

Sistem Rekomendasi Pariwisata Labuan Bajo

Tugas Akhir

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat

Sarjana Teknik Informatika



Dibuat Oleh:

Maksimillian Demokrasiano Geong

150708596

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul
SISTEM REKOMENDASI PARIWISATA LABUAN BAJO

yang disusun oleh

MAKSIMILLIAN DEMOKRASIANO GEONG

150708596

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 02 Juni 2020

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Prof. Ir. Suyoto, MSc., PhD	Telah menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Eduard Rusdianto, ST., MT.	Telah menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Prof. Ir. Suyoto, MSc., PhD	Telah menyetujui
Penguji 2	: Patricia Ardanari, S.Si., M.T	Telah menyetujui
Penguji 3	: Findra Kartika Sari Dewi, ST., MM., MT.	Telah menyetujui

Yogyakarta, 02 Juni 2020
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Dekan

ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc



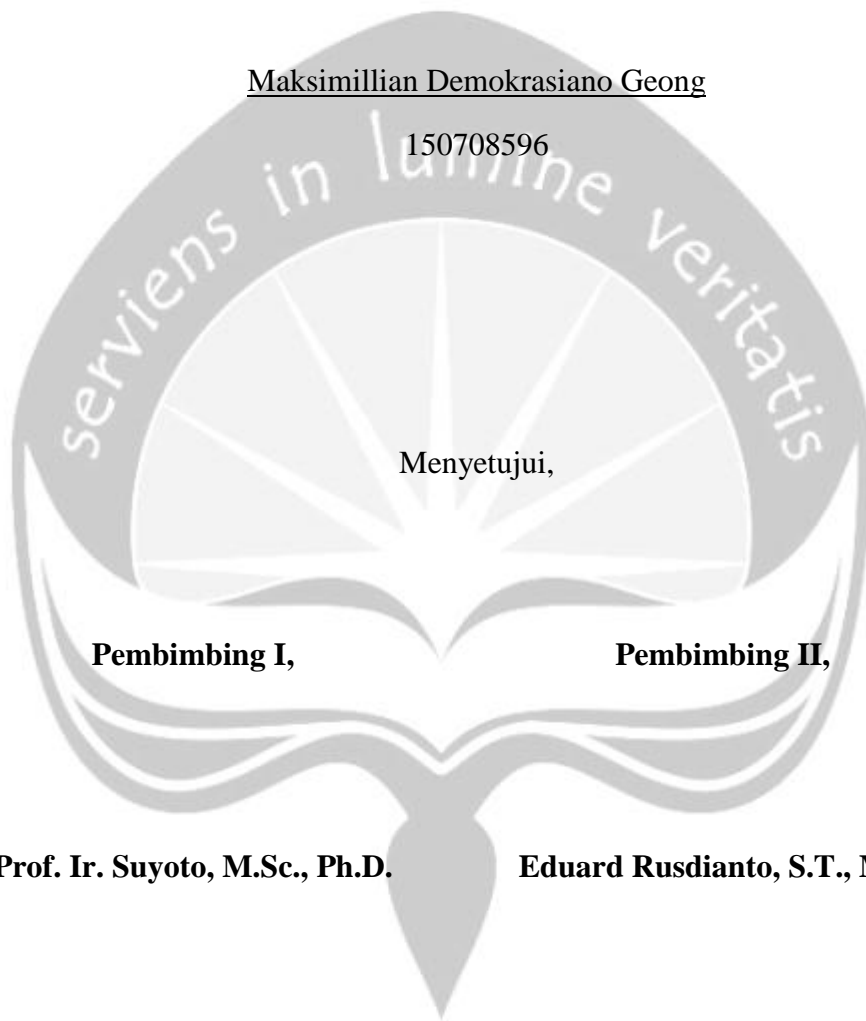
HALAMAN PENGESAHAN

Sistem Rekomendasi Pariwisata Labuan Bajo

Yogyakarta, Mei 2020

Maksimillian Demokrasiano Geong

150708596



Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

Eduard Rusdianto, S.T., M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan untuk:

Orang Tua,

Saudara,

Teman

dan semua pihak yang ikut terlibat dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.

“Sakit dalam perjuangan itu hanya sementara. Bisa jadi kamu rasakan dalam semenit, sejam, sehari, atau setahun. Namun jika menyerah, rasa sakit itu akan terasa selamanya”

-Lance Armstrong

KATA PENGHANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiratan Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan berkat dan karunianya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Laporan tugas akhir ini disusun guna melengkapi salah satu prasyarat dalam menyelesaikan Pendidikan Strata Satu Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Laporan tugas akhir yang diselesaikan oleh penulis ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang selalu menjadi pemberi masukan dan semangat serta doa untuk penulis. Maka dari itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkatnya sehingga penulisan laporan akhir ini bisa terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Eduard Rusdianto, S.T., M.T selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen dan karyawan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, khususnya yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Bapa Wens Geong, Mama Irna Dago, Adik Yuda Geong, yang selalu memberikan semangat dan dorongan untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

7. Awan, Dwiky, Roy, Wisnu dan teman - teman Teknik Informatika angkatan 2015 yang telah bersama-sama berjuang dan saling membantu penulis selama kuliah.
8. Filio, Rio, Ditto, Lois dan teman – teman kos Sekar Wangi yang telah menjadi tempat refreshing penulis di saat masa kuliah.
9. Semua keluarga besar penulis yang selalu memberikan doa dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.
10. Semua pihak yang telah berkenan membaca laporan tugas akhir ini.

Penyusunan laporan tugas akhir ini penulis lakukan dengan sebaik-baiknya. Namun penulis merasa bahwa masih terdapat kekurangan di dalam penyusunan laporan ini, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan, tidak lupa harapan penulis juga agar laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi rekan mahasiswa-mahasiswi dan pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan.

Yogyakarta, Mei 2020

Maksmillian Demokrasiano Geong

150708596

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGHANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR PERSAMAAN	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.5.1. Observasi	3
1.5.2. Studi Literatur	4
1.5.3. Pembangunan <i>Website</i>	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	7
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	11
3.1. Pariwisata	11
3.2. Wisatawan	11
3.3. Sistem Rekomendasi	12
3.3.1. Content Based	12
3.3.2. Collaborative Filtering.....	13
3.3.3. Demographic.....	13

3.3.4. Knowledge-based.....	13
3.3.5. Community Based.....	13
3.3.6. Hybrid	13
3.4. Item-based Collaborative Filtering.....	13
3.5. Adjusted Cosine Similarity	14
3.6. PHP.....	15
3.7. MySQL.....	16
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	17
4.1. Analisis Sistem	17
4.2. Lingkup Masalah	17
4.3. Perspektif Produk	17
4.4. Fungsi Produk.....	18
4.4.1. Aplikasi <i>Web</i>	18
4.4.2. Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	19
4.4.3. Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak	22
4.4.4. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak	22
4.5. Perancangan.....	24
4.5.1. Perancangan Arsitektur	24
4.5.2. Perancangan Antarmuka Aplikasi	25
BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	44
5.1. Implementasi	44
5.1.1. Implementasi Halaman Login.....	44
5.1.2. Implementasi Halaman Daftar Staf.....	45
5.1.3. Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Staf.....	46
5.1.4. Implementas Antarmuka Halaman Ubah Staf	47
5.1.5. Implementas Antarmuka Halaman Daftar Jenis Wisata	48
5.1.6. Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Jenis Wisata	49
5.1.7. Implementasi Antarmuka Halaman Ubah Jenis Wisata	50
5.1.8. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar Obyek Wisata	51
5.1.9. Implementasi Antarmuka Halaman Detail Obyek Wisata.....	52
5.1.10. Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Obyek Wisata	53
5.1.11. Implementasi Antarmuka Halaman Ubah Obyek Wisata.....	54

5.1.12. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar Akun Wisatawan	55
5.1.13. Implementasi Antarmuka Halaman Beranda	56
5.1.14. Implementasi Antarmuka Halaman Obyek Wisata	57
5.1.15. Implementasi Antarmuka Halaman Detail Obyek Wisata.....	58
5.1.16. Implementasi Antarmuka Halaman Tampil Profil Wisatawan.....	59
5.1.17. Implementasi Antarmuka Halaman Ubah Profil Wisatawan.....	60
5.1.18. Implementasi Antarmuka Halaman Ubah Password Wisatawan	61
5.1.19. Implementasi Antarmuka Halaman Tampil Riwayat Wisatawan.....	62
5.2. Pengujian Metode Item-Based Collaborative Filtering	63
5.3. Pengujian Fungsionalitas Sistem	70
5.4. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	77
5.4.1. Pengujian Tampilan Sistem	77
5.4.2. Pengujian Kemudahan Penggunaan Sistem.....	78
5.4.3. Pengujian Informasi Obyek Wisata	79
5.4.4. Pengujian Fitur Rekomendasi Obyek Wisata	79
5.4.5. Pengujian Manfaat Sistem	80
5.5. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem	81
5.5.1. Kelebihan sistem BAJOTRIP	81
5.5.2. Kekurangan sistem BAJOTRIP	81
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	82
6.1. Kesimpulan.....	82
6.2. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	9
Tabel 5.1. Skenario Penilaian Destinasi Wisata.....	64
Tabel 5.2. Nilai kemiripan Obyek wisata.....	65
Tabel 5.3. Hasil Nilai Prediksi Wisatawan	68
Tabel 5.4 Hasil Pengujian Fungsionalitas.....	70
Tabel 5.5. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Diagram Use Case Pada Aplikasi BAJOTRIP	22
Gambar 4.2. ERD Pada Aplikasi BAJOTRIP	23
Gambar 4.3. Arsitektur Perangkat Lunak BAJOTRIP	24
Gambar 4.4. Rancangan Antarmuka Halaman Login	25
Gambar 4.5. Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Staf	26
Gambar 4.6. Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Staf	27
Gambar 4.7. Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Staf	28
Gambar 4.8. Rancangan Antarmuka Halaman Jenis Wisata.....	29
Gambar 4.9. Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Jenis Wisata	30
Gambar 4.10. Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Jenis Wisata.....	31
Gambar 4.11. Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Obyek Wisata.....	32
Gambar 4.12. Rancangan Antarmuka Halaman Detail Obyek Wisata	33
Gambar 4.13. Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Obyek Wisata.....	34
Gambar 4.14. Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Obyek Wisata	35
Gambar 4.15. Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Akun Wisatawan.....	36
Gambar 4.16. Rancangan Antarmuka Halaman Beranda	37
Gambar 4.17. Rancangan Antarmuka Halaman Obyek Wisata.....	38
Gambar 4.18. Rancangan Antarmuka Halaman Detail Obyek Wisata	39
Gambar 4.19. Rancangan Antarmuka Halaman Tampil Profil Wisatawan	40
Gambar 4.20. Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Profil Wisatawan	41
Gambar 4.21. Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Password Wisatawan	42
Gambar 4.22. Rancangan Antarmuka Halaman Tampil Riwayat Wisatawan	43
Gambar 5.1. Implementasi Halaman Login	44

Gambar 5.2. Implementasi Halaman Daftar Staf	45
Gambar 5.3. Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Staf	46
Gambar 5.4. Implementasi Antarmuka Halaman Ubah Staf	47
Gambar 5.5. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar Jenis Wisata	48
Gambar 5.6. Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Jenis Wisata	49
Gambar 5.7. Implementasi Antarmuka Halaman Ubah Jenis Wisata.....	50
Gambar 5.8 Implementasi Halaman Daftar Obyek Wisata.....	51
Gambar 5.9 Implementasi Halaman Detail Obyek Wisata	52
Gambar 5.10 Implementasi Halaman Tambah Obyek Wisata.....	53
Gambar 5.11 Implementasi Halaman Ubah Obyek Wisata	54
Gambar 5.12 Implementasi Halaman Daftar Akun Wisatawan.....	55
Gambar 5.13 Implementasi Halaman Beranda	56
Gambar 5.14 Implementasi Halaman Obyek Wisata.....	57
Gambar 5.15 Implementasi Halaman Detail Obyek Wisata	58
Gambar 5.16 Implementasi Halaman Tampil Profil Wisatawan	59
Gambar 5.17 Implementasi Halaman Ubah Profil Wisatawan	60
Gambar 5.18 Implementasi Halaman Ubah Password Wisatawan	61
Gambar 5.19 Implementasi Halaman Tampil Riwayat Wisatawan	62
Gambar 5.20. Pengujian Tampilan Sistem.....	78
Gambar 5.21. Pengujian Kemudahan Penggunaan Sistem	78
Gambar 5.22. Pengujian Informasi Obyek Wisata.....	79
Gambar 5.23. Pengujian Fitur Rekomendasi Obyek Wisata.....	80
Gambar 5.24. Pengujian Manfaat Sistem.....	80

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1 Persamaan <i>Adjusted Cosine</i>	14
Persamaan 3.2 Persamaan <i>Weighted Sum</i>	15



INTISARI

Sistem Rekomendasi Pariwisata Labuan Bajo

Maksimillian Demokrasiano Geong

150708596

Labuan Bajo merupakan kota di kabupaten Manggarai Barat yang terletak di pulau Flores, Nusa Tenggara Timur. Labuan bajo menyimpan banyak sekali keragaman dan keindahan wisata bahari di dalamnya. Labuan Bajo sendiri merupakan kota tujuan destinasi wisata yang baru – baru terkenal dikarenakan pada tahun 2013 hewan purba komodo di resmikan menjadi 7 Wonder Of Nature sehingga dari tahun tersebut sampai sekarang pariwisata di Labuan Bajo sedang mengalami pembangunan besar-besaran. Setiap tahunnya saja, Labuan Bajo mendapat banyak sekali kunjungan dari wisatawan, baik wisatawan lokal Indonesia maupun wisatawan mancanegara. Banyaknya tempat wisata yang ditawarkan di Labuan Bajo sendiri membuat wisatawan terkadang bingung untuk menentukan pilihan tempat wisata mana yang akan dikunjungi. Seringkali ketika memutuskan untuk berkunjung ke sebuah tempat wisata, kadangkala para wisatawan belum mengetahui apakah tempat wisata yang hendak dikunjungi tersebut sesuai atau tidak dengan keinginannya. Wisatawan juga kadang ada yang merasa kurang puas ketika berkunjung ke tempat wisata dikarenakan wisatawan tersebut salah memilih tempat wisata yang ditunjanya tersebut, yang mana disebabkan oleh kurangnya informasi.

Dikarenakan saat ini perkembangan teknologi bisa dikatakan semakin pesat, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu wisatawan dalam hal memberikan informasi dan rekomendasi suatu tempat wisata kepada mereka. Sistem yang hendak dibangun diharapkan dapat memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Oleh karena itu maka dibangunlah sebuah Sistem Rekomendasi Pariwisata. Sistem yang hendak dibangun ini bertujuan memberikan rekomendasi tempat wisata kepada wisatawan. Sistem rekomendasi ini akan dibangun dengan menggunakan metode Item-based Collaborative Filtering untuk mencari kesamaan antara item atau dalam hal ini obyek wisata, kemudian menggunakan algoritma Adjusted Cosine Similarity untuk mendapatkan nilai kesamaan tertinggi yang dijadikan acuan dalam pemberian rekomendasi. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel versi 5.8.24.

Sistem ini menghasilkan rekomendasi potensi wisata yang sesuai dengan keinginan wisatawan. Selain memberikan rekomendasi, sistem ini juga akan memberikan informasi terkait potensi wisata yang ada. Informasi yang diberikan berupa dekripsi wisata, foto, alamat, serta peta destinasi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan wisatawan semakin mudah untuk mendapatkan tempat wisata yang sesuai sehingga wisatawan tersebut merasa puas dan terbantu.

Kata Kunci: Pariwisata, Sistem Rekomendasi, Labuan Bajo, Item-based Collaborative Filtering, Adjusted Cosine, Laravel

Dosen Pembimbing I : Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D. ()

Dosen Pembimbing II : Eduard Rusdianto, S.T., M.T. ()

Jadwal Sidang Tugas Akhir

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi internet saat ini sangat pesat dan akan terus meningkat tiap tahunnya. Dengan adanya kemajuan ini maka dapat memudahkan aktivitas manusia sehari – hari, salah satunya yaitu data – data dapat dengan mudah diakses. Seperti pada tahun 2018, orang indonesia yang menggunakan Internet mencapai 143 juta orang dari total populasi 266 juta orang yang mana membuat indonesia menduduki peringkat ke 6 sebagai negara pengguna internet terbanyak di dunia di tahun 2018. Dengan banyaknya jumlah pengguna internet tersebut maka Indonesia mengalami perubahan perilaku, dimana masyarakat mulai membuat segala sesuatu terhubung dengan internet dalam berbagai bidang. Salah satunya mulai dikenal Situs *web*. Pengguna situs *web* umumnya mendapatkan informasi yang dicari dengan mudah dan tepat waktu [1]. Contoh informasinya yaitu informasi dalam bidang pariwisata. Situs *web* sebagai sarana penyedia informasi dan rekomendasi yang ditujukan kepada wisatawan tentang beberapa potensi pariwisata secara cepat dan akurat. Pengembangan situs *web* sangat penting dalam penyediaan informasi. Jika, rekomendasi yang diberikan cepat dan akurat, maka hal ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan wisatawan dalam menentukan tempat wisata yang hendak dikunjungi.

Indonesia merupakan salah satu dari beberapa negara di dunia yang memiliki berbagai macam tempat destinasi pariwisata dan menjadi salah satu tujuan atau destinasi utama wisatawan dunia. Hal itu dikarenakan Indonesia merupakan negara tropis dengan banyak pulau-pulau yang didalamnya terdiri dari beragam suku, budaya, keindahan alam dan satwa. Salah satu daerah yang wajib dikunjungi di Indonesia yaitu Labuan Bajo. Labuan Bajo merupakan kota kabupaten Manggarai Barat yang terletak di pulau Flores, Nusa Tenggara Timur. Di Labuan Bajo banyak terdapat tempat wisata, salah satu tempat wisata yang paling populer di Labuan Bajo yaitu Taman Wisata Nasional Komodo. Setelah diakui sebagai *7 wonder of nature*. Pulau komodo sering dijadikan tujuan destinasi wisatawan lokal maupun

wisatawan asing. Oleh karena itu sebagai salah satu pihak yang ikut ambil bagian dalam memajukan pariwisata daerah, pemerintah kabupaten Manggarai Barat dapat menentukan strategi-strategi yang berguna untuk pembangunan di bidang kepariwisataan. Hal – hal yang sering berpengaruh ketika wisatawan ingin menentukan tujuan wisata, yaitu dari tempat yang strategis, harga yang terjangkau, akses yang mudah dan cepat, dan ulasan dari wisatawan lain. Biasanya sering muncul beberapa masalah yang dialami wisatawan selama berlibur. Salah satunya yaitu dikarenakan banyaknya informasi wisata dan minat wisatawan yang beragam yang mengakibatkan para wisatawan kebingungan dalam memilih tujuan wisata yang hendak dikunjungi [2].

Informasi pariwisata sangat berguna bagi para wisatawan - wisatawan yang ingin datang berlibur. Maka muncullah sebuah solusi dengan memanfaatkan situs *web* untuk membuat sistem rekomendasi. Sistem rekomendasi adalah alat untuk memfilter dan menyortir *item* dan informasi yang mana mereka menggunakan opini dari komunitas pengguna untuk membantu individu dalam komunitas itu untuk lebih efektif mengidentifikasi konten yang diminati dari serangkaian pilihan yang berpotensi besar [3]. Sistem rekomendasi sendiri terdiri dari *Content Based Filtering* dan *Collaborative Filtering*. Metode yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah *Item Based Collaborative Filtering*. Metode *Item Based Collaborative Filtering* sendiri memberikan rekomendasi yang sangat baik dan sangat memungkinkan untuk skala data yang besar serta memiliki waktu prosedur rekomendasi yang berkualitas tinggi. Metode ini juga dapat menganalisis keinginan pengguna untuk memperoleh kesimpulan tentang lokasi wisata yang sesuai [4]. Dengan adanya sistem rekomendasi pariwisata ini, diharapkan dapat meminimalisir masalah yang sering terjadi sehingga dapat melancarkan liburan karena waktu yang digunakan untuk memilih tempat wisata jadi lebih cepat dengan solusi – solusi yang diwarkkan oleh sistem pariwisata di Labuan Bajo.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka kemudian persoalan atau permasalahan yang akan diteliti di dalam skripsi ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sebuah sistem rekomendasi pariwisata berbasis *website*?
2. Bagaimana cara mempermudah pencarian tempat wisata dengan menggunakan sistem rekomendasi pariwisata?

1.3. Batasan Masalah

Batasan-batasan yang terdapat dalam sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi tersedia hanya berbasis *web*.
2. Data yang digunakan adalah data yang berasal dari dinas pariwisata di Labuan Bajo.

Sistem ini hanya dapat diakses menggunakan Personal Computer (PC) maupun *smartphone* yang memiliki akses ke internet dan *web browser* seperti Google Chrome dan Mozilla Firefox.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sebuah sistem rekomendasi pariwisata yang berbasis *website*.
2. Mempermudah para wisatawan melakukan pencarian tempat wisata menggunakan sistem rekomendasi pariwisata.

1.5. Metodologi Penelitian

Berikut metodologi yang digunakan dalam pembuatan Sistem, yaitu:

1.5.1. Observasi

Peneliti melakukan observasi kepada wisatawan untuk mengetahui masalah yang dihadapi dalam mengambil keputusan tujuan wisata. Peneliti

juga akan bertanya langsung kepada para wisatawan sehingga observasi ini berguna demi mendapatkan data-data demi tujuan penelitian.

1.5.2. Studi Literatur

Peneliti melakukan pencarian sumber data atau referensi dari pustaka-pustaka yang dibutuhkan untuk keperluan pembangunan sistem. Referensi yang dicari bisa berupa jurnal, thesis, atau data dari internet. Referensi yang dicari berupa topik-topik yang berkaitan dengan pembangunan sistem.

1.5.3. Pembangunan Website

Pembangunan *website* ini ada 4 sub metode yang di dalamnya terdiri dari proses spesifikasi kebutuhan dari *website*. Contohnya yaitu interaksi antara antarmuka *website* dengan pengguna (*user interface*) atau kinerja (*performance*) dari *website* pada berbagai fungsi dan fitur yang telah dirancang untuk dapat dilakukan oleh sistem. Metode – metodenya sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Peneliti membuat sebuah analisis mengenai kebutuhan apa saja terhadap sistem yang akan dibuat. Kemudian melakukan sebuah studi literatur untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan fungsionalitas dan non-fungsionalitas sistem yang akan tersedia. Kemudian, akan dimuat di dalam dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

2. Perancangan

Penulis akan membuat kerangka dari kebutuhan yang sudah ada sebelumnya. Hasil perancangan Perangkat Lunak akan didokumentasikan dalam sebuah dokumen bernama Deskripsi Pengembangan Perangkat Lunak (DPPL).

3. Pengkodean

Peneliti melakukan implementasi dari rancangan aplikasi yang telah dibuat sebelumnya. Fase ini akan menghasilkan sebuah sistem informasi untuk menangani kebutuhan dari masalah yang ditemukan saat fase sebelumnya.

4. Pengujian Perangkat Lunak

Penulis akan melakukan uji terhadap aplikasi yang sudah dibuat. Adanya pengujian diharapkan untuk menguji aplikasi apakah terdapat kesalahan (*bug atau error*) ataupun kekurangan dari fungsionalitas yang diharapkan. Hasil pengujian aplikasi akan didokumentasikan dalam sebuah catatan bernama Perencanaan Deskripsi dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL).

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari enam bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan yang diambil sebagai dasar dari dilakukannya penelitian ini. Pada bab ini terdapat beberapa sub bagian seperti, latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKAN

Berisi tentang sumber-sumber pustaka seperti beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yang akan digunakan penulis sebagai dasar pertimbangan dan acuan dilakukannya penelitian ini.

BAB III : LANDASAN TEORI

Berisi tentang definisi dari beberapa istilah atau variabel yang digunakan pengguna pada penelitian ini.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang beberapa penjelasan tentang analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun mulai dari analisa, fungsi, *interface*, dan database yang digunakan.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Berisi tentang beberapa penjelasan bagaimana cara kerja sistem serta pengujian yang akan dilakukan.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang beberapa penjelasan kesimpulan penulis tentang penelitian dan saran yang akan diberikan untuk penelitian-penelitian akan dilakukan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang beberapa referensi dan daftar pustaka yang penulis gunakan pada penelitian.



BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

Pada bagian kajian pustaka akan menjelaskan tentang pustaka-pustaka yang penulis gunakan sebagai referensi dalam pembangunan sistem. Berikut adalah beberapa contoh serta penjelasan akan hasil dari beberapa sistem yang telah dikembangkan.

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Wahyu U dan Anggriawan (2015) dimana mereka membangun sebuah sistem rekomendasi paket wisata se-Malang Raya. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan beberapa rekomendasi tentang paket wisata di Kota Malang dengan metode penelitiannya yaitu *Hybrid*. Metode *Hybrid* merupakan kombinasi atau penggabungan dari metode *Content Based* dan *Collaborative Filtering* pada sistem rekomendasi yang dimana setiap metode pasti memiliki beberapa kekurangan. Oleh karena itu tujuan dari metode *Hybrid* yaitu untuk dapat menutupi kekurangan dari metode-metode tersebut. Cara kerjanya yaitu sistem rekomendasi ini menyaring informasi menggunakan metode *Content Based* dan *Collaborative Filtering*, dan menggunakan algoritma dengan nama *Nearest Neighbors*. Algoritma *Nearest Neighbors* sendiri merupakan sebuah metode dimana melakukan sebuah klasifikasi terhadap sebuah atau beberapa objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling mendekati objek. Informasi itu kemudian disaring menggunakan profil dari pengguna dan *rating* terhadap tempat wisata. kemudian, hasil rekomendasi akan diberikan kepada pengguna dari sistem. Penelitian ini kemudian menghasilkan sistem rekomendasi dibuat dengan menggunakan metode *hybrid* dan algoritma *Nearest Neighbors* [5].

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Hendrayani (2016) tentang pembangunan sistem rekomendasi pariwisata di DIY. Maksud dari dilakukannya penelitian ini yaitu untuk membuat sebuah sistem yang dapat memberikan beberapa rekomendasi kepada para wisatawan - wisatawan yang berbasis *website* dimana metode yang digunakan yaitu *User Based Collaborative Filtering*. Cara kerja dari metode ini yaitu dengan mencari kesamaan kebutuhan pengguna dalam suatu ruang

lingkup atau komunitas. Kemudian, setelah ditemukannya kesamaan antara pengguna baru dengan pengguna yang lain, maka pemilihan akan dilakukan dengan tingkat kesamaan yang paling tinggi atau mendekati. Metode ini memiliki kelebihan yaitu data yang direkomendasikan memiliki kualitas yang tinggi. Sistem rekomendasi pariwisata ini dibuat berbasis *website*, sehingga dapat diakses kapan pun dan dimana pun [6].

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Manjur (2017) tentang pembangunan sistem rekomendasi pariwisata Nusa Tenggara Timur. Tujuan dari dibuatnya penelitian ini yaitu untuk membuat sebuah sistem yang dapat memberikan rekomendasi kepada pengguna atau dalam hal ini para wisatawan agar dapat dengan mudah digunakan sesuai dengan keinginan. Penelitian ini menggunakan metode *User-Based Collaborative Filtering*. Metode ini akan mencari kesamaan kebutuhan pengguna dalam suatu komunitas. Setelah ditemukan kesamaan antara pengguna baru dengan pengguna lain, maka akan dilakukan pemilihan dengan tingkat kesamaan tertinggi. Kesamaan antara user baru dengan user lain yang tingkat kesamaan nya tinggi akan menjadi acuan untuk rekomendasi bagi pengguna baru yang membutuhkan rekomendasi Sistem ini dibangun dengan berbasis *website* [7].

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh Wayan dkk (2018) tentang Perancangan Sistem Rekomendasi Dokumen Dengan Pendekatan *Content-Based Filtering*. Sistem rekomendasi ini dirancang untuk mengatasi masalah ketidaksesuaian dosen pembimbing dengan topik Tugas Akhir yang diambil oleh mahasiswa. Sistem rekomendasi ini berjalan menggunakan metode *Content-Based Filtering* dengan melakukan pengecekan kesamaan antara proposal yang diajukan oleh mahasiswa untuk Tugas akhir dan dokumen penelitian dari calon dosen pembimbing yang ada. Hasil dari sistem ini adalah dosen pembimbing yang ditentukan untuk masing-masing mahasiswa memiliki relevansi bidang ilmu yang mendekati dengan topik penelitian yang diajukan sehingga diharapkan mahasiswa dapat mengerjakan tugas akhir dengan baik dan berdampak pada menurunnya rata-rata waktu mahasiswa menempuh TA [8].

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian

Sumber	Wahyo U & Anggriawan. (2015)	Hendrayani (2016)	Manjur. (2017)	Wayan dkk (2018)	*Geong. (2019)
Content	Sistem Rekomendasi Paket Wisata Se-Malang Raya Menggunakan Metode <i>Hybrid Content Based Dan Collaborative</i>	Pembangunan Sistem Rekomendasi Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta Menggunakan Metode <i>User-Based Collaborative Filtering</i>	Pembangunan Sistem Rekomendasi Pariwisata Nusa Tenggara Timur Menggunakan Metode <i>User Based Collaborative Filtering</i>	Perancangan Sistem Rekomendasi Dokumen Dengan Pendekatan <i>Content-Based Filtering</i>	Pembangunan Sistem Rekomendasi Pariwisata Labuan Bajo
Bahasa Pemrograman	<i>PHP</i>	<i>PHP</i>	<i>PHP</i>	<i>PHP</i>	<i>PHP</i>
Platform	<i>Web</i>	<i>Web</i>	<i>Web</i>	<i>Web</i>	<i>Web</i>

Metode	<i>Hybrid (Content Based dan Collaborative Filtering)</i>	<i>User Based Collaborative Filtering</i>	<i>User Based Collaborative Filtering</i>	<i>Content Based Filtering</i>	<i>Item-Based Collaborative Filtering</i>
Algoritma	<i>Nearest Neighbors</i>	<i>Jaccard Coefficient</i>	<i>Jaccard Coefficient</i>	<i>Cosine Similarity</i>	<i>Adjusted-Cosine</i>
Sasaran Pengguna	Wisatawan	Wisatawan	Wisatawan	Mahasiswa yang akan mengambil TA	Wisatawan

*sedang dalam penelitian

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis, desain, dan pengujian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan dari tugas akhir ini yaitu penulis telah berhasil membangun Sistem Rekomendasi Pariwisata Labuan Bajo. Sistem rekomendasi ini juga berhasil menerapkan metode *Item-Based Collaborative Filtering* untuk memberikan kemudahan dalam memilih rekomendasi yang sesuai buat wisatawan. Hasil dari pembuatan sistem ini juga dapat menjadi peningkat minat wisatawan berwisata ke Labuan Bajo.

6.2. Saran

Saran maupun masukan yang dapat penulis sampaikan terhadap sistem ini yaitu diharapkan bisa dikembangkan lagi ke dalam platform *mobile* berbasis Android maupun IOS agar wisatawan juga dapat mengunduh dan mengaksesnya melalui *smartphone* masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Roy, P. K. Pattnaik and R. Mall, "A quantitative approach to evaluate usability of academic websites based on human perception," *Egyptian Informatics Journal*, vol. 15, pp. 159-167, 2014.
- [2] S. Widodo and V. G. Utomo, "Rancang Bangun Aplikasi Travel Recommender Berbasis Wap Menggunakan Metode Fuzzy Model Tahani (Studi Kasus Di Kota Semarang)," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 5, 2014.
- [3] D. Asanov, "Algorithms and methods in recommender systems," *Berlin Institute of Technology*, 2011.
- [4] A. F. H. Putra, W. F. Mahmudy and B. D. Setiawan, "Sistem Rekomendasi Mata Kuliah Pilihan Mahasiswa dengan Content-Based Filtering dan Collaborative Filtering (studi kasus: universitas brawijaya)," *Universitas Brawijaya*, 2015.
- [5] B. T. Wahyu U and 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, 2015.
- [6] I. L. Hendrayani, "Pembangunan Sistem Rekomendasi Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta Menggunakan Metode User-Based Collaborative Filtering," *Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 2016.
- [7] F. S. Manjur, "Pembangunan Sistem Rekomendasi Pariwisata Nusa Tenggara Timur Menggunakan Metode User-Based Collaborative Filtering," *Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 2017.
- [8] W. G. Parwita, M. H. Swari and Welda, "PERANCANGAN SISTEM REKOMENDASI DOKUMEN DENGAN PENDEKATAN CONTENT-BASED FILTERING," *STIKOM Indonesia*, 2018.
- [9] S. Sinaga, "Potensi Dan Pengembangan Objek Wisata Di Kabupaten Tapanuli Tengah," *Universitas Sumatera Utara*, 2010.
- [10] A. Mathieson and G. Wall, "Tourism: Economic, Physical and Social Impacts," *Longman Pub Group*, 1982.
- [11] J. J. Spillane, "Ekonomi Pariwisata: Sejarah, dan Prospeknya," *Kanisius*, 1987.

- [12] R. G. Soekadijo, "Anatomi pariwisata : memahami pariwisata sebagai " sistem linkage", " *PT Gramedia Pustaka Utama*, 1996.
- [13] G. Adomavicius, B. Mobasher, F. Ricci and A. Tuzhilin, "Context-Aware Recommender Systems," *Recommender Systems Handbook*, 2011.
- [14] A. Pratama, D. Wijaya, P. Paulus and A. Halim, "Digital Cakery dengan Algoritma," *Jurnal SIFO Mikroskil*, pp. 79-88, 2013.
- [15] A. Putra, W. Mahmudy and B. Setiawan, "Sistem Rekomendasi Mata Kuliah Pilihan Mahasiswa dengan Content Based Filtering dan Collaborative Filtering (Studi kasus: Universitas Brawijaya)," *Repository Jurnal Mahasiswa PTIIK Universitas Brawijaya*, pp. 1-11, 2015.
- [16] K. Nuryunita and Y. Nurhadryani, "Pembuatan Modul Rekomendasi pada OpenCart," *Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika*, pp. 9-19, 2013.
- [17] K. S. Haryana, "Pengembangan Perangkat Lunak," *Jurnal Computech & Bisnis*, vol. 2, pp. 14-21, 2008.
- [18] Arbie, "Manajemen database dengan MYSQL," *Yogyakarta : Andi*, 2004.
- [19] F. Falanda, R. Gustriansyah and Hartini, "PENENTUAN OBJEK WISATA, OBJEK KULINER SERTA AKOMODASI DISEKITAR PENGGUNA DIKOTA PALEMBANG DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA EUCLIDEAN DISTANCE," *Ilmiah Informatika Global*, 2016.