

**SISTEM REKOMENDASI TEMPAT KULINER DI  
KABUPATEN PONOROGO BERBASIS WEB  
MENGUNAKAN METODE *HARVERSINE*  
*FORMULA***

**Tugas Akhir**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat  
Sarjana Teknik Informatika**



Dibuat oleh:

**Billy Marcelino A D W**

**150708571**

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

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul  
SISTEM REKOMENDASI TEMPAT KULINER DI KABUPATEN PONOROGO  
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE HARVERSINE FORMULA

yang disusun oleh  
BILLY MARCELLINO ALEXANDER DIMAS WIRAYAWAN  
150708571  
dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 04 Agustus 2020

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: B. Yudi Dwiandiyanta, ST., MT.	Telah menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Patricia Ardanari, S.Si., M.T.	Telah menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: B. Yudi Dwiandiyanta, ST., MT.	Telah menyetujui
Penguji 2	: Paulus Mudjihartono, ST., MT., PhD	Telah menyetujui
Penguji 3	: Joseph Eric Samodra, S.Kom, MIT.	Telah menyetujui

Yogyakarta, 04 Agustus 2020  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Fakultas Teknologi Industri  
Dekan  
ttd  
Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc

# **PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Billy Marcelino Alexander Dimas Wiryawan  
NPM : 150708571  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : Sistem Rekomendasi Tempat Kuliner Di  
Kabupaten Ponorogo Berbasis Web Menggunakan  
Metode Harversine Formula

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 04 Agustus 2020

Yang menyatakan,

Billy Marcelino Alexander D W

150708571

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Kala hari berganti senja,  
Sang raja terang pun menyembunyikan wajahnya.

Di atas sana,  
Berwarna merah bercampur jingga,  
Sadarkan betapa indahnya semesta.

Tak perlu ragu, gundah, ataupun takut,  
Selama masih ada bertemu dengan mimpi, cita, dan cinta.

Pujian ini kuhantarkan ke hadirat Engkau,  
Yang telah mengizinkanku menatap masa depan,  
Dan berlari mengejar asa.

Kupersembahkan karya ini  
untuk orang-orang yang kucintai

Dengan segala ketulusan hati,  
Billy Marcelino.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya berkat dan tuntunan-Nya lah penulis mampu menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Adapun judul dari tugas akhir dari penulis adalah “Sistem Rekomendasi Tempat Kuliner di Kabupaten Ponorogo Berbasis Web Menggunakan Metode Harversine Formula”.

Tak lupa penulis mengucapkan terimakasih untuk berbagai pihak yang telah memberi dukungan dan bantuan baik dalam bentuk bimbingan, tenaga, materi, non-materi dan juga doa untuk penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan dan kekuatan kepada penulis dimulai dari awal kuliah hingga akhirnya mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ayahanda tercinta Heru Cakra Wiryawan dan Ibunda tercinta Ninik Sumeni, kedua orang tua yang sangat mencintai, menyayangi, dan rela berkorban demi anak-anaknya. Orang tua yang sangat sabar, semangat, dan selalu memberikan motivasi demi menjadikan penulis menjadi orang yang baik.
3. Kakak tersayang Dinda Medita Claudia Titania Wiryawan, S.E, yang selalu mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis dalam segala proses Kehidupan.
4. Bapak B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar membimbing dan memberikan arahan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
5. Ibu Patricia Ardanari, S.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar membimbing dan memberikan arahan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan selaku Dosen

Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dari awal perkuliahan hingga sekarang.

6. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis selama masa kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Roynaldo seran, Desry Randa Natalia, dan Grace Yobi Dopu selaku sahabat terbaik penulis, yang telah menemani penulis berbagi suka duka dari awal perkuliahan hingga tugas akhir ini berakhir
8. Sahabat Suka Duka Malam, Rafi Aryasuta Pradana, Ahmad Syahid, Ricky Fajar Susandi, Rheza Haryo Hanggara, Moch Deni Afrizal, Denhaningrat Alensana, Stanley Mae, Hendy Nugraha, Hayu danarsari, Nella Ekawati, dan Philip Abraham yang telah menemani penulis sejak awal kuliah dalam suka maupun duka.
9. Sahabat Wesley Luo Risiko, Dio, Ilham, Awan, Rega, Irfan, dan Setyo Pambudi yang telah memberikan semangat tanpa henti sehingga penulis menyelesaikan tugas ahir dengan sangat semangat.
10. Sahabat Babi Gila (PIG), Riski Amalia, Fransiska, Lucky Panji, Sakti Perkasa, Topan, dan Sekar yang telah memberikan semangat tanpa henti sehingga penulis menyelesaikan tugas ahir dengan sangat semangat.
11. Sahabat Team Ceria yang telah memberikan semangat tanpa henti sehingga penulis menyelesaikan tugas ahir dengan sangat semangat.
12. Teman-teman SYNTAX FC yang telah menjadi tempat refreshing penulis di saat masa kuliah.
13. Semua orang yang tidak dapat penulis tuliskan satu per satu namun telah memberikan bantuan dan semangat yang sangat berarti baik dukungan moril maupun materil.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Yogyakarta, 4 Agustus 2020

Penulis,

Billy Marcelino A D W

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	2
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	3
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III.....	13
LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Sistem Rekomendasi .....	13
3.2 Harversine Formula.....	13
3.3 Kabupaten Ponorogo .....	14
3.4 Tempat Kuliner.....	14
3.5 Website.....	15



3.6	PHP.....	15
3.7	My SQL.....	16
BAB IV .....		17
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		17
SISTEM.....		17
4.1	Analisis Sistem .....	17
4.2	Lingkup Masalah.....	18
4.3	Perspektif Produk .....	18
4.4	Fungsi Produk.....	19
4.4.1	Fungsi Produk POGOKU.....	19
4.4.2	Kebutuhan Antarmuka External.....	22
4.4.3	Kebutuhan Fungsionalitas Sistem .....	24
4.4.4	Entity Relationship Diagram (ERD).....	25
4.5	Perancangan.....	26
4.5.1	Perancangan Arsitektur .....	26
4.5.2	Perancangan Antarmuka Sistem .....	27
BAB V.....		62
IMPLEMENTASI DAN .....		62
PENGUJIAN SISTEM.....		62
5.1	Implementasi Sistem .....	62
5.1.1	Implementasi Halaman Login Pengguna .....	62
5.1.2	Implementasi Halaman Daftar Pengguna.....	63
5.1.3	Implementasi Halaman Profil Pengguna.....	64
5.1.4	Implementasi Halaman Ubah Profil Pengguna .....	65
5.1.5	Implementasi Halaman Beranda Pengguna .....	66

5.1.6	Implementasi Halaman Kelola Kuliner.....	67
5.1.7	Implementasi Halaman Tambah Tempat Kuliner Pengguna .....	68
5.1.8	Implementasi Halaman Ubah Tempat Kuliner Pengguna.....	69
5.1.9	Implementasi Halaman Detail Tempat Kuliner di Tambahkan Pengguna.....	70
5.1.10	Implementasi Halaman Tambah Menu Kuliner Pengguna .....	71
5.1.11	Implementasi Halaman Ubah Menu Kuliner Pengguna.....	72
5.1.12	Implementasi Halaman Hapus Menu Kuliner Pengguna.....	73
5.1.13	Implementasi Halaman Kategori Kuliner Pengguna.....	74
5.1.14	Implementasi Halaman Detail Tempat Kuliner Pengguna.....	75
5.1.15	Implementasi Halaman Penunjuk Arah Tempat Kuliner Pengguna	76
5.1.16	Implementasi Halaman Tulis Komentar dan Rating Tempat Kuliner Pengguna.....	77
5.1.17	Implementasi Halaman Tentang Kami Tempat Kuliner Pengguna	78
5.1.18	Implementasi Halaman Hubungi Kami Tempat Kuliner Pengguna	79
5.1.19	Implementasi Halaman Login Admin.....	80
5.1.20	Implementasi Halaman Beranda Admin .....	81
5.1.21	Implementasi Halaman Tampil Pelanggan Admin .....	82
5.1.22	Implementasi Tampil Kategori Kuliner Admin .....	83
5.1.23	Implementasi Tambah Kategori Kuliner Admin.....	84
5.1.24	Implementasi Ubah Kategori Kuliner Admin .....	85
5.1.25	Implementasi Hapus Kategori Kuliner Admin .....	86
5.1.26	Implementasi Tampil Tempat Kuliner Admin.....	87
5.1.27	Implementasi Tambah Tempat Kuliner Admin .....	88
5.1.28	Implementasi Ubah Tempat Kuliner Admin.....	89

5.1.29	Implementasi Hapus Tempat Kuliner Admin .....	90
5.1.30	Implementasi Detail Tempat Kuliner Admin.....	91
5.1.31	Implementasi Tambah Menu Kuliner Admin .....	92
5.1.32	Implementasi Ubah Menu Kuliner Admin.....	93
5.1.33	Implementasi Hapus Menu Kuliner Admin .....	94
5.2	Pengujian Metode Harversine Formula.....	95
5.3	Pengujian Fungsionalitas Sistem .....	98
5.4	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	115
5.5	Analisis Kelebihan & Kekurangan Sistem .....	121
5.5.1	Analisis Kelebihan Sistem .....	121
5.5.2	Analisis Kekurangan Sistem .....	121
BAB VI .....		122
KESIMPULAN DAN SARAN.....		122
6.1	Kesimpulan.....	122
6.2	Saran .....	122
Daftar Pustaka .....		123

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Arsitektur Perangkat Lunak POGOKU .....	17
Gambar 4.2 Diagram <i>use case</i> pada sistem POGOKU .....	24
Gambar 4.3 ERD pada sistem POGOKU .....	25
Gambar 4.4 Arsitektur sistem POGOKU .....	26
Gambar 4.5 Antarmuka Login Pengguna.....	27
Gambar 4.6 Antarmuka Daftar Pengguna.....	28
Gambar 4.7 Antarmuka Tampilan Beranda .....	29
Gambar 4.8 Antarmuka Profil dan Ubah Data Pengguna .....	30
Gambar 4.9 Antarmuka Kelola Tempat Kuliner.....	31
Gambar 4.10 Antarmuka Tambah Tempat Kuliner .....	32
Gambar 4.11 Antarmuka Ubah Tempat Kuliner.....	33
Gambar 4.12 Antarmuka Hapus Tempat Kuliner .....	34
Gambar 4.13 Antarmuka Detail Tempat Kuliner Pengguna Yang Terdaftar .....	35
Gambar 4.14 Antarmuka Tambah Menu Kuliner .....	36
Gambar 4.15 Antarmuka Ubah Menu Kuliner.....	37
Gambar 4.16 Antarmuka Hapus Menu Kuliner Pengguna .....	38
Gambar 4.17 Antarmuka Daftar Tempat Kuliner .....	39
Gambar 4.18 Antarmuka Detail Tempat Kuliner Pengguna.....	40
Gambar 4.19 Antarmuka Memberi Review Pengguna .....	41
Gambar 4.20 Antarmuka Penunjuk Arah Pengguna.....	42
Gambar 4.21 Antarmuka Tentang Kami.....	43
Gambar 4.22 Antarmuka Hubungi Kami .....	44
Gambar 4.23 Antarmuka Logout Pengguna.....	45

Gambar 4.24 Antarmuka Login untuk Admin .....	46
Gambar 4.25 Antarmuka Halaman Utama Admin.....	47
Gambar 4.26 Antarmuka Tampil Data Pengguna .....	48
Gambar 4.27 Antarmuka Data Kategori Tempat Kuliner .....	49
Gambar 4.28 Antarmuka Tambah Data Kategori Tempat Kuliner .....	50
Gambar 4.29 Antarmuka Ubah Data Kategori Kuliner .....	51
Gambar 4.30 Antarmuka Hapus Data Kategori Tempat Kuliner.....	52
Gambar 4.31 Antarmuka Data Tempat Kuliner .....	53
Gambar 4.32 Antarmuka Tambah Data Tempat Kuliner.....	54
Gambar 4.33 Antarmuka Ubah Data Kuliner .....	55
Gambar 4.34 Antarmuka Hapus Tempat Kuliner .....	56
Gambar 4.35 Antarmuka Detail Kuliner .....	57
Gambar 4.36 Antarmuka Tambah Menu Kuliner .....	58
Gambar 4.37 Antarmuka Ubah Menu Kuliner.....	59
Gambar 4.38 Antarmuka Hapus Menu Kuliner .....	60
Gambar 4.39 Antarmuka Logout .....	61
Gambar 5.1 Implementasi Halaman Login Pengguna .....	62
Gambar 5.2 Implementasi Halaman Daftar Pengguna.....	63
Gambar 5.3 Implementasi Halaman Profil Pengguna.....	64
Gambar 5.4 Implementasi Halaman Ubah Profil Pengguna .....	65
Gambar 5.5 Implementasi Halaman Profil dan Ubah Data Profil Pengguna.....	66
Gambar 5.6 Implementasi Halaman Kelola Kuliner Pengguna.....	67
Gambar 5.7 Implementasi Halaman Tambah Tempat Kuliner Pengguna .....	68
Gambar 5.8 Implementasi Halaman Ubah Tempat Kuliner Pengguna.....	69
Gambar 5.9 Implementasi Detail Tempat Kuliner Yang di Tambahkan .....	70

Gambar 5.10 Implementasi Halaman Tambah Menu Kuliner Pengguna .....	71
Gambar 5.11 Implementasi Halaman Ubah Menu Kuliner Pengguna.....	72
Gambar 5.12 Implementasi Halaman Hapus Menu Kuliner Pengguna .....	73
Gambar 5.13 Implementasi Halaman Kategori Kuliner Pengguna.....	74
Gambar 5.14 Implementasi Halaman Detail Tempat Kuliner Pengguna.....	75
Gambar 5.15 Implementasi Halaman Penunjuk Tempat Kuliner Pengguna .....	76
Gambar 5.16 Implementasi Halaman Komentar dan Rating Tempat Kuliner.....	77
Gambar 5.17 Implementasi Halaman Tentang Kami Tempat Kuliner .....	78
Gambar 5.18 Implementasi Halaman Hubungi Kami Tempat Kuliner .....	79
Gambar 5.19 Implementasi Halaman Login Admin .....	80
Gambar 5.20 Implementasi Halaman Beranda Admin .....	81
Gambar 5.21 Implementasi Halaman Tampil Pelanggan Admin .....	82
Gambar 5.22 Implementasi Halaman Tampil Kategori Kuliner Admin.....	83
Gambar 5.23 Implementasi Halaman Tambah Kategori Admin .....	84
Gambar 5.24 Implementasi Halaman Ubah Kategori Admin.....	85
Gambar 5.25 Implementasi Halaman Hapus Kategori Admin .....	86
Gambar 5.26 Implementasi Halaman Ubah Kategori Kuliner Admin.....	87
Gambar 5.27 Implementasi Halaman Tambah Tempat Kuliner Admin .....	88
Gambar 5.28 Implementasi Halaman Ubah Tempat Kuliner Admin .....	89
Gambar 5.29 Implementasi Halaman Hapus Tempat Kuliner Admin.....	90
Gambar 5.30 Implementasi Halaman Detail Tempat Kuliner Admin .....	91
Gambar 5.31 Implementasi Halaman Tambah Menu Kuliner Admin.....	92
Gambar 5.32 Implementasi Halaman Ubah Menu Kuliner Admin .....	93
Gambar 5.33 Implementasi Halaman Hapus Menu Kuliner Admin.....	94
Gambar 5.34 Pengujian Kemudahan Melihat Obyek Tempat Kuliner .....	116

Gambar 5.35 Pengujian Tampilan Menarik .....	117
Gambar 5.36 Pengujian Rekomendasi <i>Harversine</i> Formula Yang Diberikan.....	118
Gambar 5.37 Pengujian Apakah Rekomendasi Tempat Kuliner Membantu.....	119
Gambar 5.38 Pengujian Kemudahan Informasi Masyarakat dan Wisatawan.....	120

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	11
Tabel 5.1 Hasil Perhitungan Manual.....	97
Tabel 5.2 Tabel Pengujian Fungsional Sistem.....	98
Tabel 5.3 Pengujian Fungsional Sistem POGOKU. ....	115



# INTISARI

## SISTEM REKOMENDASI TEMPAT KULINER DI KABUPATEN PONOROGO BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *HARVERSINE* *FORMULA*

Intisari

Billy Marcelino Alexander Dimas Wiryawan

15 07 08571

*Ponorogo menjadi salah satu kota yang memiliki banyak objek wisata kuliner yang dikunjungi oleh masyarakat kota Ponorogo dan wisatawan lokal. Walaupun sudah banyak dikunjungi masih ada beberapa objek yang sebenarnya sangat layak dikunjungi namun tidak diketahui oleh masyarakat dan wisatawan dikarenakan kurangnya informasi mengenai objek tempat kuliner. Masyarakat ponorogo dan wisatawan yang biasanya mendapatkan informasi dari orang sekitar atau pemandu wisata terkadang tidak puas atau kecewa karena objek tempat kuliner tidak sesuai dengan harapan.*

*Dari kasus tersebut dapat diatasi dengan membangun sistem rekomendasi tempat kuliner di Kabupaten Ponorogo menggunakan metode Harversine Formula. Metode ini menghitung jarak antara 2 titik lokasi yang berbeda berdasarkan panjang garis lurus yang berguna memberikan informasi jarak terpendek dari 2 titik lokasi tersebut.*

*Sistem ini dapat memberikan informasi kuliner pada wisatawan yang bertujuan menarik perhatian wisatawan untuk menikmati potensi wisata kuliner yang ada di Kabupaten Ponorogo. Dari hasil pengujian terhadap pengguna tentang memberikan kemudahan dalam melihat obyek tempat kuliner di Kabupaten Ponorogo melalui sistem diperoleh nilai 36,7% menjawab sangat setuju dan 46,7% menjawab setuju. Dari hasil pengujian terhadap pengguna tentang rekomendasi tempat kuliner terdekat dengan metode Harversine Formula yang diberikan pada sistem POGOKU apakah sudah sesuai, diperoleh nilai 33,3% menjawab sangat setuju dan 46,7% menjawab setuju.*

Kata Kunci : Sistem Rekomendasi, Tempat Kuliner, Ponorogo, *Harversine Formula* .

Dosen Pembimbing I : B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing I : Patricia Ardanari, S.Si., M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 4 Agustus 2020

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan berkembangnya zaman, teknologi sangat berperan penting dalam membantu pekerjaan manusia dan juga membantu manusia dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Informasi merupakan salah satu kebutuhan yang penting bagi manusia untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kegiatan sehari – hari. Kebutuhan manusia tentang sebuah informasi yang akurat akan mempengaruhi pola pengambilan keputusan manusia dalam menyelesaikan sebuah permasalahan yang cepat.

Industri pariwisata yang mengalami perkembangan yang sangat pesat ialah di bidang kuliner. Wisata kuliner yang berhubungan tentang tempat penyedia makanan dan minuman. Sekarang para wisatawan memiliki gaya berwisata untuk berkunjung pada suatu daerah sekaligus mencari dan berburu makanan yang terkenal atau ramai dikunjungi di daerah tersebut walaupun harus membayar mahal untuk menikmati hidangan yang ada di daerah tersebut [1].

Ponorogo merupakan salah satu kabupaten yang terletak di provinsi Jawa Timur. Kabupaten Ponorogo ialah salah satu daerah yang sedang berkembang di bidang wisata alam dan wisata kulinernya. Terbukti pada tahun 2015 wisatawan yang berkunjung tercatat sebanyak 251.648 wisatawan dan pada tahun 2015 sebanyak 396.861 wisatawan menurut data yang didapat dari Dinas Pariwisata Kabupaten Ponorogo, sehingga wisatawan yang berkunjung menjadi naik 2% setiap tahunnya [3]. Menurut salah satu website kuliner di Kabupaten Ponorogo bahwa wisatawan yang berkunjung di kabupaten Ponorogo selain mencari wisata alamnya juga mencari wisata kulinernya karena para wisatawan selain berlibur dengan alamnya juga mencicipi masakan yang ada di kabupaten tersebut [7]. Kabupaten Ponorogo menyuguhkan macam – macam khas daerah yang sangat menarik untuk

dicoba bagi wisatawan antara lain Sate ayam Ponorogo yang disajikan dengan potongan ayam yang ditusuk dan disiram menggunakan bumbu kacang, lalu sate kopok Balong yang penyajiannya seperti sate Ponorogo namun makanan ini menggunakan santan, lalu nasi pecel Ponorogo merupakan nasi yang di atasnya ada sayuran yang disiram dengan bumbu sambal kacang, kemudian nasi tiwul goreng merupakan nasi yang bahan pokoknya dari ubi tanah (ketela) yang kemudian disajikan dengan di goreng, selanjutnya dawet jabung merupakan minuman yang terdiri dari cendol, santan, dan sirup, selanjutnya wedang cemoie merupakan minuman yang terdiri dari campuran roti tawar, lalu bawang goreng, kacang goreng serta santan yang dimasak dengan jahe dan daun pandan, dan gethuk golan merupakan makanan gethuk yang hasil olahan dari ketela yang disajikan dengan sirup Jawa, kelapa, dan ketan. Walaupun sudah banyak wisatawan yang datang untuk mencoba kuliner, namun masih banyak tempat kuliner di Kabupaten Ponorogo yang sepi wisatawan yang berkunjung akibat kurangnya informasi yang diperoleh wisatawan untuk tempat – tempat kuliner tertentu.

Sistem Rekomendasi merupakan model aplikasi dari hasil observasi berdasarkan keinginan pengguna yang nantinya akan menghasilkan keputusan yang membantu kegiatan pengguna. Sistem rekomendasi memanfaatkan opini seseorang terhadap suatu item dalam kategori tertentu, untuk membantu pengguna dalam memilih sebuah item. Karena itu sistem rekomendasi memerlukan model rekomendasi yang tepat agar apa yang direkomendasikan sesuai dengan keinginan pengguna, serta mempermudah pengguna mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan item yang akan dipilihnya [8]. Saat ini sistem rekomendasi menjadi bagian penting dari berbagai layanan situs jual beli, media sosial, hiburan, bahkan situs pencarian yang sering digunakan oleh masyarakat dalam membantu kegiatan sehari hari. Berikut merupakan contoh sistem rekomendasi yang digunakan masusia dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari hari, yaitu Sistem Rekomendasi dalam Industri Kuliner di Bali, Sistem Rekomendasi pemilihan kerja untuk mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta, dan Sistem Rekomendasi paket wisata Se-Malang Raya.

Masalah yang sering terjadi dan dialami oleh masyarakat sekitar dan wisatawan yang berkunjung di Kabupaten Ponorogo ialah kurangnya informasi tentang tempat kuliner yang ada di Kabupaten ini. Kebanyakan wisatawan atau masyarakat sekitar hanya makan di tempat kuliner yang sama dengan menu yang sama yang membuat mereka merasa bosan dengan keterbatasan informasi mengenai tempat kuliner yang ada di Kabupaten Ponorogo. Oleh sebab itu penulis akan membangun sebuah aplikasi rekomendasi tempat kuliner berbasis website yang diharapkan dapat memudahkan wisatawan untuk mencari informasi tempat kuliner dengan hanya browsing menggunakan ponsel pintar yang dimiliki kemudian masalah menentukan tempat kuliner terselesaikan atau menemukan hasil yang sesuai dengan keinginan. Sistem rekomendasi ini dibangun dengan menggunakan metode *Haversine Formula* di mana metode ini akan memberikan rekomendasi beberapa tempat kuliner yang lokasinya terdekat dengan posisi pengguna, Setelah pengguna menemukan tempat kuliner sesuai keinginan pengguna akan menuju tempat kuliner yang dibantu dengan aplikasi *maps* untuk memudahkan pengguna mengetahui tempat tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana Membangun Sistem Rekomendasi Berbasis Website menggunakan Metode *Harversine Formula* yang mudah digunakan oleh pengguna untuk mendapatkan informasi tentang Rekomendasi Tempat Kuliner di Kabupaten Ponorogo sesuai dengan keinginan pengguna.

## **1.3 Batasan Masalah**

Sistem rekomendasi tempat kuliner yang dibuat memiliki beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data yang merupakan hasil survey tempat kuliner yang ada di kabupaten Ponorogo.
2. Metode yang digunakan adalah metode *Harversine Formula*.
3. Aplikasi tersedia hanya aplikasi berbasis web

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Membangun Sistem Rekomendasi Berbasis Website menggunakan Metode *Harversine Formula* yang mudah untuk digunakan dan membantu pengguna untuk mendapatkan rekomendasi Tempat Kuliner di Kabupaten Ponorogo yang sesuai dengan keinginan pengguna.

## **1.5 Metode Penelitian**

Metode yang akan digunakan dalam Pembangunan Sistem Rekomendasi Tempat kuliner di Kabupaten Ponorogo adalah:

1. Metode Studi Pustaka

Dalam tahap ini, dilakukan pengumpulan data dari berbagai sumber yang mendukung seperti buku-buku referensi, skripsi, jurnal, serta dari internet yang terkait dengan Pembangunan Sistem Rekomendasi Pariwisata di daerah Toraja serta mendukung dan mempertegas teori dari penelitian yang diajukan.

## 2. Metode wawancara

Metode ini dilakukan dengan melakukan dialog dengan beberapa wisatawan untuk mengetahui informasi tentang faktor yang mempengaruhi dalam memberikan rekomendasi tempat wisata maupun dengan dosen pembimbing mengenai sistem yang akan dibangun.

## 3. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak meliputi proses sebagai berikut:

### 1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam tahap ini dilakukan analisis kebutuhan terhadap informasi yang telah diperoleh untuk membentuk sebuah sistem yang diharapkan. Hasil analisis akan didokumentasikan dalam sebuah dokumen atau Laporan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

### 2. Perancangan

Dalam tahap ini, akan dilakukan proses perancangan dari sistem. Proses ini terdiri dari beberapa tahap yaitu perancangan data, perancangan arsitektur dan perancangan antarmuka dari sistem yang akan dibuat. Perancangan-perancangan tersebut akan didokumentasikan lebih detil dalam Laporan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

### 3. Implementasi

Implementasi adalah tahap pengkodean yang direalisasikan dari hasil analisis dan perancangan. Hasil dari tahap implementasi adalah source code yang siap dieksekusi.

### 4. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah diimplementasikan sebelumnya. Hal yang akan diuji yaitu fungsionalitas dari perangkat lunak dengan spesifikasi yang telah dibuat. Hasil pengujian didokumentasikan ke dalam dokumen Perencanaan, Deskripsi, Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL).

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan adalah bagian yang berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, metode yang digunakan, serta sistematika penulisan yang akan digunakan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan Pustaka adalah bagian yang membahas tentang penelitian terlebih dahulu yang memiliki kesamaan jenis sehingga dapat digunakan untuk dapat membandingkan dengan program yang akan dibangun.

### **BAB III LANDASAN TEORI**

Landasan teori adalah bagian yang digunakan untuk membahas tentang teori yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini.

### **BAB IV ANALISIS DAN DESAIN PERANGKAT LUNAK**

Tahap Analisis serta desain Perangkat Lunak dalam penelitian ini akan dibahas oleh peneliti pada bab ini.

### **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK**

Implementasi yang telah dilakukan serta pengujiannya dalam bentuk hasil yang telah dilakukan terhadap perangkat lunak akan dijelaskan pada bagian ini.

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bagian yang berisi tentang kesimpulan serta saran dari sistem yang akan dibangun sehingga dapat dijadikan tolak ukur untuk kemajuan sistem ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Daftar Pustaka merupakan bagian yang berisi tentang pustaka yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini.

## **LAMPIRAN**

Lampiran merupakan bagian yang berisi pendukung yang digunakan saat penelitian.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bagian ini akan dibahas tentang beberapa sistem rekomendasi dan metode yang telah dibangun sebelumnya. Sistem rekomendasi ialah sebuah aplikasi yang membantu manusia yang memiliki fungsi menentukan pilihan untuk memenuhi kebutuhan tertentu berdasarkan hasil dari pengamatan terhadap keadaan sekaligus keinginan pelanggan yang menggunakan aplikasi tersebut. Sistem Rekomendasi memanfaatkan keinginan pelanggan terhadap suatu barang dalam kategori tertentu, untuk membantu seseorang dalam memilih sebuah produk untuk memenuhi kebutuhannya. Sistem rekomendasi sangat membantu pelanggan untuk menentukan produk yang akan digunakan berdasarkan keinginan pelanggan. Berikut merupakan beberapa penelitian tentang sistem rekomendasi :

Pertama, Penerapan Metode *Content-Based Filtering* Pada Sistem Rekomendasi Kegiatan Ekstrakurikuler. Sistem Rekomendasi ini dirancang untuk mengatasi masalah bagi siswa untuk memilih ekstrakurikuler yang sesuai dengan keinginan siswa tersebut. Sistem ini berjalan menggunakan metode *Content-Based Filtering* melakukan pengecekan tingkat kesamaan atribut yang diinputkan pengguna dengan atribut ekstrakurikuler yang ada pada sekolah tersebut yang akan menghasilkan atau memberikan rekomendasi ekstrakurikuler berdasarkan kriteria input yang sesuai keinginan pengguna [2].

Vian membuat penelitian tentang Sistem Rekomendasi Pembelian Telepon Genggam Dengan Metode *Content-Based Filtering*. Sistem ini dirancang untuk membantu pengguna memilih telepon genggam yang sesuai dengan keinginan pengguna. Metode yang digunakan dalam sistem ini ialah *Content-Based Filtering* berbasis website yang memiliki kemampuan melakukan pengecekan tingkat kesamaan atribut yang diinputkan pengguna

dengan atribut telepon genggam. Hasil dari sistem rekomendasi ini akan menampilkan telepon genggam sesuai dengan input pengguna [6].

Monica membuat penelitian Pengembangan Sistem Rekomendasi Paket Tur Secara Aktual Menggunakan Metode *Item-Based Collaborative Filtering*. Sistem ini membantu wisatawan memberikan rekomendasi paket tour yang ada di suatu daerah. Sistem ini dirancang menggunakan metode *Item-Based Collaborative Filtering* berbasis website di mana sistem ini akan merekomendasikan paket tour di suatu daerah berdasarkan rating tertinggi sesuai input pengguna [5].

Whelly membuat penelitian tentang Menentukan jarak terdekat hotel menggunakan Metode *Haversine Formula* di Kota Malang. Sistem ini akan membantu wisatawan atau masyarakat lokal untuk menentukan hotel yang sesuai keinginan di kota Malang. Sistem ini dirancang menggunakan metode *Haversine Formula* berbasis website di mana sistem ini akan merekomendasikan hotel terdekat dari titik lokasi pengguna dengan menghitung dua titik lokasi yang berbeda yaitu lokasi pengguna dan lokasi hotel- hotel terdekat menggunakan rumus *Haversine Formula*, kemudian hasil dari perhitungan yang memiliki jarak terdekat dengan pengguna akan di rekomendasikan [9].

I Gusti Kadyanan seorang mahasiswa di Bali membuat sebuah penelitian yaitu merancang sistem rekomendasi dalam industri kuliner di Bali. Sistem Rekomendasi ini ditujukan untuk wisatawan atau masyarakat sekitar yang mencari informasi tentang makanan dan tempat kuliner khas bali. Sistem ini menggunakan metode *Collaborative Filtering* berbasis website, di mana sistem ini akan merekomendasikan tempat kuliner berdasarkan yang diinputkan pengguna dan berdasarkan rating tertinggi tentang tempat kuliner sesuai kriteria yang diinginkan [1].

Dari beberapa penelitian mengenai sistem rekomendasi yang ada diatas, penulis memilih untuk membangun sistem rekomendasi tempat kuliner di Kabupaten Ponorogo berbasis website menggunakan metode *Harversine Formula*. Whelly membuat penelitian tentang Menentukan jarak terdekat hotel menggunakan *Metode Harversine Formula* berbasis website di mana sistem ini akan merekomendasikan hotel terdekat dari titik lokasi pengguna dengan menghitung dua titik lokasi yang berbeda yaitu lokasi pengguna dan lokasi hotel- hotel terdekat menggunakan rumus *Harversine Formula*, kemudian hasil dari perhitungan yang memiliki jarak terdekat dengan pengguna akan di rekomendasikan. Masalah ini menjadi dasar penulis untuk memilih metode *Harversine Formula* dikarenakan semua pengguna akan mendapatkan rekomendasi Tempat Kuliner yang mereka butuhkan berdasarkan jarak terdekat dengan pengguna.

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan dengan Sistem Rekomendasi dalam pemilihan multi kriteria.

Penulis	Firmansyah dkk [2]	Vian [6]	Monica [5]	Whelley [9]	Kadyanan [1]
Content	Penerapan Metode <i>Content-Based Filtering</i> Pada Sistem Rekomendasi Kegiatan Ekstrakurikuler	Perancangan Sistem Rekomendasi Dalam Industri Kuliner di Bali	Pengembangan Sistem Rekomendasi Paket Tur Secara Aktual Menggunakan Metode <i>Item-Based Collaborative Filtering</i>	Sistem Rekomendasi Pembelian Telepon Genggam Dengan Metode <i>Content-Based Filtering</i>	Menentukan jarak terdekat hotel menggunakan Metode <i>Harversine Formula</i> di Kota Malang
Metode	<i>Content Based Filtering</i>	<i>Collaborative Filtering</i>	<i>Item-Based Collaborative Filtering</i>	<i>Content-Based Filtering</i>	<i>Harversine Formula</i>
Memiliki Sistem Penjualan	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak

Memiliki Sistem Pengelolaan Stok	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
Memiliki Laporan	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
Platform Aplikasi	Web	Web	Web	Web	Web
Sasaran Pengguna	Siswa yang akan memilih ekstrakurikuler.	Wisatawan di Bali.	Wisatwan Indonesia.	Pengguna smartphone	Wisatawan di Malang

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis, desain, implementasi dan pengujian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan dari tugas akhir ini yaitu penulis telah berhasil membangun Sistem Rekomendasi Tempat Kuliner di Kabupaten Ponorogo (POGOKU). Dari hasil pengujian terhadap pengguna tentang memberikan kemudahan dalam melihat obyek Tempat Kuliner di kabupaten Ponorogo melalui sistem diperoleh nilai 36,7% menjawab sangat setuju dan 46,7% menjawab setuju. Dari hasil pengujian terhadap pengguna tentang rekomendasi tempat kuliner terdekat dengan metode Harversine Formula yang diberikan pada sistem POGOKU apakah sudah sesuai, diperoleh nilai 33,3% menjawab sangat setuju dan 46,7% menjawab setuju.

#### **6.2 Saran**

Berdasarkan aplikasi yang telah dibangun, saran untuk pengembangan aplikasi POGOKU, selanjutnya POGOKU dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis mobile.

## Daftar Pustaka

1. Kadyanan, I Gusti Agung Gede Arya., 2017. Perancangan Sistem Rekomendasi Dalam Industri Kuliner Bali. *Jurnal Ilmiah*, 10(1),pp.
2. Firmansyah., Gantini, Tiur., 2016. Penerapan Metode Content-Based Filtering Pada Sistem Rekomendasi Kegiatan Ekstrakurikuler (Studi Kasus di Sekolah ABC). Bandung : Universitas Kristen Marantha.
3. Riahayu., 2017. Analisa Harga Tiket Masuk Telaga Ngebel di Kabupaten Ponorogo. Yogyakarta : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. F. Farid and Y. Yunus, “Analisa Algoritma Haversine Formula Untuk Pencarian Lokasi Terdekat Rumah Sakit Dan Puskesmas Provinsi Gorontalo,” *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 3, pp. 353–355, 2017.
5. Monica, Clara ., 2017. Pengembangan Sistem Rekomendasi Paket Tur Secara Aktual Menggunakan Metode Item-Based Collaborative Filtering. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Armando ,Vian., 2017. Sistem Rekomendasi Pembelian Telepon Gengam Dengan Metode Content-Based Filtering. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Wisata Dunia. (2019, 16 Maret). Top Rekomendasi Tempat Kuliner di Ponorogo. Di Peroleh 3 April 2019, dari "<https://wisatadunia.net/wisata-kuliner-ponorogo/>".
8. Tri , Bambang., Widya , angga. 2015. Sistem Rekomendasi Paket Wista Se-Malang Raya Menggunakan Metode Hybrid Content Based Dan Collaborative. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi ASIA*. 9(1).
9. Yulianto, Whelly., 2015. Menentukan Jarak Terdekat Hotel Dengan Metode Harversine Formula. Malang : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
10. Devi. Tonara. 2015. Rancang Bangun Recommender System dengan Menggunakan Metode Collaborative Filtering untuk Studi Kasus Tempat Kuliner di Surabaya. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*. 1(2),pp.

11. Suhartanto, Medi., 2012. Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan My SQL. Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi. 4(1),pp.