

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN WISATA MINAT
KHUSUS PENDAKIAN GUNUNG DI D.I.Y DAN JAWA TENGAH
DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)
BERBASIS ANDROID**



GANI SANCAHYO

Nomor Mahasiswa: 155410044

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2021

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN WISATA MINAT
KHUSUS PENDAKIAN GUNUNG DI D.I.Y DAN JAWA TENGAH
DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)
BERBASIS ANDROID**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata
satu (S1)**

**Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM
Yogyakarta**

Disusun Oleh

GANI SANCAHYO

Nomor Mahasiswa: 155410044

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan sebagai ungkapan terima kasih kepada :

Bapak dan Mamak yang sudah memberikan saya kasih sayang selama saya hidup.

Adik-adik saya yang selalu memberi semangat.

Semua keluarga besar saya yang terus mendukung sepenuh hati.

Teman-teman yang mendorong saya dan membantu kehidupan saya selama kuliah.

Dosen Pembimbing yang sudah membimbing saya menyelesaikan skripsi ini.

HALAMAN MOTTO

“Bukan gunung yang harus kita taklukan, melainkan diri kita sendiri. Bukan tentang kesombongan, tapi tentang arti sebuah proses yang tidak mudah untuk bisa mencapai puncaknya.” – Gani Sanchayo

“Push the Limit” - Paul Engemann

INTISARI

Special Interest Tourism atau dalam bahasa Indonesia dikenal dengan sebutan Wisata Minat Khusus merupakan jenis wisata yang melaksanakan perjalanan untuk belajar dan berupaya mendapatkan pengalaman baru tentang suatu hal yang dikunjungi, dalam hal ini mengenai pendakian. Mendaki gunung adalah salah satu kegiatan olahraga ekstrim yang mengeksplorasi keindahan alam. Di Indonesia sendiri ada beberapa tempat wisata pendakian yang dapat dijadikan referensi bagi pendaki pemula untuk memulai ekspedisi pendakiannya, beberapa objek wisata gunung menawarkan pesona alamnya namun itu sulit untuk dinilai. Maka dari itu diperlukan sebuah sistem yang menilai beberapa kriteria dari gunung yang menjadi opsi pilihan pendakian.

Aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan wisata minat khusus pendakian gunung dibangun dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan berbasis *android*. Aplikasi dapat merekomendasi para pendaki pemula untuk memilih tempat wisata pendakian yang sesuai dengan keinginan serta keahlian pendaki dan dapat membantu memudahkan pendaki untuk memilih gunung yang sesuai dengan kriteria pendaki tersebut.

Aplikasi yang dibangun dapat menampilkan dua pilihan gunung berdasarkan masukan kriteria yang dipilih calon pendaki yaitu jarak, ketinggian, dan biaya. Pada aplikasi juga akan menampilkan deskripsi gunung dengan cukup detail seperti standar oprasional prosedur (SOP), peralatan, estimasi biaya, dan jalur pendakian.

Kata Kunci: *Android, AHP, Gunung, Special Interest Tourism.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkah, rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN WISATA MINAT KHUSUS PENDAKIAN GUNUNG DI D.I.Y DAN JAWA TENGAH DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) BERBASIS *ANDROID*”.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan dan rintangan yang penulis hadapi sehingga tidak bisa lulus dengan tepat waktu, namun dengan dorongan dari orang tua dan motivasi dari teman dekat pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang digunakan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dan mencapai gelar Sarjana di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta dan selaku dosen penguji.
2. Ibu Dini Fakta Sari, ST., MT selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Ibu L N Harnaningrum, S.Si., M.T selaku dosen pembimbing yang telah membantu untuk penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua orang tua, bapak tercinta Agus Siswanto, mamak tersayang Suyati,

dan adik tersayang Arsita Larasati, Anggita Setya Ning Tyas yang telah memberikan dorongan dan doa selama ini, .

5. Keluarga besar Sis Suhadi, Prapto Sugito, bude/pakde, bulek/paklek, dan seluruh sepupu penulis di Yogyakarta dan Jambi yang selalu memberikan dukungan baik doa maupun materil selama penulis kuliah.
6. Vianazir Juwita Rahmi S. Pd, Rahmadian Muhendar yang telah menemani dan memberikan semangat.
7. Seluruh Sedulur Kos Dodi Sorowajan Ovandry Chandra Jakaria, S.Kom, Rifki Darmawan S.Kom, Tyas Yanotama S.Kom, Abdul Muklis Murtado S.Kom, Robi Dhariansyah, Rengga Yoga Pratama S.Kom, Reno Saputra, Wawan, Mas Lulu/Lupi.
8. Keluarga besar Anggota Mapala WAMADIKA yang telah memberikan pengalaman dalam berorganisasi dan kegiatan alam bebas.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan dari berbagai pihak. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Agustus 2021

GANI SANCAHYO

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumus Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori	12
2.2.1 Pendaki.....	12
2.2.2 Gunung.....	12
2.2.3 Android	13
2.2.4 Android SDK (<i>Software Development Kit</i>).....	13
2.2.5 Android Studio	13
2.2.6 Java.....	14
2.2.7 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	14
2.2.8 <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	15
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Analisis Sistem	24
3.1.1 Analisis Kebutuhan	24
3.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	25
3.1.3 Perangkat Keras	25

3.2	Analisis Pemilihan Gunung dengan Metode AHP	26
3.3	Perancangan Sistem.....	33
3.3.1	<i>Usecase</i> Diagram	33
3.3.2	<i>Sequence</i> Diagram.....	34
3.3.3	<i>Activity</i> Diagram.....	35
3.2.4	Perancangan Antarmuka	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Implementasi Sistem	43
4.1.1	Implementasi	43
4.1.2	Tampilan Aplikasi.....	51
4.2	Pembahasan	59
4.2.1	Pembobotan <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP).....	59
BAB V PENUTUP		70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hierarki Kriteria, Sub-Kriteria, dan Alternatif Metode AHP	20
Gambar 3.1 Analisis Hierarki Sistem	26
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	33
Gambar 3.3 Sequence Diagram Pemilihan Gunung	34
Gambar 3.4 Acitivity Diagram.....	35
Gambar 3.5 Rancangan Halaman Intro	36
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Utama	37
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Hasil Pencarian	37
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Deskripsi Gunung.....	38
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Prosedur Pendakian	39
Gambar 3.10 Rancangan Halaman <i>Standart Oprational Prosedure</i> (SOP)	39
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Peralatan	40
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Estimasi Biaya	41
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Pendakian	41
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Rincian Aplikasi	42
Gambar 4.1 Potongan Kode Validasi Data Gunung	43
Gambar 4.2 Potongan Kode Program Menyimpan Database Gunung	44
Gambar 4.3 Potongan Kode Program Halaman Utama	47
Gambar 4.4 Potongan Kode Program Perhitungan Bobot	47
Gambar 4.5 Potongan Kode Program Halaman Hasil Pencarian Gunung	49
Gambar 4.6 Potongan Kode Program Deskripsi Gunung	49
Gambar 4.7 Halaman Intro	50
Gambar 4.8 Halaman Utama	51
Gambar 4.9 Tampilan Sub-Kriteria	52
Gambar 4.10 Halaman Hasil Pencarian	53
Gambar 4.11 Halaman Deskripsi Gunung	54
Gambar 4.12 Halaman Detail Gunung	55
Gambar 4.13 Halaman SOP, Peralatan, Estimasi Biaya, dan Pendakian	56

Gambar 4.14 Halaman Rincian Aplikasi	57
Gambar 4.15 Halaman Hierarki Kriteria, Sub-Kriteria, dan Alternatif Sistem	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Hasil Penelitian	10
Tabel 2.2 Sekala Dasar Perbandingan Berpasangan	17
Tabel 2.3 Daftar <i>Index Random Consistency</i>	23
Tabel 3.1 Matriks Perbandingan Berpasangan	27
Tabel 3.2 Matriks Nilai Kriteria	27
Tabel 3.3 Matriks Penjumlahan Setiap Baris	28
Tabel 3.4 Perhitungan Rasio Konsistensi (CR)	29
Tabel 3.5 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Jarak	30
Tabel 3.6 Matriks Nilai Sub-Kriteria Jarak	30
Tabel 3.7 Matriks Penjumlahan Setiap Baris subkriteria Jarak	30
Tabel 3.8 Penghitungan Rasio Konsistensi (CR) Sub-Kriteria Jarak	31
Tabel 3.9 Matrik Hasil	31
Tabel 3.10 Matriks Nilai Alternatif	32
Tabel 3.11 Matriks Hasil Akhir Alternatif	33
Tabel 4.1 Matriks Perbandingan Pasangan Kriteria	59
Tabel 4.2 Matriks Nilai Kriteria	60
Tabel 4.3 Matriks Penjumlahan Setiap Baris	60
Tabel 4.4 Perhitungan Rasio Konsistensi (CR)	61
Tabel 4.5 Perhitungan Hasil Rasio Konsistensi (CR)	61
Tabel 4.6 Matriks Nilai Prioritas Kriteria dan Sub-Kriteria	62
Tabel 4.7 Data Nilai Alternatif	63
Tabel 4.8 Hasil Akhir	63
Tabel 4.9 Pembobotan Nilai Sub-Kriteria Aplikasi	64
Tabel 4.10 Nilai Ranking dan Pembobotan	65
Tabel 4.11 Pengujian Sistem	67