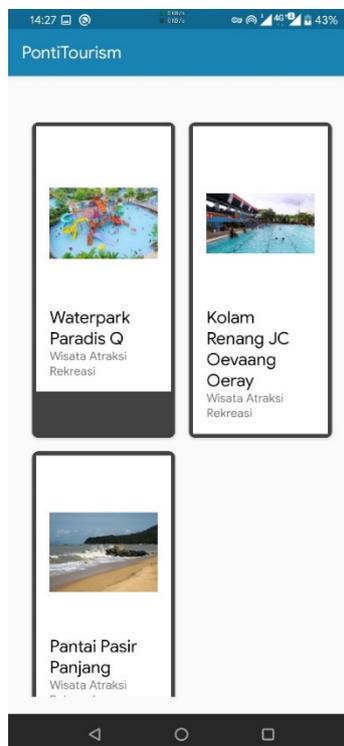
Hasil nilai prediksi objek wisata Taman Alun Kapuas untuk wisatawan A adalah sebesar 3. Hasil prediksi tersebut akan menjadi rekomendasi untuk wisatawan jika nilai prediksi lebih dari nol (0). Nilai kemiripan ini bertujuan untuk menentukan apakah suatu objek wisata memiliki kemiripan dengan objek wisata lain atau bertolak belakang atau tidak berhubungan, Nilai kemiripan memiliki nilai skala dari 0 sampai 4. Nilai kemiripan 0 (nol) menandakan bahwa objek wisata tersebut tidak ada hubungan dengan wisatawan. Nilai kemiripan 1-2 menandakan bahwa destinasi wisata tersebut memiliki kemiripan kecil dengan wisatawan. Sedangkan 3-4 menandakan bahwa destinasi wisata tersebut memiliki kemiripan yang besar dengan wisatawan. Untuk semua hasil nilai prediksi wisatawan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Nilai Kemiripan Objek Wisata**

ID	Objek Wisata	Kategori			Tag								Nilai Kemiripan	
		1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	Taman Alun Kapuas	*			*				*		*			3
4	Aloe Vera Center	*			*		*							2
6	Sinka Zoo	*				*			*			*		2
...														
17	Kampung Wisata Kuantan	*			*			*		*				3
18	Hutan Kota Pontianak	*			*				*					4

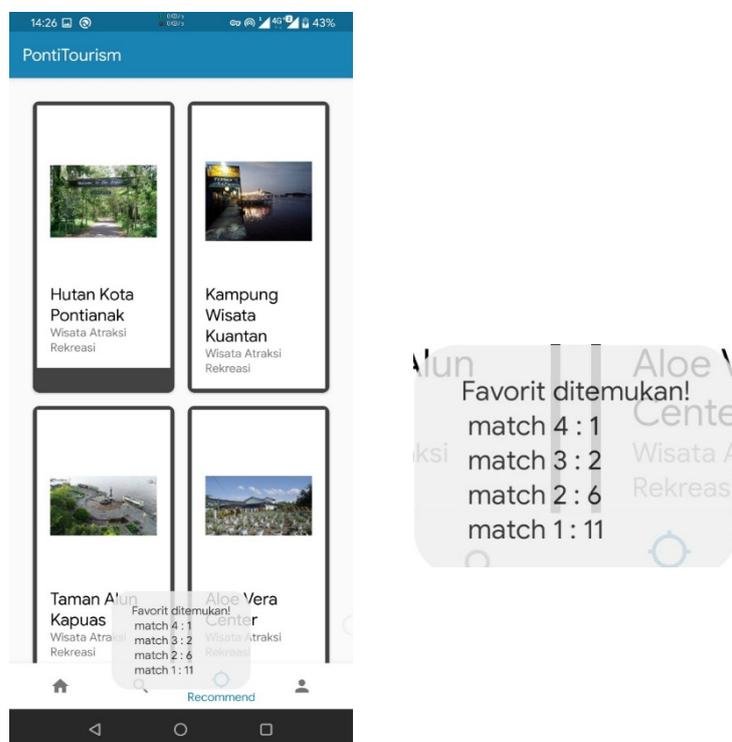
Dilihat dari Tabel 4.2. dapat dilihat bahwa Wisatawan A mendapatkan rekomendasi Hutan Kota Pontianak dengan nilai kemiripan 4, Kampung Wisata Kuantan dan Taman Alun Kapuas dengan nilai kemiripan 3. Setelah wisatawan mendapatkan rekomendasi objek wisata, sistem akan mencari objek wisata tersebut lalu menampilkannya kepada wisatawan tersebut.

Untuk melakukan menjaga konsistennya demonstrasi akan menggunakan kasus di atas. Wisatawan memiliki daftar favorit objek wisata yang sama seperti kasus di atas dengan di tunjukkan pada Gambar 1 di bawah ini:



**Gambar 1. Pengujian *White-box* 1**

Kemudian untuk hasil perhitungan nilai kemiripan dari model pengguna Wisatawan A ini, pada antarmuka rekomendasi ditambahkan pemberitahuan hasil nilai kemiripan yang dihitung melalui API. Hasil dapat dilihat pada di bawah ini:



Gambar 2. Pengujian White-box 2

Pada Gambar 2. menampilkan “match 4 : 1”, yang berarti ditemukan 1 objek wisata dengan nilai kemiripan 4. “match 3 :2”, yang berarti ditemukan 2 objek wisata dengan nilai kemiripan 3. “match 2 : 6”, yang berarti ditemukan 6 objek wisata dengan nilai kemiripan 2. Dan yang terakhir “match 1 : 11”, yang berarti ditemukan 11 objek wisata dengan nilai kemiripan 1. Pada Gambar 2. juga bisa dilihat bahwa “Hutan Kota Pontianak” berada pada urutan pertama dengan nilai kemiripan 4 dan disusul “Kampung Wisata Kuantan” dan “Taman Alun Kapuas” pada urutan kedua dan ketiga dengan nilai kemiripan 3.

Pengujian aplikasi kepada pengguna menggunakan kuesioner. Responden yang ikut berpartisipasi dalam pengujian sebanyak 30 orang. Dari responden 30 orang dapat diperoleh jenis kelamin Laki-laki sebanyak 22 orang atau 73.33%, Perempuan 8 orang atau 26.67%. Seluruh responden berada pada kisaran umur antara 21-25. Untuk pendidikan terakhir, 70% responden yang mengikuti berpendidikan terakhir S1 dan 30 % responden yang mengikuti berpendidikan terakhir SMA. Penilaian dilakukan dengan metode pilihan ganda dengan pilihan: (1) Sangat Setuju (SS). (2) Setuju (S). (3) Biasa (B). (4) Tidak Setuju (TS). (5) Sangat Tidak Setuju (STS). Pada Tabel 3. merupakan hasil pengujian terhadap pengguna.

Tabel 3. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna

No.	Pertanyaan	SS	S	B	TS	STS
1	Apakah sistem PONTITOURISM memiliki tampilan yang menarik?	11	13	6	-	-
2	Apakah sistem PONTITOURISM mudah digunakan dan dipelajari?	17	10	3	-	-
3	Apakah dengan melihat detail objek wisata (foto, deskripsi, lokasi) melalui sistem PONTITOURISM dapat memudahkan saudara dalam memilih objek wisata?	14	13	3	-	-

4	Apakah menurut saudara rekomendasi item objek wisata yang diberikan pada sistem PONTITOURISM sudah sesuai?	14	11	5	-	-
5	Apakah sistem PONTITOURISM secara umum dapat bermanfaat bagi saudara?	12	14	4	-	-

## 5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan analisis, desain, dan pengujian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan dari tugas akhir ini yaitu penulis telah berhasil membangun Sistem Rekomendasi Pariwisata Kota Pontianak (PONTITOURISM). Pemilihan membangun sistem di ponsel pintar dapat mempermudah wisatawan saat di perjalanan. Karena dengan wisatawan dapat bergerak bebas atau berpindah dengan bebas dan mudah saat menggunakan sistem. Dengan menggunakan Android Studio sebagai IDE yang digunakan penulis membangun PONTITOURISM. Sistem rekomendasi ini juga berhasil menerapkan metode Content-Based Filtering untuk memberikan kandidat rekomendasi dalam memudahkan memilih dan mencari objek wisata yang sesuai wisatawan. Hasil dari pembuatan sistem ini juga dapat menjadi meningkatkan minat wisatawan berwisata ke Kota Pontianak.

Saran maupun masukan yang dapat penulis sampaikan terhadap sistem ini yaitu diharapkan bisa menambah fitur galeri agar wisatawan dapat melihat foto-foto objek wisata dari sisi lainnya. Dan juga sistem ini diharapkan dikembangkan ke platform ponsel pintar berbasis iOS.

## Referensi

- [1] A. Jasrotia dan D. A. Gangotia, "Smart Cities To Smart Tourism Destinations: A Review Paper," *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, vol.1, no. 1, pp. 47-56, Jul. 2018.
- [2] A. Smirnov, A. Kashevnik, A. Ponomarev, M. Shekotov dan K. Kulakov, "Application for e-Tourism: Intelligent Mobile Tourist Guide," *2015 IIAI 4th International Congress on Advanced Applied Informatics*, pp. 40-45, Jul. 2015.
- [3] U. Gretzel, M. Sigala, Z. Xiang dan C. Koo, "Smart tourism: foundations and developments," *Electronic Markets*, Aug. 2015, doi:[10.1007/s12525-015-0196-8](https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8)
- [4] D. Kim dan S. Kim, "The role of mobile technology in tourism: patents, articles, news, and mobile tour app reviews," *Sustainability 2017*, vol 9, no. 11, pp. 1-45, Nov. 2017.
- [5] B. Neuhofer, D. Buhalis dan A. Ladkin, "Conceptualising technology enhanced destination experiences," *Journal of Destination Marketing & Management*, pp. 36-46, Feb. 2017.
- [6] D. Buhalis, "Information technology for small and medium sized tourism enterprises: Adaptation and benefits," *Information Technology & Tourism*, pp. 79-95, 1999.
- [7] H. Kim, Z. Xiang dan D. R. Fesenmaier, "Use of the internet for trip planning: a generational analysis," *Journal of Travel & Tourism Marketing*, pp. 276-289, Apr. 2015.
- [8] P. S. M. I. Haque dan M. A. Rahman, "Information technology in tourism industry - what more needed?," *International Journal of Engineering Sciences Paradigms and Researches*, vol 1, no. 1, pp. 111-117, Oct. 2012.
- [9] A. Arief, Widyawan dan B. S. Hantono, "Rancang bangun sistem rekomendasi pariwisata mobile dengan menggunakan metode collaborative filtering dan location based filtering," *JNTETI*, vol. 1, pp. 1-6, Nov.2012.
- [10] B. T. Wahyu U dan A. W. Anggriawan, "Sistem rekomendasi paket wisata se-malang raya menggunakan metode hybrid content based dan collaborative," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi ASIA*, vol 9, no.1, pp. 6-13, Feb. 2015.
- [11] M. Rizal dan F. Latifah, "Perancangan aplikasi lokasi wisata kota jakarta menggunakan algoritma sequential search berbasis android," *PILAR Nusa Mandiri*, vol 13, no. 2, pp. 227-232, Sept. 2017.

- [12] G. H. Basith dan D. Kurniadi, "Perancangan sistem informasi pemetaan pariwisata garut berbasis geografic information system dan android," *Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, vol.14, no.1, pp.26-31, Aug. 2017.
- [13] D. H. Kusuma dan M. N. Shodiq, "Sistem rekomendasi destinasi pariwisata menggunakan metode hibrid case based reasoning dan location based service sebagai pemandu wisatawan di Banyuwangi," *INTENSIF*, vol. 1, no.1, pp. 28-34, Feb. 2017.