

**KLASIFIKASI GAMBAR OBJEK WISATA DI KABUPATEN
TULUNGAGGUNG BERDASARKAN WAKTU MENGGUNAKAN
DCSD**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
(S. Kom) Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri



Disusun Oleh:

ALVI NURUL HIDAYAH

NPM: 2013020001

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNP KEDIRI**

2024

Skripsi Oleh:

ALVI NURUL HIDAYAH

NPM: 2013020001

Judul:

**KLASIFIKASI GAMBAR OBJEK WISATA PANTAI DI
KABUPATEN TULUNGAGUNG BERDASARKAN WAKTU
MENGUNAKAN
DCSD**

Telah Disetujui Untuk Di ajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal: 27 Juni 2024

Pembimbing I



Resty Wulanningrum, M.Kom
NIDN: 0719068702

Pembimbing II



Ahmad Bagus Setiawan, ST, M.Kom., MM.
NIDN: 0703018704

Skripsi Oleh:

Alvi Nurul Hidayah

NPM: 2013020001

Judul:

**KLASIFIKASI GAMBAR OBJEK WISATA PANTAI DI
KABUPATEN TULUNGAGUNG BERDASARKAN WAKTU
MENGUNAKAN
DCSD**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer

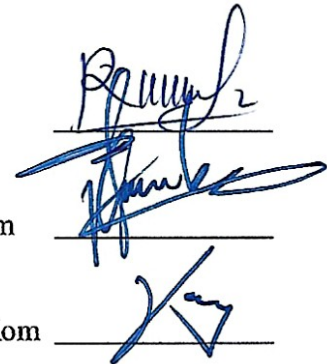
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 16 juli 2024

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Resty Wulanningrum, M.Kom
2. Penguji I : Dr. Risky Aswi Ramadhani, M.Kom
3. Penguji II : Danang Wahyu Widodo, S.P., M.Kom



Mengetahui
Dekan FTIK
Dr. Sulistiono, M. Si.
NIDN. 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Alvi Nurul Hidayah

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat / Tgl. Lahir : Kediri, 04 Juni 20001

NPM : 2013020001

Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 25 Juni 2024

Saya Menyatakan



Alvi Nurul Hidayah

NPM: 2013020001

MOTTO

“nikmati apa yang kamu lakukan dan rasakan bahagia” - Song Kang

Banggalah pada dirimu sendiri, sekecil apapun pencapaianmu, karena hanya kamu yang tahu segala usahamu. Mereka hanya melihat hasil akhir, tanpa mengetahui perjalanan yang telah kamu tempuh.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat-Nya serta dukungan orang-orang tercinta akhirnya karya sederhana ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Dengan rasa bangga dan bahagia skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kepada Bapak Suwono. sampaikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, dukungan, semangat dan doa yang selalu diberikan selama ini. Alhamdulillah kini penulis berada pada tahap ini, menyelesaikan karya tulis sederhana ini sebagai salah satu perwujudan atas rasa cinta dan kasih sayang penulis kepada beliau. Terimakasih telah mengantarkan penulis untuk memulai pendidikan tinggi ini.
2. Kepada Mak penulis Umi Fadilah. Terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, dukungan, semangat dan doa yang selalu diberikan selama ini. Ibu menjadi pengingat dan penguat yang paling hebat, semoga beliau selalu diberikan kesehatan dan umur panjang sehingga selalu ada pada proses dan melihat pencapaian penulis berikutnya.
3. Saudara kandung penulis M. Alfarus Sidiq , yang turut memberikan doa, motivasi dan dukungan. Tak lupa dua ponakan penulis yang selalu menghibur ketika penulis merasa bosan dalam penulisan karya ini.
4. Dosen pembimbing, Ibu Resty Wulanningrum, M.Kom dan Bapak Ahmad Bagus Setiawan, ST, M.Kom., MM. Terimakasih telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, kritik dan arahan yang sangat berharga dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada seseorang yang tak kalah penting, yang tidak bisa penulis sebutkan namanya Terimakasih pernah hadir di hidup penulis yang memberikan semangat, kasih sayang, kenyamanan walaupun sekarang tidak bisa mendampingi penulis karena ada sesuatu hal yang telah menjadi penyebab

ketidak nyamanan di fikiran dan hati sehingga mendorong agar penulis segera menyelesaikan skripsi ini.

6. Terimakasih Kepada teman penulis Salis Nilam Amartama, ida mawadah, dan anisa dwi yang selalu mendukung dan memberi semangat agar bisa menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terimakasih atas bantuan, saran dan semangat yang telah diberikan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Terakhir untuk diri penulis sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Terimakasih.

ABSTRAK

Alvi Nurul Hidayah Klasifikasi Objek Wisata Pantai Di Kabupaten Tulungagung Berdasarkan Waktu Menggunakan Dcsd, Skripsi, Teknik Informatika, FTIK UN PGRI Kediri, 2024.

Kata Kunci : Pariwisata, Kabupaten Tulungagung, Klasifikasi Gambar, *Dominant Color Structure Descriptor* (DCSD), K-Means Clustering.

Pariwisata merupakan topik yang hangat dibahas oleh banyak pihak karena memiliki daya tarik unik yang membutuhkan pengelolaan optimal untuk pengembangan jangka panjang. Kabupaten Tulungagung di Jawa Timur dikenal dengan potensi pariwisata alamnya yang memukau, terutama pantainya yang menawan. Namun, kurangnya pemahaman dalam teknik pengambilan gambar yang baik, terutama yang sesuai dengan waktu dan kondisi cuaca yang berbeda, sering kali menghasilkan foto yang kurang memuaskan. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode klasifikasi gambar berdasarkan waktu pengambilan menggunakan *Dominant Color Structure Descriptor* (DCSD) dan algoritma K-Means Clustering dengan teknologi computer vision pada objek pariwisata pantai di Kabupaten Tulungagung. Data yang digunakan adalah gambar-gambar objek wisata pantai yang diambil pada berbagai waktu (pagi, siang, dan sore) untuk diklasifikasikan berdasarkan waktu pengambilan gambar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang dikembangkan mampu mengklasifikasikan gambar dengan akurasi yang baik untuk berbagai kondisi cuaca. Evaluasi akurasi model menunjukkan hasil total sebesar 54.64%, dengan akurasi per kategori untuk Pagi 86.67%, Siang 18.18%, dan Sore 56.55%. Keberhasilan dalam klasifikasi dipengaruhi oleh penggunaan fitur warna dominan.

KATA PENGANTAR

Segala puji kami haturkan kepada Allah, Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya dengan izin-Nya, penyusunan Skripsi ini dapat terlaksanakan. Dengan judul “(Klasifikasi Objek Wisata Pantai di Kabupaten Tulungagung Berdasarkan Waktu Menggunakan DCSD)” Tugas ini di susun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini, diucapkan terimakasih dan penghargaan yang sebesar – besarnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd., Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, atas motivasi yang terus diberikan kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si., Dekan Fkultas Teknik, atas dukungan moral yang selalu diberikan.
3. Risa Halilintar, M. Kom., Ketua Program Studi Teknik Informatika, atas arahan yang selalu diberikan kepada mahasiswa.
4. Resty Wulanningrum, M. Kom., Dosen pembimbing I, atas bimbingannya yang sabar.
5. Ahmad Bagus Setiawan, S.T.,M.Kom.,M.M Selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
6. Kedua orang tua saya serta keluarga, atas doa dan dukungannya
7. Terimakasih juga kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Didasari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga teguran, kritik, dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi kita semua, terutama dalam dunia pendidikan.

Kediri, 25 Juni 2024

(Alvi Nurul Hidayah)
NPM. 2013020001

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Batasan masalah.....	4
E. Tujuan penelitian.....	5
F. Manfaat dan kegunaan penelitian.....	6
1. Manfaat bagi penulis	6
2. Manfaat bagi pembaca.....	7
G. Metode Penelitian.....	7
1. Teknik penelitian	7
H. Jadwal penelitian.....	10
I. Sistematika Penulisan Laporan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12

A. Landasan Teori.....	12
1. Pariwisata	12
a. Peran Pariwisata.....	14
c. Pengembangan Pariwisata.....	16
d. Jenis Jenis Pariwisata.....	17
e. Objek wisata	18
2. Image /Citra	22
a. Image	22
b. Pengertian Citra	23
c. Kualitas citra.....	25
d. Jenis Citra Berwarna.....	26
e. Pengolahan Citra Berwarna	27
f. Ekstrak fitur warna.....	28
g. Ruang Warna RGB	29
h. Histogram.....	30
B. Metode DCSD dan K-Means	30
a. <i>Dominant Color Structure Descriptor (DCSD)</i>	30
b. K-Means Clustering.....	32
b. Python	34
C. Kajian Pustaka	35
BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....	39
A. Analisa Sistem.....	39
1. Analisa Sistem Lama	39
2. Analisa Sistem Yang Diusulkan.....	39
3. Analisa Kebutuhan Perangkat	41
B. Desain Sistem (arsitektur)	41
1. Pengumpulan Data.....	41
2. <i>Preprocessing</i> Data	42
3. Desain Proses Inti	43
4. Alur Trening	44
5. Alur <i>Testing</i>	45

7. Desain Antar muka	47
C. Simulasi Perhitungan	48
a. Metode DCSD	48
b. metode K-Means	52
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL	54
A. Impelemntasi Lembar Kerja.....	54
1. Lembar Kerja Preprocessing data.....	54
2. Lembar kerja proses inti	55
3. Lembar Kerja <i>Training</i>	57
B. Keterkaitan lembar Kerja	59
1. Keterkaitan Lembar Kerja Preprocessing Data	59
2. Keterkaitan Lembar Kerja Proses Inti	60
3. Keterkaitan Lembar Kerja <i>Training</i>	60
C. Implementasi Program	60
1. Membuat Fungsi – Fungsi Praprocessing.....	60
2. Memuat dan Memproses Data Gambar	62
3. Pembagian Data dan Standarisasi.....	63
4. Pelatihan Model Kmeans.....	64
D. Pengujian sistem.....	65
1. Pengujian Pemrosesan dan ekstraksi Fitur gambar	65
2. Pengujian Klasifikasi Gambar	69
E. Hasil	71
F. Evaluasi.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian.....	10
Tabel 4. 1 Nilai Resize reshape Dominant	66
Tabel 4. 2 Nilai Resize reshape Dominant	67
Tabel 4. 3 Nilai Resize reshape Dominant	68
Tabel 4. 4 hasil akhir	71
Tabel 4. 5 hasil akurasi.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Diagram Waterfall	7
Gambar 2. 1 Contoh Media Citra Digital	24
Gambar 2.2 Perbandingan Citra 300 Dpi(Kiri) Dan 72 Dpi(Kanan)	26
Gambar 2.3 , Ruang Warna Rgb (Sumber: Dr. Arnita, 2022).....	29
Gambar 2.4 Bentuk <i>Dominant Color Structure Descriptor</i> (Dcsd)	31
Gambar 2.5 K- Means Clustering (Sumber: Dr. Arnita, 2022)	33
Gambar 3. 1 Alur Program <i>praprosesing</i> (<i>Flowchart</i>).....	42
Gambar 3. 2 Proses Klasifikasi Metode K-means.....	43
Gambar 3. 3 Gambar Alur Program (<i>flowchart</i>) <i>training</i>	44
Gambar 3. 4 Alur program (<i>flowchart</i>) <i>testing</i>	45
Gambar 3. 5 <i>diagram activity</i>	46
Gambar 3. 6 gambar desain klasifikasi.....	47
Gambar 3. 7 gambar dengan ukuran 600x 600 pixel.	48
gambar 4. 1 hasil resize reshape Gambar 1	65
Gambar 4. 2 Histogram yang di dapat.....	65
Gambar 4. 3 Hasil Resize reshape gambar 2	66
Gambar 4. 4 Hasil Resize reshape gambar	67
Gambar 4. 5 Histogram yang di dapat.....	68
Gambar 4. 6 gambar hasil klasifikasi pagi benar.....	69
Gambar 4. 7 gambar hasil klasifikasi siang benar	70
Gambar 4. 8 gambar hasil klasifikasi Sore benar	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel 1. Skenario uji coba ke-1 Gambar Pantai Pacar	80
Lampiran 2 Tabel 2. Skenario uji coba ke-2 Gambar Pantai Kelinci	82
Lampiran 3 Data TRAINING	84
Lampiran 4 Berita Acara	89
Lampiran 5 Hasil Plagiasi	91
Lampiran 6 Surat Bebas Plagiasi	92
Lampiran 7 revisi ketua penguji.....	93
Lampiran 8 revisi penguji 1	94
Lampiran 9 revisi penguji 2	95

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pariwisata merupakan salah satu topik hangat yang diperbincangkan banyak pihak. Daya tarik pariwisata yang unik dan menarik di suatu tempat Kawasan perlu dimanfaatkan secara optimal melalui pengembangan sektor pariwisata jangka panjang. Pariwisata merupakan elemen yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia dan lingkungan sosial. Sedangkan untuk destinasi wisata, kreativitas manusia dan alam menjadikannya destinasi favorit Masyarakat dari berbagai kalangan. Setiap daerah mempunyai destinasi wisata menarik masing - masing. Provinsi Jawa Timur, salah satu daerah di Indonesia, memiliki beragam daya tarik pariwisata, termasuk wisatawan alam, kebudayaan, dan kuliner yang menarik bagi pengunjung. Keanekaragaman daya tarik wisata ini menjadikan Jawa Timur sebagai destinasi menarik bagi wisatawan, baik domestik maupun Internasional.

Salah satu Kabupaten di Timur Jawa yang menyimpan berbagai potensi yang memiliki wisata alam adalah Kabupaten Tulungagung, terutama melalui keindahan pantainya. Kabupaten ini dikelilingi oleh laut, sehingga memiliki beragam Pantai yang memukau bagi wisatawan yang berkunjung. Pantai – Pantai di Tulungagung sering menjadi tujuan favorit wisatawan, dibuktikan dengan banyaknya unggahan foto tentang

Kabupaten Tulungagung khususnya Pantai di media sosial. Pantai adalah jenis wisata alam yang diminati oleh beragam kalangan, dari anak - anak hingga dewasa. Namun dalam situasi ini, seringkali terjadi ketidakpahaman terhadap Teknik pengambilan gambar yang baik, terutama yang sesuai dengan waktu dan kondisi cuaca yang berbeda. Maka dari itu, pemahaman dan peningkatan keterampilan fotografi di Pantai menjadi penting untuk memungkinkan pengunjung mengabadikan keindahan Pantai Tulungagung secara lebih baik.

Citra telah menjadi fokus banyak penelitian, salah satunya Hasil penelitian Linggar Bagas Saputro pada tahun 2020 yang mengambil tema “Klasifikasi Citra Liburan menggunakan metode K – means” dengan perolehan hasil dalam 4 kali pengujian 3 diantara model segmentasi 5 lebih unggul model tanpa segmentasi pada pengujian Literatur. dapat disimpulkan bahwa model yang diusulkan cukup baik dalam pengelompokan citra liburan dari system klasifikasi citra.

Waktu pengambilan gambar memainkan peran krusial dalam klasifikasi objek wisata pantai, karena mempengaruhi secara signifikan pencahayaan, warna, kontras, dan karakteristik visual gambar. Gambar yang diambil pada pagi, siang, atau sore memiliki pencahayaan yang berbeda, seperti cahaya lembut pagi dengan warna kuning keemasan, atau cahaya terang siang dengan warna putih yang lebih netral. Perbedaan ini memungkinkan penggunaan metode seperti DCSD dan KMeans untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan gambar berdasarkan waktu

pengambilan, penting untuk analisis dan pengolahan gambar objek wisata pantai secara efisien dan akurat. Dalam konteks penelitian ini, di ambil dari metode penelitian sebelumnya, seperti yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya di lakukan Nurul Mahpiroh pada tahun 2022 dengan menggunakan metode *Dominant Color Structure Descriptor (DCSD)* menunjukkan Hasil akurasi cukup baik untuk mengenali gambar objek wisata. 93% untuk gambar cerah, 84%, untuk gambar berawan, dan 80% untuk gambar cerah – berawan.

Penelitian ini akan mengumpulkan data berupa gambar objek wisata pantai di Tulungagung pada berbagai waktu (pagi, siang, dan sore). untuk melakukan klasifikasi citra berdasarkan waktu pengambilan gambar, dengan Tujuan dari penelitian ini untuk mengimplementasikan metode klasifikasi gambar berdasarkan waktu menggunakan metode *DCSD (Dominant Color Structure Descriptor)* dan algoritma K-Means Clustering pada objek pariwisata pantai di Kabupaten Tulungagung. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi pengolahan citra digital yang dapat digunakan dalam analisis dan promosi objek pariwisata pantai, serta untuk meningkatkan pemahaman tentang aplikasi metode klasifikasi gambar berbasis warna dominan.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat didefinisikan masalahnya adalah:

1. Perbedaan intensitas cahaya dihasilkan oleh sinar matahari pada waktu pagi, siang, dan sore dapat mempengaruhi tampilan warna dan struktur objek di pantai, menambah kompleksitas dalam pengklasifikasian gambar.
2. Kondisi cuaca seperti awan, kabut, atau hujan dapat mempengaruhi kontras dan warna gambar, sehingga memperumit identifikasi waktu pengambilan gambar pantai berdasarkan elemen visualnya.
3. Metode DCSD ini memungkinkan untuk membandingkan distribusi warna antar citra pantai yang diambil pada waktu yang berbeda, sehingga dapat membantu dalam pengelompokan berdasarkan waktu pengambilan gambar (pagi, siang, sore).

C. Rumusan Masalah

Dari uraian yang telah disampaikan dalam latar belakang, penulis merupakan beberapa masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana perbedaan intensitas cahaya pada waktu pagi, siang, dan sore mempengaruhi klasifikasi gambar objek pantai?
2. Bagaimana keberagaman waktu pengambilan gambar dan kondisi cuaca mempengaruhi pengelompokan citra objek wisata Pantai di Kabupaten Tulungagung?
3. Apakah metode *Dominant Color Structure Descriptor* (DCSD) bisa mengidentifikasi citra Pantai di Kabupaten Tulungagung?

D. Batasan masalah

Beberapa batasan masalah yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini hanya mempertimbangkan waktu pengambilan gambar pada tiga periode utama: pagi, siang, dan sore.
2. Gambar yang diambil hanya mencakup tiga periode waktu: pagi (05:00 - 10:00), siang (10:01 - 15:00), dan sore (15:01 - 18:00).
3. Data gambar yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada pengambilan gambar selama periode bulan tertentu untuk mengurangi variasi musiman.
4. Pengolahan dan analisis dilakukan terhadap gambar objek wisata pantai yang berlokasi di Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur.
5. Penelitian berfokus pada penerapan metode Dominant Color Structure Descriptor (DCSD) untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan waktu pengambilan gambar berdasarkan fitur warna dominan. Evaluasi terhadap metode ini akan mempertimbangkan akurasi kebenaran.
6. Data yang digunakan terdiri dari foto foto pantai yang di ambil pada waktu berbeda-beda. Pengolahan dan analisis hanya melibatkan gambar-gambar yang telah terkategori sesuai dengan waktu pengambilan gambar, yaitu pagi, siang, dan sore.
7. Implementasi teknis penelitian terbatas pada kemampuan komputasi dan perangkat lunak yang digunakan untuk pengolahan citra, seperti ekstraksi fitur, segmentasi warna dominan, dan klasifikasi waktu.

E. Tujuan penelitian

Dari beberapa rumusan masalah yang telah diidentifikasi, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Memahami bagaimana variasi intensitas cahaya pada waktu pagi, siang, dan sore mempengaruhi proses klasifikasi gambar objek pantai.
2. Mengetahui bagaimana keberagaman waktu pengambilan gambar dan kondisi cuaca memengaruhi proses pengelompokan citra objek wisata Pantai di Kabupaten Tulungagung.
3. Metode *Dominant Color Structure Descriptor* (DCSD) bertujuan mengidentifikasi citra Pantai di Kabupaten Tulungagung jika diimplementasikan dengan baik dan dilatih Agar Dapat memberikan pemahaman mendalam tentang epektifitas metode *Dominant Color Structure Descriptor* (DCSD) dalam konteks identifikasi Pantai Tulungagung.

F. Manfaat dan kegunaan penelitian

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, berikut adalah beberapa manfaat dari penelitian ini:

1. Manfaat bagi penulis
 - a. Penelitian ini akan memberikan penulis kesempatan untuk mendalami topik yang di minati, seperti fotografi pariwisata dan pengaruh waktu pada kualitas citra.
 - b. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang sistem klasifikasi.
 - c. Sebagai media publikasi dan membantu penulis mendapatkan pengakuan di bidangnya.

2. Manfaat bagi pembaca

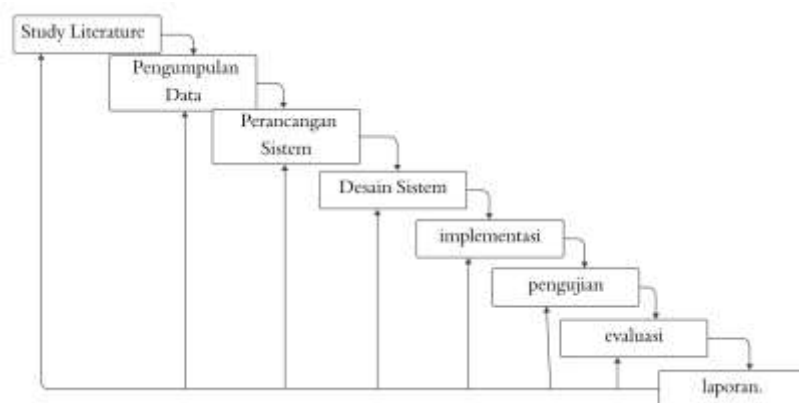
Sebagai salah satu rujukan untuk referensi sebagai bacaan serta informasi, dengan memahami Teknik klasifikasi dan metode yang ada, untuk penyusunan karya akhir dengan fokus pada permasalahan yang serupa.

G. Metode Penelitian

1. Teknik penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian lapangan atau yang dikenal dengan istilah penelitian field research dengan pendekatan kuantitatif, penelitian lapangan merupakan penelitian yang dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di lokasi penelitian untuk memperoleh data yang diinginkan.

Tahapan pengembangan sistem dilakukan dengan menerapkan metode waterfall, yang terdiri dari *Study Literature*, pengumpulan data, Perancangan Sistem, Desain sistem, Implementasi, Pengujian, Evaluasi, laporan.



Gambar 1. 1 Metode Diagram Waterfall

a. *Study Literature*

Pariwisata di Kabupaten Tulungagung, dengan berfokus pada potensi pantainya, memerlukan pengembangan jangka Panjang. Dengan dijadikannya Pantai sebagai daya tarik utama, permasalahan dalam Teknik pengambilan gambar, terutama terkait waktu dan cuaca masih menjadi masalah tersendiri. Penelitian sebelumnya telah mencoba metode klasifikasi citra liburan, seperti K-means dan *Dominant Color Struktur Descriptor* (DCSD), dengan hasil positif. Penelitian ini akan mengumpulkan gambar objek wisata Pantai pada berbagai waktu untuk klasifikasi berdasarkan waktu pengambilan gambar.

b. Pengumpulan Data

pengambilan citra gambar yang di peroleh secara langsung dengan pengambilan gambar pantai – pantai di daerah tulungagung melalui kamera dan juga media sosial. data citra sebanyak 183 gambar, dengan *training* sebanyak 146 gambar dan dilakukan pengujian pada 37 data *testing*. Setelah itu, data tersebut di bagi menjadi berapa model yaitu 15 gambar Pantai pagi, 11 gambar Pantai siang, dan 11 gambar Pantai sore.

c. Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini, sistem perancangan didasarkan pada studi literatur. Dari studi literatur tersebut, dibuat alur algoritma yang sesuai untuk penelitian ini.

d. Desain Sistem

Desain Sistem penelitian klasifikasi citra objek wisata Pantai di Kabupaten Tulungagung berdasarkan waktu pengambilan gambar meliputi beberapa Langkah, mulai dari pengumpulan data gambar Pantai pada berbagai waktu, pra-pemrosesan data, ekstraksi fitur menggunakan metode *Dominant Color Structure Descriptor* (DCSD), dan hasil klasifikasi.

e. Implementasi

Melakukan pengujian terhadap system sebelum itu, pertama desain sistem yang telah disiapkan diimplementasikan melalui kode program. Implementasi kode program dalam sistem ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *python*.

f. Pengujian

Selanjutnya setelah melalui tahapan implementasi, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian terhadap system. Dengan melakukan pemilihan data uji yang belum di gunakan, pemuatan model yang telah dilatih, prapemrosesan data uji, klasifikasi data uji, evaluasi dengan metrik akurasi, Analisa hasil.

g. Evaluasi

Jika ditemukan kesalahan dalam program, perbaikan akan dilakukan dengan mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan yang terdapat dalam program.

h. Laporan

Sesudah menyelesaikan Langkah yang ada, maka Langkah selanjutnya menjalankan proses penyusunan laporan. Laporan dibuat berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan, perencanaan dan penciptaan system, serta hasil pelaksanaan pengujian sistem.

H. Jadwal penelitian

Berikut adalah jadwal penelitian yang di gunakan untuk Menyusun klasifikasi citra objek Pantain.

Tabel 1. 1 Jadwal penelitian

No	Jadwal Penelitian	Bulan ke																							
		1				2				3				4				5				6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Study Literature	■	■	■	■																				
2	Pengumpulan Data					■	■																		
3	Perancangan Sistem									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Desain Sistem													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	implementasi																	■	■	■	■	■	■	■	■
6	pengujian																	■	■	■	■	■	■	■	■
7	evaluasi																	■	■	■	■	■	■	■	■
8	laporan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

l. Sistematika Penulisan Laporan

Dalam penyusunan laporan ini, peneliti mengikuti sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori - teori dan metode yang menghubungkan dengan topik yang akan di bahas seperti gambaran mengenai pariwisata, Pantai di Kabupaten Tulungagung, dan metode DCSD.

BAB III : ANALISA DAN PEMODELAN SISTEM

Bab ini merupakan berisikan Analisa pada penelitian yang sedang dilakukan Analisa kebutuhan sistem, dan mengemukakan implementasi yang akan di lakukan dengan menggunakan metode metode DCSD.

BAB IV : HASIL DAN EVALUASI

Di bagian bab ini. Menerapkan pembahasan hasil – hasil dan evaluasi hasil yang di dapat dengan metode metode DCSD.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini terdapat simpulan dan harapan – harapan yang didasarkan pada tinjauan pustaka yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- ABDILLAH, S. N. (2022). *SISTEM CERDAS KLASIFIKASI GESTUR TANGAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS*.
- Alfarizi, M. R. (2023). *PENGUNAAN PYTHON SEBAGAI BAHASA PEMROGRAMAN*. *Karimah Tauhid*.
- Amalia, G. F. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial*. Komplek Kemdikbudristek Jalan RS. Fatmawati, Cipete, Jakarta Selatan: iii-252.
- Anon. n.d. "View of Klasifikasi Emosi Pada Wajah Dengan Menggunakan K-MEANS Clustering Dan KDEP _ Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi).Pdf."
- Antopani, T. (2015). *FOTOGRAFI, PARIWISATA, DAN MEDIA AKTUALISASI DIRI*. *Jurnal Rekam*, 31-40.
- Dhalyana, D. (2013). *PENGARUH TAMAN WISATA ALAM PANGANDARAN TERHADAP KONDISI SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT*. *Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 182-199.
- Dr. Arnita, S. M. (2022). *COMPUTER VISION DAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL*. Surabaya : i-169.
- Dwiputra, R. (2010). *PREFERENSI WISATAWAN TERHADAP SARANA WISATA DI KAWASAN WISATA ALAM ERUPSI MERAPI*. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 35- 48.
- Eddyono, Fauziah. (2021). *PENGELOMPOKAN DESTINASI PARIWISATA*. Ponorogo Jawa Timur: ix-294.
- F., M. Y. (2020). *Dasar Pengolahan Citra Digital*. Jl. SWK 104 (Lingkar Utara), Condongcatur , Yogyakarta, 55283 : Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UPN Veteran Yogyakarta .

- Fajar, S. N. (2021). Perbedaan Tingkat Stres Kerja Antara Shift Pagi, Sore dan Malam pada Perawat Rawat Inap Ruang Lavender dan Mawar di RSUD Kota Kendari. *JURNAL ILMIAH*.
- Hapsari, V. R. (2020). PENGEMBANGAN OBJEK WISATA ALAM SEBAGAI DAERAH TUJUAN WISATA DI DAERAH PERBATASAN. *JURNAL MANEKSI*, 427-431.
- Hidayati Nurin, S. (2017). *DINAMIKA PANTAI*. Malang: UB Press.
- Intern, D. (2023, may 31). *Python: Pengertian, Contoh Penggunaan, dan Manfaat Mempelajarinya*. Retrieved from dicoding.com: <https://www.dicoding.com/blog/python-pengertian-contoh-penggunaan-dan-manfaat-mempelajarinya/>
- Kurniawati, W. D. (2016). PEMANFAATAN INSTAGRAM OLEH KOMUNITAS WISATA GROBOGAN DALAM MEMPROMOSIKAN POTENSI PARIWISATA DAERAH. *Jurnal Komunikasi dan Teknologi Informasi* , 127 - 143.
- Lumansik, J. R. (2022). NALISIS POTENSI SEKTOR PARIWISATA AIR TERJUN DI DESA KALI KECAMATANPINELENG KABUPATEN MINAHASA. *Berkala Ilmiah Efisiensi* , 13-23.
- Mahadi, K. (2010). ARAHAN PENGEMBANGAN OBYEK WISATA PANTAI TANJUNG PASIR KABUPATEN TANGERANG. *Jurnal PLANESATM*, 19-27.
- Mahpiroh Nurul. (2022). KLASIFIKASI CITRA OBJEK WISATA DI KECAMATAN. *Jurnal Ilmiah NERO*, 29-42.
- Nugraha, D. D. (2014). Klasterisasi Judul Buku dengan Menggunakan MetodeK-Means. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.

- PATTY, A. N. (2021). *PENGEMBANGAN WISATA BAHARI UNTUK MENINGKATKAN KUNJUNGAN WISATA DI PANTAI NATSEPA KOTA AMBON PROVINSI MALUKU* . Makasar: repository unibos.
- Premana, Agyztia, Raden Mohamad Herdian Bhakti, and Dimas Prayogi. 2020. “Segmentasi K-Means Clustering Pada Citra Menggunakan Ekstraksi Fitur Warna Dan Tekstur.” *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS* 2(01). doi: 10.46772/intech.v2i01.190.
- priyatman, h. (2019). Klasterisasi Menggunakan Algoritma K-Means Clustering untuk Memprediksi Waktu Kelulusan Mahasiswa. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika* .
- Prianggara, F. W., Setiawan, A. B., & Farida, I. N. (2020). Identifikasi Jenis Buah Apel Berdasarkan Ekstraksi Bentuk dan Warna. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 4(2), 215–219.
- Puja, I. B. (2021). *Kala Kepariwisata Berbasis Masyarakat, Budaya dan Berkelanjutan*. Jl. Dharmawangsa, Benoa, Kuta Bali, Kabupaten Badung: Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat .
- R., B. (2016, 03 1). FAKTOR PEMBENTUK HARAPAN WISATAWAN; SEBUAH PERSPEKTIF LINTAS BUDAYA (STUDI PADA WISATAWAN PERANCIS, AUSTRALIA, DAN NUSANTARAYANG BERKUNJUNG DI PULAU LOMBOK). *JRM*, pp. 20-25.
- Rahmadani, S. (2021). *PENGELOMPOKAN KECAMATAN RAWAN*. Retrieved from <https://repository.uin-suska.ac.id/46702/1/TA%20LENGKAP%20KECUALI%20BAB%20IV%20DAN%20V.pdf>.
- Richert, W. (2013). *Building Machine Learning Systems with Python*. Livery place: Packt Publishing Ltd.

- Rudy, D. G. (2019). Prinsip-Prinsip Kepariwisata dan Hak Prioritas Masyarakat dalam Pengelolaan Pariwisata berdasarkan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata . *KERTHA WICAKSANA*, 73-84.
- Rusyidi, B. (2018). PENGEMBANGAN PARIWISATA BERBASIS MASYARAKAT. *Jurnal Pekerjaan Sosial*, 155 - 165.
- S., P. C. (2022). *Dasar-Dasar Usaha Layanan Pariwisata*. Jalan Jendral Sudirman Komplek Kemendikbudristek Senayan, Jakarta 10270: Pusat Perbukuan & Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan.
- Sari, D. P. (2018). Apakah Ada Peranan Aktivitas Wisata Dalam Peningkatan Ekonomi Daerah Di KotaBogor? *Jurnal Kajian Bahasa dan Pariwisata*, 12-22.
- Satriani, N. F. (2020). SEGEMENTASI K-MEANS CLUSTERING PADA. *Jurnal Ilmiah*.
- Simanjuntak, B. A. (2017). Sejarah pariwisata: menuju perkembangan pariwisata Indonesia. *Yayasan Pustaka Obor Indonesia*.
- Surwiyanta, Ardi. (2003). DAMPAK PENGEMBANGAN PARIWISATA TERHADAP KEHIDUPAN SOSIAL BUDAYA DAN EKONOMI. *jurnal ampta*, 33-42.
- Suwena, Ketut. (2017). *Pengetahuan Dasar Ilmu Pariwisata*. Bali: Pustaka Larasan.
- Suwena, Ketut. (2017). *Pengetahuan Dasar Ilmu Pariwisata*. Denpasar: Pustaka Larasan.
- Usman, S. I. (2023). Analisis Sentimen Objek Wisata Geopark Ciletuh dengan Algoritma K-Means Clustering. *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Masyarakat Bidang Ilmu Komputer*.
- Utaminingsih, E. (2021). Pengelompokan Fitur Color Structure Descriptor (CSD) Menggunakan Support Vector . *Jurnal MathEducation Nusantara*

- Wijaya, Ranovan Putra. 2020. "Optical Character Recognition Menggunakan Relevance Vector Machine Pada Ekstraksi Citra E-Ktp." (23):10115277.
- Wong, K.-M. (2007). DOMINANT COLOR STRUCTURE DESCRIPTOR FOR IMAGE RETRIEVAL. *Teknik Elektronika*.
- Yakup, A. P. (2019). *PENGARUH SEKTOR PARIWISATA TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA*. Surabaya : repository unair.
- Yunianto Irdha, S. (2021). *TEKNIK FOTOGRAFI, Belajar Daris Basic Hingga Professional*. Semarang: Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM).
- Zuhal, N. K., Pamungkas, D. P., & Wulaningrum, R. (2021). Klasifikasi Emosi Pada Wajah Dengan Menggunakan K-MEANS Clustering dan KDEF. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 5(1), 243–248.