

**APLIKASI PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN TEMPAT INAP DAN PAKET MAKAN
MENGUNAKAN METODE FUZZY CLUSTERING MEANS
STUDI KASUS PENGINAPAN DI KEPULAUAN KARIMUNJAWA**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada Jurusan Informatika/Ilmu Komputer**

**Disusun oleh:
Dwi Kusrianto Putro
J2F 008 098**

**JURUSAN INFORMATIKA/ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2015

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, Juni 2015



Dwi Kusrianto Putro
NIM. J2F008098

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi pendukung keputusan penentuan tempat inap dan paket makan menggunakan metode *fuzzy clustering means* studi kasus penginapan di Kepulauan Karimunjawa

Nama : Dwi Kusrianto Putro

NIM : J2F 008 098

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 21 Mei 2015 dan dinyatakan lulus pada tanggal 17 Juni 2015.

Semarang, Juni 2015

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika



Nisa Sahtian, S.Si, MT
NIP.1979 07 20 2003 12 1 002

Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua,

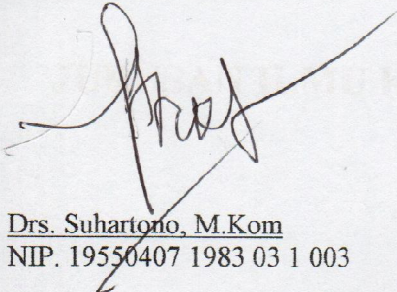
Drs. Djalal Er Riyanto, M.Ikom.
NIP.19541219 198003 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi pendukung keputusan penentuan tempat inap dan paket makan menggunakan metode *fuzzy clustering means* studi kasus penginapan di Kepulauan Karimunjawa
Nama : Dwi Kusrianto Putro
NIM : J2F 008 098

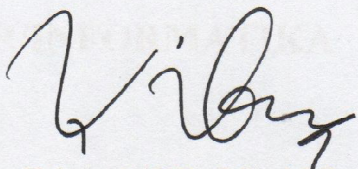
Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 21 Mei 2015.

Pembimbing Utama


Drs. Suhartono, M.Kom
NIP. 19550407 1983 03 1 003

Semarang, Juni 2015

Pembimbing Anggota


Helmie Arif W., S.Si., M.Cs.
NIP. 19780516 2003 12 1 001

ABSTRAK

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang digunakan untuk mendukung para pengambil keputusan dalam membuat keputusan pada situasi-situasi tertentu. Implementasi sistem pendukung keputusan dapat juga digunakan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur. Kajian ini membahas tentang aplikasi pendukung keputusan penentuan tempat inap dan paket makan di Kepulauan Karimunjawa dengan menggunakan metode *fuzzy clustering means*. Metode *fuzzy clustering means* digunakan dalam mengelompokkan data tempat inap dan paket makan ke dalam *cluster* (kelompok) berdasarkan kesamaan nilai pada pusat *cluster*-nya. Aplikasi pendukung keputusan penentuan tempat inap dan paket makan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Keluaran dari penelusuran wisatawan berupa tabel *cluster* yang berisi informasi empat data tempat inap beserta biaya inap dan paket makan dengan total mendekati nilai anggaran wisatawan. Informasi tersebut digunakan wisatawan sebagai data pendukung dalam pengambilan keputusan tempat inap. Aplikasi pendukung keputusan ini sangat membantu untuk pengambilan keputusan mengenai biaya menginap dan paket makan wisatawan di Kepulauan Karimunjawa.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Fuzzy Clustering Means*, pusat *cluster*, wisatawan

ABSTRACT

Decision support system defined as a system that intended to support decision-maker to made decisions in certain situations. The implementation of decision support systems also can be used to solve problems especially if the problems were very complex and unstructured. This essay would discuss the decision support application for determine the location of the hotel and the food packages at Karimunjawa islands using fuzzy clustering means method. This means fuzzy clustering method help to classify the data that contained in the database into clusters (groups) based on the shared values at the centroid. This system would be built using the programming language PHP and MySQL as a database. The output of the tourist's search was in the form of a table cluster that contain information of four data places along with the cost of hotel and the food packages which approached the value of budget user. This information can be used as a data support to created a decision by tourist. This decision support system was very helpful for decision making of regarding the cost of stay and eat for the tourist in Karimunjawa island.

Keywords: Decision Support System, Fuzzy Clustering Means, Centroid, Tourist

KATA PENGANTAR

Puji syukur pada kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “**Aplikasi pendukung keputusan penentuan tempat inap dan paket makan menggunakan metode *fuzzy clustering means* studi kasus penginapan di Kepulauan Karimunjawa**” dengan baik dan lancar. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Jurusan Ilmu Komputer / Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Pelaksanaan penyusunan laporan tugas akhir ini, banyak mendapat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih dengan tulus kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, M.Si, selaku Dekan FSM UNDIP.
2. Nurdin Bahtiar, S.Si, M.T selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika.
3. Indra Waspada, ST, M.TI, selaku Koordinator Tugas Akhir.
4. Drs. Suhartomo, M.Kom, selaku dosen pembimbing I.
5. Helmie Arif W., S.Si., M.Cs., selaku dosen pembimbing II.
6. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan.

Laporan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan baik dari penyampaian materi maupun isi dari materi itu sendiri. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dari penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca pada umumnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.4. Ruang Lingkup	3
1.5. Sistemasi Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.2. Logika dan Himpunan <i>Fuzzy</i>	6
2.2.1. Fungsi Keanggotaan <i>Fuzzy</i>	6
2.2.2. Fuzzy Clustering Means	10
2.2.2.1. Contoh Penerapan Fuzzy Clustering Means.....	13
2.3. Model Linear Sekuensial	18
2.3.1. Rekayasa dan Pemodelan Sistem/ Informasi	19
2.3.2. Analisis	19
2.3.2.1. Pemodelan Data	20
2.3.2.2. Permodelan Fungsional	22
2.3.2.3. Flowchart.....	24
2.3.2.4. Pemodelan Perilaku	25
2.3.2.5. Kamus Data	25
2.3.3. Desain	27

2.3.4. Pengkodean.....	27
2.3.5. Pengujian	27
2.4. PHP	28
2.5. MySQL	29
BAB III ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN	31
3.1. Analisis Kebutuhan.....	31
3.1.1. Definisi Kebutuhan Data	31
3.1.1.1. Deskripsi Umum.....	31
3.1.1.2. Karakteristik Pengguna	32
3.1.1.3. Spesifikasi Kebutuhan/ Software Requirment Specification(SRS).....	32
3.1.2. Permodelan Data	32
3.1.3. Permodelan Fungsional	33
3.1.3.1. Data Context Diagram/ Data Flow Diagram Level 0	33
3.1.3.2. DFD Level 1	34
3.1.4. Bagan Alir (<i>Flowchart</i>) Program	36
3.1.5. Materi Pengetahuan.....	39
3.1.6. Analisis Data Tempat inap dan Paket Makan Di Kepulauan Karimunjawa.....	39
3.1.6.1. Pembentukan Tabel Data dalam Perhitungan <i>Fuzzy Clustering Means</i> Studi Kasus Penginapan di Kepulauan Karimunjawa.....	42
3.1.6.2. Proses Perhitungan.....	42
3.1.7. Kamus Data.....	43
3.2. Perancangan	45
3.2.1. Perancangan Struktur Data	45
3.2.2. Perancangan Fungsional	46
3.2.3. Perancangan Antarmuka.....	52
3.2.3.1. Perancangan Antarmuka Tampilan Utama.....	53
3.2.3.2. Perancangan Antarmuka Form Login.....	53
3.2.3.3. Perancangan Antarmuka Konsultasi Wisata	53
3.2.3.4. Perancangan Antaramuka Menu Administrator	54
3.2.3.5. Perancangan Antarmuka Menu Super Administrator.....	55
3.2.3.6. Perancangan Antarmuka Data <i>User</i> dengan Hak Akses Super Administrator	55
3.2.3.7. Perancangan Antarmuka Data Tempat inap dengan Hak Akses Super Administrator	56

3.2.3.8. Perancangan Antarmuka Data Paket Makan dengan Hak Akses Super Administrator	56
3.2.3.9. Perancangan Antarmuka Data Tempat inap dengan Hak Akses Administrator	57
3.2.3.10. Perancangan Antarmuka Data Paket Makan dengan Hak Akses Administrator	57
3.2.3.11. Perancangan Antarmuka Form Tambah Data <i>User</i>	58
3.2.3.12. Perancangan Antarmuka Form Tambah Data Tempat inap	58
3.2.3.13. Perancangan Antarmuka Form Tambah Data Paket Makan	59
3.2.3.14. Perancangan Antarmuka Form <i>Edit</i> Data <i>User</i>	59
3.2.3.15. Perancangan Antarmuka Form <i>Edit</i> Data Tempat inap	59
3.2.3.16. Perancangan Antarmuka Form <i>Edit</i> Data Paket Makan.....	60
3.2.3.17. Perancangan Antarmuka Hasil Konsultasi Wisata	60
3.2.3.18. Perancangan Antarmuka Peringatan Hapus Data.....	61
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	62
4.1. Implementasi	62
4.1.1. Spesifikasi Perangkat.....	62
4.1.2. Implementasi Struktur Data	62
4.1.3. Implementasi Fungsional.....	63
4.1.4. Implementasi Antarmuka.....	63
4.2. Pengujian.....	71
4.2.1. Rencana Pengujian	72
4.2.2. Deskripsi Hasil Pengujian.....	72
4.2.3. Analisis Hasil Pengujian.....	73
BAB V Penutup	74
5.1. Kesimpulan	74
5.2. Saran	74
Daftar Pustaka.....	75
Lampiran.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Representasi Linier Naik	7
Gambar 2.2 Representasi Linier Turun	7
Gambar 2.3 Representasi Kurva Segitiga.....	8
Gambar 2.4 Representasi Kurva Trapesium.....	8
Gambar 2.5 Representasi kurva bentuk bahu kiri.....	9
Gambar 2.6 Representasi Kurva Bentuk Bahu Kanan.....	9
Gambar 2.7 Hasil <i>Fuzzy Clustering Means</i> pada Iterasi Ke-1.....	14
Gambar 2.8 Hasil <i>Fuzzy Clustering Means</i> pada iterasi ke-2.....	15
Gambar 2.9 Hasil <i>Fuzzy Clustering Means</i> pada iterasi ke-3	16
Gambar 2.10 Hasil <i>Fuzzy Clustering Means</i> pada iterasi ke-27.....	17
Gambar 2.11 Model Linear Sekuensial.....	18
Gambar 2.12 Struktur Model Analisis.	20
Gambar 2.13 Contoh Bagan Alir (<i>flowchart</i>).....	25
Gambar 3.1 ERD Aplikasi Pendukung Keputusan Penentuan Tempat Inap dan Paket Makan Studi Kasus Penginapan di Kepulauan Karimunjawa.	33
Gambar 3.2 DCD/ DFD Level 0 Aplikasi Pendukung Keputusan Penentuan Tempat Inap dan Paket Makan Studi Kasus Penginapan di Kepulauan Karimunjawa.....	34
Gambar 3.3 DFD level 1.	35
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> halaman utama aplikasi pendukung keputusan penentuan tempat inap dan paket makan menggunakan metode Fuzzy Clustering Means.	37
Gambar 3.5 Struktur Menu Aplikasi.....	52
Gambar 3.6 Antarmuka Tampilan Utama.	53
Gambar 3.7 Antarmuka Form Login.....	53
Gambar 3.8 Antarmuka Form Konsultasi Wisata.....	54
Gambar 3.9 Antarmuka Menu Administrator.....	54
Gambar 3.10 Antarmuka Menu Super Administrator.....	55
Gambar 3.11 Antarmuka Data <i>User</i> dengan Hak Akses Super Administrator	55
Gambar 3.12 Antarmuka Data Tempat inap dengan Hak Akses Super Administrator	56
Gambar 3.13 Antarmuka Data Paket Makan dengan Hak Akses Super Administrator	56
Gambar 3.14 Antarmuka Data Tempat inap dengan Hak Akses Administrator	57
Gambar 3.15 Antarmuka Data Paket Makan dengan Hak Akses Administrator	57

Gambar 3.16 Antarmuka Form Tambah Data <i>User</i>	58
Gambar 3.17 Antarmuka Form Tambah Data Tempat inap.....	58
Gambar 3.18 Antarmuka Form Tambah Data Paket Makan.....	59
Gambar 3.19 Antarmuka Form <i>Edit</i> Data <i>User</i>	59
Gambar 3.20 Antarmuka Form <i>Edit</i> Data Tempat inap.....	60
Gambar 3.21 Antarmuka Form <i>Edit</i> Data Paket Makan.....	60
Gambar 3.27 Antarmuka Hasil Konsultasi Wisata.....	61
Gambar 3.23 Antarmuka Peringatan Hapus Data.....	61
Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka Tampilan Utama.....	64
Gambar 4.2 Implementasi Form Login.....	64
Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka Form Konsultasi Wisata.....	64
Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Menu Administrator.....	65
Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka Menu Super Administrator.....	65
Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka Data <i>User</i> dengan Hak Akses Super Administrator ..	66
Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka Data Tempat inap dengan Hak Akses Super Administrator.....	66
Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka Data Paket Makan dengan Hak Akses Super Administrator.....	67
Gambar 4.9 Implementasi Antarmuka Data Tempat inap dengan Hak Akses Administrator.....	67
Gambar 4.10 ImplementasiAntarmuka Data Paket Makan dengan Hak Akses Administrator.....	68
Gambar 4.11 Implementasi Antarmuka Form Tambah Data <i>User</i>	68
Gambar 4.12 Implementasi Antarmuka Form Tambah Data Tempat inap.....	69
Gambar 4.13 Implementasi Antarmuka Form Tambah Data Paket Makan.....	69
Gambar 4.14 Implementasi Antarmuka Form <i>Edit</i> Data <i>User</i>	70
Gambar 4.15 Implementasi Antarmuka Form <i>Edit</i> Data Tempat inap.....	70
Gambar 4.16 Implementasi Antarmuka Form <i>Edit</i> Data Paket Makan.....	70
Gambar 4.17 Implementasi Antarmuka Hasil Konsultasi Wisata.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data-data yang akan di- <i>cluster</i>	13
Tabel 2.2 Kecenderungan Data pada <i>Cluster</i> Tertentu.....	17
Tabel 2.4 Pengembangan Notasi ERD versi Peter P. Chen	21
Tabel 2.5 Notasi ERD versi James Martin.....	21
Tabel 2.6 Simbol-Simbol dalam DFD(Prasetyo E.N., dkk., 2009).	23
Tabel 2.7 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	24
Tabel 3.1 Kebutuhan fungsional aplikasi pendukung keputusan <i>Fuzzy Clustering Means</i>	32
Tabel 3.2 Penjelasan proses pada diagram aliran data level 1	35
Tabel 3.4 Data tempat inap.....	39
Tabel 3.5 Data paket makan	41
Tabel 3.6 Tabel basis data user.....	45
Tabel 3.7 Tabel basis data tempat inap	45
Tabel 4.1 Rencana Pengujian	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data penginapan dan paket makan pada aplikasi pendukung keputusan penentuan tempat inap dan paket makan.	78
Lampiran 2. Pembangkitan matrik partisi secara acak pada iterasi pertama.....	82
Lampiran 3. Perhitungan pusat cluster pada iterasi pertama.....	86
Lampiran 4. Perhitungan jarak setiap data terhadap pusat cluster dan perhitungan perbaikan derajat matrik partisi pada iterasi pertama.	90
Lampiran 5. Derajat keanggotaan suatu matriks partisi.....	94
Lampiran 6. Implementasi Fungsional.....	98
Lampiran 7. Flowchart.....	112
Lampiran 8. Surat Keterangan Pengambilan Data.....	115
Lampiran 9. Tabel Hasil Pengujian.....	116

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan tugas akhir dengan judul “Aplikasi pendukung keputusan penentuan tempat inap dan paket makan menggunakan metode *fuzzy clustering means* studi kasus penginapan di Kepulauan Karimunjawa”.

1.1. Latar Belakang

Sektor pariwisata sebagai kegiatan perekonomian telah menjadi andalan potensial dan prioritas pengembangan bagi sejumlah negara, terlebih bagi negara berkembang seperti Indonesia yang memiliki potensi wilayah yang luas dengan daya tarik wisata yang cukup besar, banyaknya keindahan alam, aneka warisan sejarah budaya, dan kehidupan masyarakat (etnik). Pariwisata di Indonesia merupakan salah satu penunjang perekonomian yang memiliki prospek yang cerah, tetapi hingga dewasa ini belum memperlihatkan peranan yang sesuai dengan harapan dalam proses pembangunan di Indonesia (Zain A. dan Taufik, 2011).

Perkembangan dunia pariwisata yang sangat pesat, diiringi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya teknologi komputer. Dunia pariwisata yang menawarkan berbagai jenis produk wisata yang beragam, mulai dari wisata alam, wisata budaya, wisata sejarah, dan wisata buatan. Ditambah lagi meningkatnya kegiatan industri pariwisata yang bersifat multisektoral, yang meliputi hotel, restoran, usaha wisata, usaha perjalanan wisata, dan transportasi. Keadaan ini menciptakan suatu kondisi dimana teknologi komputer perlu dimanfaatkan guna meningkatkan produk pariwisata.

Pulau Karimunjawa memiliki pesona wisata taman laut yang mulai digemari wisatawan lokal maupun mancanegara. Kepulauan Karimunjawa terletak 70 mil dari Pantai Utara Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah. Luas wilayah Kepulauan Karimunjawa 111.652 hektar. Karimunjawa terdiri dari 27 pulau dan beberapa pulau besar seperti P. Kemujan, P. Karimun, P. Parang, P. Genting, P. Nyamuk, dan P. Bengkoang. Dan banyak lagi pulau-pulau kecil seperti pulau P. Cemara Besar, P. Cemara Kecil, P. Geleong, P. Burung, P. Krakal, P. Karang, dan P. Karang Besi (Umardiono A., 2011). Wisatawan yang berkunjung ke Karimunjawa dapat menikmati keindahan terumbu karang atau kegiatan bahari lainnya dengan menyelam atau

snoorkling. Selain kegiatan bahari wisatawan dapat melakukan kegiatan ekowisata lainnya seperti melihat kehidupan burung camar dan kegiatan lintas alam menaiki bukit Karimunjawa. Kehidupan sosial masyarakat yang mayoritas bekerja sebagai nelayan laut berdampak pada makanan khas di daerah ini merupakan makanan laut, seperti: rumput laut, ikan, dan cumi-cumi.

Pulau Karimunjawa memiliki banyak objek wisata yang tersebar pada gugusan 27 pulau. Sehingga hal ini membuat calon wisatawan yang ingin menghabiskan liburan untuk berwisata merasa bingung dalam menentukan tempat inap dan paket makan, untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat memberikan gambaran mengenai tarif inap dan paket makan. Sehingga nantinya dapat membantu para wisatawan dalam menentukan tujuan wisata bagi para wisatawan tersebut.

CV. Tripvending merupakan biro perjalanan wisata atau jenis usaha pariwisata di Kota Semarang yang merencanakan, menyelenggarakan, dan melayani penjualan berbagai jenis paket perjalanan wisata, dimana Kepulauan Karimunjawa menjadi salah satu paket perjalanan pada biro wisata ini. Biro wisata Tripvending memiliki data tempat inap dengan 156 jenis tarif inap yang berbeda dan menyadari akan kendala yang dialami oleh wisatawan mengenai ketersediaan informasi tarif inap dan paket makan. Biro ini menginginkan sebuah aplikasi yang dapat menyajikan sebuah kelompok (*cluster*) data yang dapat membantu wisatawan dalam menentukan tempat inap yang sesuai dengan dana yang sudah dianggarkan.

Clustering (pengelompokan) merupakan suatu metode perhitungan yang bertujuan membentuk himpunan objek menjadi subkelompok atau *cluster* berdasarkan kemiripan. Tujuan metode *clustering* adalah untuk membagi set data sedemikian sehingga objek (atau contoh kasus) yang memiliki kemiripan sama masuk ke dalam *cluster* yang sama. Metode *clustering* biasa digunakan dengan tujuan penyederhanaan representasi data dari set objek yang memiliki nilai atau angka yang dikelola menjadi suatu data kelompok homogen, bukan dengan sejumlah objek tunggal yang besar. *Fuzzy Clustering Means* adalah suatu metode pengelompokan yang mana keberadaannya tiap-tiap titik data dalam suatu kelompok ditentukan oleh derajat keanggotaan yang memiliki besar nilai antara 0 hingga 1 (Valente J.D.O. dan Pedrycz W., 2007). Metode *Fuzzy Clustering Means* diterapkan pada aplikasi ini dengan tujuan memberikan keluaran berupa pilihan tempat inap dan paket makan yang dapat dikunjungi oleh calon wisatawan, dimana mempermudah calon wisatawan dalam

mengambil keputusan akhir dan meminimalkan biaya yang harus dikeluarkan oleh calon wisatawan dalam berlibur.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, rumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah bagaimana membuat sebuah aplikasi pendukung keputusan penentuan tempat inap dan paket makan dengan menggunakan metode *fuzzy clustering means* studi kasus penginapan di kepulauan Karimunjawa yang dapat membantu wisatawan dalam mengambil keputusan.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan tugas akhir ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat membantu calon wisatawan dalam pengambilan keputusan penentuan tempat inap dan paket makan di Kepulauan Karimunjawa sesuai biaya dan lama berwisata dengan mengimplementasikan logika *fuzzy* menggunakan *fuzzy Clustering Means*.

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah pengelompokan data tarif inap dan paket makan menggunakan metode *fuzzy Clustering Means* dapat memberi kemudahan kepada calon wisatawan yang mengunjungi website biro perjalanan wisata Tripvending untuk menentukan tempat inap dan paket makan di Kepulauan Karimunjawa sesuai dengan anggaran dan lama berwisata.

1.4. Ruang Lingkup

Dalam penyusunan tugas akhir ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Ruang lingkup aplikasi pendukung keputusan penentuan tempat inap dan paket makan menggunakan metode *fuzzy Clustering Means* studi kasus penginapan di kepulauan Karimunjawa adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi pendukung keputusan berperan dalam pengambilan keputusan dengan memberikan informasi biaya inap dan paket makan melalui teknik *clustering* dalam membagi data menjadi beberapa kelompok untuk memperoleh keluaran yang sesuai dengan kriteria wisatawan.
2. Data dikelompokkan menjadi 3 kelompok (*cluster*).
3. Variabel fuzzy yang digunakan yaitu: biaya dan lama berwisata.

4. Aplikasi dibangun dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data.

1.5. Sistemasi Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa pokok bahasan. yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan singkat mengenai konsep-konsep yang mendukung pembuatan aplikasi pendukung keputusan. *Fuzzy Clustering*, algoritma *Fuzzy Clustering Means*, contoh penerapan *Fuzzy Clustering Means*, dan pengembangan perangkat lunak.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas proses analisis dan perancangan yang berisi analisis deskripsi umum, tahapan-tahapan pembangunan, kebutuhan pengembangan, pemodelan fungsional, perancangan struktur data, dan perancangan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian dari perancangan aplikasi pendukung keputusan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diambil berkaitan dengan tugas akhir yang dibuat dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.