

**OPTIMALISASI SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEBSITE*
TINGKAT KEPUASAN PENGUNJUNG PEMANDIAN AIR
PANAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS
*CLUSTERING***

SKRIPSI

NURAENI

20200050052



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
JUNI 2024**

**OPTIMALISASI SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEBSITE*
TINGKAT KEPUASAN PENGUNJUNG PEMANDIAN AIR
PANAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS
*CLUSTERING***

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Menenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Gelar Sarjana Komputer*

NURAENI

20200050052



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
JUNI 2024**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : OPTIMALISASI SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEBSITE*
TINGKAT KEPUASAN PENGUNJUNG PEMANDIAN AIR
PANAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS
CLUSTERING

NAMA : NURAENI

NIM : 20200050052

“Penulis menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya penulis sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah penulis jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti- bukti yang cukup, maka penulis bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer penulis beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Sukabumi, 11 Juni 2024



NURAENI

Penulis

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : OPTIMALISASI SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEBSITE*
TINGKAT KEPUASAN PENGUNJUNG PEMANDIAN AIR
PANAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS
CLUSTERING


NAMA : NURAENI

NIM : 20200050052

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 11 Juni 2024. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer.


Sukabumi, 11 Juni 2024

Pembimbing I


Dudih Gustian, S.T., M.Kom

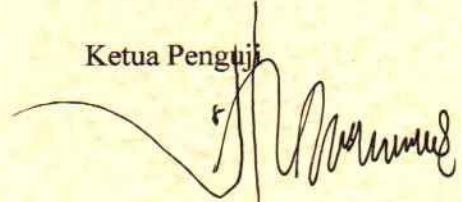
NIDN.0405088001

Pembimbing II


Dede Sukmawan, S.Kom., M.Kom

NIDN.0405119501

Ketua Penguji


Habi Baturahmah, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0414069701

Ketua Program Studi Sistem Informasi


Adhitia Erfina, S.T., M.Kom

NIDN. 0417049102

Plh. Dekan Fakultas Teknik Komputer, dan Desain

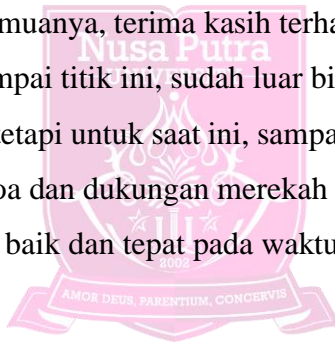
Ir.Paikun, S.T., M.T., IPM.ASEAN.Eng

NIDN. 0402037410

HALAMAN PERUNTUKAN

Skripsi atau karya tulis ini kupersembahkan kepada Ayah Herlan seorang kesatria sejati yang selalu menguatkan, ibu Ida Parida seorang bidadari yang dulu rahimnya pernah kuhuni dan selalu sabar dalam menghadapi segala ujian dan cobaan yang diberikannya demi seorang anak . Dosen terbaik, Dudih Gustian, S.T.,M.Kom_yang selalu memberikan motivasi di saat proses pembelajaran dan telah membawa saya juga ke berbagai kegiatan yang baik itu penelitian ,kegiatan kampus dan kegiatan-kegiatan yang lainnya sehingga saya bisa seperti ini berkat dukungan dan bimbingannya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini , sahabat tercinta dalam seperjuangan, semua Angkatan 20 sistem informasi yang selalu memberikan debaran semangat saran,serta solusi untukku dalam proses pengerjaan skripsi ini.

Terima kasih kepada semuanya, terima kasih terhadap diri sendiri, saya bangga dan bersyukur sudah sampai titik ini, sudah luar biasa, walaupun saya tidak tahu masa yang akan datang, tetapi untuk saat ini, sampai titik ini, sudah bersyukur dan cukup senang. Berkat doa dan dukungan mereka skripsi ini bisa selesai dengan baik dan tepat pada waktunya .



ABSTRACT

Sukabumi City is the third smallest city after Cirebon City and Cimahi City in West Java Province. The city of Sukabumi has many tourist attractions consisting of natural tourism, cultural tourism and artificial tourism, but the lack of information makes these objects less well known among the public, both outside the city and within the city. One of the most popular natural tourist attractions is the hot springs. Cikundul. One of the original sources of regional income for the city of Sukabumi comes from the tourism sector, both artificial tourism and natural tourism, where this income is one of the mainstays of this city in order to improve the community's economy and build infrastructure so that the city becomes more advanced and develops well. Water baths Cikundul hot springs is a natural tourist attraction that originates from flowing river water. This tourist attraction is located at Jalan Proklik Number 242, Cikundul Village, Lembursitu District. From 2021 to 2023, Cikundul hot springs experienced an increase. However, according to previous research, visitors have increased. However, there are still 17% of visitors who are not satisfied with all the facilities and services provided. Data was taken from filling out a questionnaire with a total of 250 respondents. This research aims to solve the problem of visitor dissatisfaction by designing a website to find information easily and this research is in processing data using the k-means Clustering method. Although this research is not yet strong enough to be used as a parameter for the Sukabumi City tourism office and hot spring management, it can be an illustration of the research results and problems can be solved so that the tourism office can improve and develop the natural bathing tourist attraction Cikundul hot springs to be even better so that visitors both in the city and outside the city feel satisfied with the facilities and services provided when traveling to the Cikundul hot springs.

Keywords : Visitor satisfaction, WordPress, Website , K-means Clustering

ABSTRAK

Kota Sukabumi adalah sebuah Kota terkecil ketiga setelah Kota Cirebon dan Kota Cimahi di Provinsi Jawa Barat. Kota Sukabumi banyak memiliki beberapa objek wisata yang terdiri dari wisata alam, wisata budaya dan wisata buatan, namun kurangnya informasi membuat objek tersebut kurang terkenal dikalangan masyarakat baik itu luar Kota maupun dalam Kota. Salah Satu objek wisata alam yang paling populer terkenal adalah pemandian air panas Cikundul. Salah satu sumber pendapatan asli daerah Kota Sukabumi itu bersumber dari sektor pariwisata baik itu wisata buatan maupun wisata alam, dimana pendapatan ini menjadi salah satu andalan dari Kota ini agar meningkatkan perekonomian masyarakat dan membangun infrastruktur agar Kotanya menjadi lebih maju dan berkembang dengan baik. Pemandian air panas Cikundul merupakan salah satu objek wisata alam yang bersumber dari air Sungai yang mengalir, wisata ini beralamat di Jalan Proklamasi Nomor 242 Kelurahan Cikundul, Kecamatan Lembursitu. Pada tahun 2021 sampai 2023 pemandian air panas Cikundul mengalami kenaikan. Namun menurut penelitian sebelumnya meskipun pengunjung mengalami peningkatan akan tetapi masih ada 17% pengunjung yang belum puas atas semua fasilitas dan pelayanan yang diberikan, data diambil dari pengisian kuesioner dengan jumlah 250 responden. Penelitian ini bertujuan untuk memecahkan masalah ketidakpuasan pengunjung dengan adanya perancangan *website* untuk mencari informasi dengan mudah dan penelitian ini dalam mengolah data menggunakan metode *Clustering k-means*. Meskipun penelitian ini belum kuat untuk dijadikan parameter bagi dinas pariwisata Kota Sukabumi dan pihak manajemen pemandian air panas akan tetapi bisa menjadi gambaran dari hasil penelitian dan masalah bisa terpecahkan agar dinas pariwisata bisa memperbaiki dan mengembangkan objek wisata alam pemandian air panas Cikundul untuk lebih baik lagi supaya para pengunjung baik dalam Kota maupun luar Kota merasa puas akan fasilitas dan pelayanan yang diberikan selama berwisata ke pemandian air panas Cikundul.

Kata kunci : Kepuasan pengunjung, *wordpress*, *Website*, *Clustering K-means*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabbil'alamin, dengan rahmat Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan dan menganugerahkan kasih sayang, rezeki, dan kesehatan serta atas berkah, ridho dan hidayahNya, sehingga penulis sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Optimalisasi Sistem Informasi Berbasis *Website* Tingkat Kepuasan pengunjung Pemandian Air Panas Dengan Menggunakan Metode *K-Means Clustering*”. Shalawat serta salam penulis panjatkan untuk Nabi Muhammad SAW yang mengantarkan kita dari zaman kebodohan kejaman yang terang benderang seperti sekarang ini, serta yang telah menjadi tauladan untuk umat islam menjalankan perintah-Nya dan menjauhi larangan-Nya.

Skripsi ini tersusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan sekaligus pertanggungjawaban akhir penulis sebagai mahasiswa jurusan Sistem Informasi Universitas Nusa Putra. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih ada kekurangan dan kesalahan baik dalam tutur kata maupun penulisan karya ilmiah, maka dengan itu penulis dengan penuh kerendahan hati mengharapkan dan menerima saran atau masukan dari berbagai pihak yang membaca skripsi penulis untuk dijadikan sebagai bahan masukan dan evaluasi kedepannya untuk diperbaiki supaya lebih sempurna dalam penulisan skripsi ini.

Skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu karena adanya kerja keras, tanggung jawab untuk menyelesaikan skripsi ini dan tidak terlepas dari doa-doa , bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, serta kritik dan saran yang membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang mendalam dan tak terkira kepada :

1. Bapak Dr. Kurniawan, ST., M.Si, M.M selaku Rektor Universitas Nusa Putra Sukabumi.
2. Bapak Ir.Anggy Pradiftha Junfithrana, S.Pd.,M.T selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Putra.

3. Bapak Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM., Asean Eng. Selaku Plt. Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain Nusa Putra Sukabumi.
4. Bapak Adhitia Erfina, ST.,M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Nusa Putra Sukabumi.
5. Bapak Dudih Gustian, ST.,M.Kom selaku dosen pembimbing I dalam penyusunan skripsi yang senantiasa selalu memberikan waktu,luang untuk bimbingan,serta memberikan arahan dan masukan perihal skripsi selama pembuatan skripsi mulai dari awal sampai akhir pembuatan skripsi.
6. Bapak Dede Sukmawan S.Kom.,M..Kom selaku dosen pembimbing II dalam penyusunan skripsi yang senantiasa selalu memberikan waktu luang untuk bimbingan ,serta memberikan saran dan masukan dalam proses penulisan skripsi yang baik dan benar mulai dari awal pembuatan skripsi sampai selesai.
7. Para Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra Sukabumi.
8. Seluruh Civitas Akademik Universitas Nusa Putra Sukabumi.
9. Dinas Pemuda olahraga dan pariwisata yang telah memberikan ijin penelitian penulis selama proses pembuatan skripsi berlangsung.
10. Kepada Manajemen pemandian air panas Cikundul dan pengunjung yang telah mengizinkan dan membantu dalam menyelesaikan penelitian skripsi.
11. Kepada kedua orang tua ,Ibu dan Bapak ,untuk beliau berdualah skripsi ini penulis persembahkan .Terimakasih atas segala kasih sayang yang diberikan dalam membesarkan dan membimbing penulis selama ini sehingga penulis dapat terus berjuang dalam meraih mimpi dan cita-cita yang diinginkan.Kelancaran dan kesuksesan penulis dalam segala hal kedepannya akan penulis bisa dapatkan karena berkat doa kedua orang tua.
12. Kepada teman-teman seperjuangan sistem informasi angkatan 2020 yang selalu support dan selalu mengingatkan penulis dalam pembuatan skripsi sampai penulis bisa menyelesaikan skripsi sampai titik ini .
13. Kepada teman-teman asrama angkatan 2020 yang selalu bersama-sama dalam menjalankan perkuliahan hingga bisa di titik terakhir ini ,sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini berkah dorongan dan motivasi dari mereka sampai tugas akhir ini bisa diselesaikan sesuai dengan target yang sudah direncanakan.

14. Serta banyak pihak yang terlibat dalam proses pembuatan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi perbaikan. Aamiin Allahumma Aamiin.

Sukabumi ,11 Juni 2024

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nuraeni
NIM : 20200050052
Program Studi : Sistem Informasi
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“OPTIMALISASI SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEBSITE* TINGKAT KEPUASAN PENGUNJUNG PEMANDIAN AIR PANAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS *CLUSTERING*“

Berdasarkan perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Beserta Non Eksklusif ini Universitas Nusa Putra berka menyimpan dan Mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi

Pada tanggal : 28 Juni 2024

Yang menyatakan



NURAENI

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERUNTUKAN.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
14.1 Latar Belakang	1
14.2 Rumus Masalah	7
14.3 Batasan Masalah	7
14.4 Tujuan Penelitian	8
14.5 Manfaat Penelitian	8
14.6 Sistematika Penulisan	8
BAB II.....	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Penelitian Terkait.....	10
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Wisata Alam	12
2.2.2 Pemandian air panas Cikundul	13
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi.....	14
2.2.4 Pengertian Kepuasan Pengunjung	14
2.2.5 Data Mining.....	14
2.2.6 Pengertian Algoritma K-Mean <i>Clustering</i>	14
2.3 <i>RoadMap</i> Penelitian	16
BAB III.....	19
METODOLOGI PENELITIAN.....	19

3.1	Tahap Penelitian	19
3.2	Metode Penelitian	20
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	20
3.4	Data <i>Processing</i>	22
3.5	Perangkat yang digunakan.....	23
3.6	Perancangan Sistem	25
3.6.1	Perancangan Use Case Diagram.....	25
3.6.2	Diagram Activity	26
3.6.3	Desain Tampilan <i>website</i>	28
BAB IV	.....	29
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	29
4.1	Hasil.....	29
4.1.1	Data Hasil Observasi	29
4.1.2	Hasil Analisis <i>Clustering</i> K-Means.....	32
4.1.3	Implementasi sistem <i>clasterisasi</i> tingkat kepuasan berbasis <i>website</i>	35
4.1.4	Hasil <i>Clustering</i> K-Means pengujian sistem kepada pengunjung.....	41
4.2	Pembahasan	55
BAB V	.....	58
PENUTUP	.....	58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Objek dan Jenis Wisata Kota Sukabumi	2
Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara Terstruktur	21
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Keras	24
Tabel 3. 3 Spesifikasi Perangkat Lunak	24
Tabel 4. 1 Data sampel kuesioner pengunjung	42
Tabel 4. 2 Hasil Clustering Literasi K-Means.....	43
Tabel 4. 3 Centroid Literasi Pertama.....	51
Tabel 4. 4 Centroid Literasi Kedua	51
Tabel 4. 5 Centroid literasi Ketiga	51
Tabel 4. 6 Centroid literasi Keempat.....	52
Tabel 4. 7 Centroid Literasi Kelima	52
Tabel 4. 8 Centroid Literasi Keenam	52



DAFTAR GAMBAR

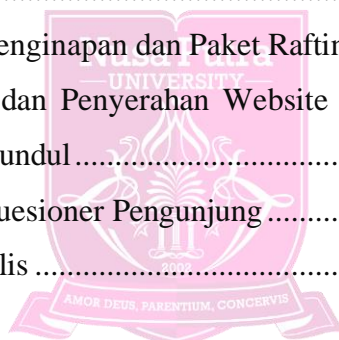
Gambar 1. 1 Jumlah Pendapatan Daerah Kota Sukabumi Sektor Wisata	3
Gambar 1 .2 Kolam pemandian air panas.....	4
Gambar 1 .3 Jumlah Pengunjung Pemandian Air Panas Tahun 2021 - Januari (2024)	5
Gambar 1 .4 Tingkat Kepuasan Pengunjung Pemandian Air Panas dalam 2 tahun terakhir.....	5
Gambar 2. 1 Roadmap penelitian yang dirancang.....	16
Gambar 3. 1 Use Case Diagram Admin dan User.....	25
Gambar 3. 2 Diagram Activity User.....	26
Gambar 3. 3 Diagram Activity Admin	27
Gambar 3. 4 Rancangan Tampilan	28
Gambar 4. 1 Diagram Usia Pengunjung	30
Gambar 4. 2 Jumlah Kelamin	31
Gambar 4. 3 Diagram Dominan Alamat Pengunjung.....	31
Gambar 4. 4 Grafik Kuesioner Fasilitas Pemandian Air Panas	32
Gambar 4. 5 Grafik kuesioner lokasi area pemandian air panas	33
Gambar 4. 6 Grafik kuesioner pelayanan pemandian air panas	33
Gambar 4. 7 Grafik kuesioner harga pemandian air panas	34
Gambar 4. 8 Grafik kuesioner kamar mandi pemandian air panas	34
Gambar 4. 9 Grafik kuesioner kolam renang pemandian air panas	35
Gambar 4. 10 Halaman Admin	36
Gambar 4. 11 Halaman Utama Website	36
Gambar 4. 12 Halaman Menu Fasilitas	37
Gambar 4. 13 Informasi Menu Fasilitas	37
Gambar 4. 14 Informasi Menu Fasilitas	38
Gambar 4. 15 Informasi Menu Fasilitas	38
Gambar 4. 16 Halaman Menu Harga.....	39
Gambar 4. 17 Halaman Informasi Harga Tiket.....	39
Gambar 4. 18 Halaman Informasi Sewa Penginapan	40
Gambar 4. 19 Halaman Menu Pemesanan	40

Gambar 4. 20 Informasi Halaman Menu Pemesanan	40
Gambar 4. 21 Halaman Menu Lokasi Area.....	41
Gambar 4. 22 Garik Pengaruh Website Dalam Mencari Informasi	53
Gambar 4. 23 Grafik Penggunaan Tools Website	54
Gambar 4. 24 Grafik Kepuasan Pengunjung Setelah Ada Website	55



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Survey Lokasi Penelitian	63
Lampiran 2 Penyerahan Surat Ijin Penelitian Dari Kampus Ke Dinas Pariwisata Kota Sukabumi	64
Lampiran 3 Surat Penerimaan Ijin Penelitian Dari Kesbangpol Kota Sukabumi .	65
Lampiran 4 Surat Perijinan Penelitian Dari Dinas Pariwisata Kota Sukabumi.....	66
Lampiran 5 Dokumentasi Wawancara Dengan Pihak Manajemen Pemandian Air Panas.....	67
Lampiran 6 Hasil Wawancara	68
Lampiran 7 Fasilitas Pemandian Air Panas Cikundul	69
Lampiran 8 Kuesioner Penelitian	70
Lampiran 9 Pengujian Sistem dan Pengisian Kuesioner	71
Lampiran 10 Tarif Tiket Masuk dan Sewa Kamar Rendam Wisata Pemandian Air Panas Cikundul.....	72
Lampiran 11 Tarif Sewa Penginapan dan Paket Rafting.....	73
Lampiran 12 Pengenalan dan Penyerahan Website Kepada Pihak Manajemen Pemandian Air Panas Cikundul.....	74
Lampiran 13 Data Hasil Kuesioner Pengunjung.....	75
Lampiran 14 Biodata Penulis	80



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu sebuah negara kepulauan yang terkenal dengan keindahan alamnya yang memukau dan salah satu negara yang paling kaya akan wisata alam, taman wisata, dan taman budaya. Semua memiliki potensi untuk meningkatkan pariwisata negara. Selain itu Indonesia merupakan salah satu tempat wisata paling populer di dunia dengan berbagai keindahan alam mulai dari pantai-pantai tropis, gunung-gunung yang megah, hutan hujan yang lebat, dan keanekaragaman budaya yang kaya. Karena lokasinya yang indah, Indonesia menarik wisatawan asing untuk melihat keindahan alamnya. Salah satu sektor ekonomi utama Indonesia merupakan pariwisata, yang telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Wisata Indonesia menjadi lebih terkenal di seluruh dunia berkat dukungan pemerintah untuk promosi pariwisata, infrastruktur, dan fasilitas pendukung lainnya [1].

Kota Sukabumi adalah sebuah Kota terkecil ketiga setelah Kota Cirebon dan Kota Cimahi di Provinsi Jawa Barat. Dalam sistem Kota nasional, Kota ini telah ditetapkan sebagai pusat kegiatan masyarakat (PKW). Kota Sukabumi terletak di wilayah selatan-tengah Provinsi Jawa Barat dan wilayah Priangan bagian barat daya, dengan koordinat 106° 45' 50" BT, 106° 45' 10", 6° 49' 29" BT. Letaknya di 6 derajat 50 menit 44 detik Lintang Selatan, di kaki Gunung Gede dan Gunung Pangrango, dengan ketinggian 584 meter di atas permukaan laut dan suhu maksimum 29 derajat Celcius. Kota ini terletak 120 km sebelah selatan Jakarta dan 96 km sebelah barat Bandung, serta wilayahnya hampir timur laut Kabupaten Sukabumi, dan secara administratif seluruh wilayah Kota berbatasan dengan Kabupaten Sukabumi. Kota Sukabumi secara budaya merupakan bagian dari wilayah Priangan Barat dan meliputi area seluas 4.800.231 hektar [2]. Seluruh wilayah Kota Sukabumi berbatasan dengan Kabupaten Sukabumi, dan di sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Sukabumi, Kabupaten Sukabumi. Di sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Nyalindung, Kabupaten Sukabumi.

Di sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi, dan di sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Sukabumi. Dimana Kota ini memiliki banyak kawasan wisata buatan, budaya, dan alam yang banyak diminati wisatawan luar Kota, terdapat banyak tempat wisata yang dapat dikunjungi oleh semua kalangan mulai dari anak-anak, orang dewasa dan orang tua. Berbagai jenis wisata alam antara lain adalah taman wisata alam selabintana, pondok halimun yang terletak di utara Kota Sukabumi, wisata air panas alami Cikundul yang terletak di Kecamatan Lembursitu [3].

Kota Sukabumi banyak memiliki beberapa objek wisata yang terdiri dari wisata alam, wisata budaya dan wisata buatan, namun kurangnya informasi membuat objek tersebut kurang terkenal dikalangan masyarakat baik itu luar Kota maupun dalam Kota .

Tabel 1. 1 Objek dan Jenis Wisata Kota Sukabumi

Sumber : <https://opendata.sukabumikota.go.id/>

No	Nama Obyek Wisata	Jenis Wisata
1	Santa Sea Waterpark	Buatan
2	Wisata alam oasis	Buatan
3	Alun-alun Kota Sukabumi	Buatan
4	Taman Kota Lapang Merdeka	Buatan
5	Bandros Atta	Buatan
6	Kolam Renang Pasim Prana	Buatan
7	Kolam Renang Support Garden	Buatan
8	Mochi Kaswari Lampion	Buatan
9	Rumah Pantasi Sukabumi	Buatan
10	Pemandian Air Panas "Tirta Daya Budi" Cikundul	Alam
11	Pemandian Air Panas 3D Cikundul	Alam
12	Wisata Kuliner Toserba	Buatan
13	Villa Cantik Sukabumi	Buatan
14	Cakrawala Sukabumi	Alam
15	Love Padlocks of Sukabumi	Buatan
16	Museum Islam Prabu Siliwangi	Budaya
17	Gedung Juang	Budaya
18	Masjid Agung Kota Sukabumi	Buatan

Pendapatan asli daerah Kota Sukabumi sangat bergantung pada optimalisasi lahan yang ada baik itu dari sektor pariwisata, perdagangan, ekonomi maupun yang lainnya. Oleh karena itu, pihak pemerintah daerah Kota Sukabumi terus mengupayakan penerimaan asli daerah guna pembangunan dan pelayanan kepada masyarakat. Contoh nyata dari hal ini adalah peningkatan kualitas kesehatan khususnya kualitas layanan maupun sarana prasarana. Dari sisi infrastruktur melakukan percepatan Pembangunan seperti trotoar Ahmad Yani diantaranya dari pajak masyarakat yang dibayarkan. Menurut WaliKota Sukabumi, bahwa tahun 2023 Kota Sukabumi memperoleh Pendapatan Asli Daerah (PAD) senilai Rp 3,243 triliun dan hal ini menurutnya merupakan pencapaian ini melampaui target yang ditetapkan yakni sekitar 104 persen [4].

Sektor pariwisata Kota Sukabumi merupakan salah satu pendapatan daerah yang paling tinggi, dimana hal ini menjadi salah satu andalan dari Kota ini agar meningkatkan perekonomian masyarakat dan membangun infrastruktur agar Kotanya menjadi lebih maju dan berkembang dengan baik. Kondisi ini dapat dilihat pada gambar 1.1 mengenai tentang jumlah pendapatan daerah Kota Sukabumi dari sektor pariwisata dalam 3 tahun terakhir yaitu tahun 2022, 2022 dan 2023 [5].



Sumber : BPKPD Kota Sukabumi ,republika.co.id

Gambar 1. 1 Jumlah Pendapatan Daerah Kota Sukabumi Sektor Wisata

Dalam gambar 1.1 diatas bahwa tahun 2021 Kota ini memperoleh pendapatan 149.355.500, lalu pada tahun 2022 mengalami kenaikan menjadi 221.230.100. Kemudian pada tahun 2023, pendapatan dari sektor wisata Kota Sukabumi mengalami kenaikan yang sangat drastis sampai menembus angka 544.530.900.

Salah satu pendapatan Kota ini ialah dari sektor wisata pemandian air panas Cikundul. Dimana wisata ini merupakan salah satu objek wisata alam yang bersumber dari air Sungai yang mengalir, wisata ini beralamat di Jalan Proklamasi Nomor 242 Kelurahan Cikundul, Kecamatan Lembursitu. Tempat wisata ini terdapat satu kolam air panas umum dan satu kolam air dingin umum dan yang paling menarik wisatawan serta memiliki banyak kamar mandi yang bersumber dari air panas. Selain itu juga banyak villa yang bisa di sewa oleh wisatawan selama liburan ke air panas Cikundul.



Gambar 1 .2 Kolam pemandian air panas

Wisata ini cukup ramai dikunjungi oleh para pengunjung setiap harinya dengan 177 juta tahun 2017, sedangkan tahun 2018 mendapatkan penghasilan sebesar Rp 203 juta artinya hanya meningkat sedikit dari tahun-tahun sebelumnya.



Gambar 1 .3 Jumlah Pengunjung Pemandian Air Panas Tahun 2021 - Januari (2024)

Dari gambar 1.3 diatas menjelaskan pertumbuhan tingkat pengunjung wisata pemandian air panas Cikundul selama 3 tahun. Jumlah pengunjung pada tahun 2021 sebanyak 18862 orang, tahun 2022 sebanyak 24393, tahun 2023 melonjak naik menjadi 65340, namun pada tahun 2024 tercatat jumlah pengunjung pada bulan Januari itu sebanyak 500 orang. Tahun 2021, 2022 jumlah pengunjung tidak begitu banyak dikarenakan masa pandemi Covid 19, akan tetapi untuk 2023 pengunjung sangat naik dengan tajam dikarenakan pada waktu itu mereka bebas menikmati objek wisata air panas dan bebas dari aturan-aturan pandemi. Hal ini juga diperkuat dengan data 2024 hanya pada bulan Januari mencapai 500 orang.



Gambar 1 .4 Tingkat Kepuasan Pengunjung Pemandian Air Panas dalam 2 tahun terakhir

Dalam gambar 1.4 diatas, dari hasil kuesioner yang dibagikan peneliti kepada para pengunjung sebanyak 250 orang, dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan tingkat kepuasan pengunjung dari tahun 2023 ke tahun 2024 untuk kondisi cukup puas, sangat puas dan tidak puas. Hal ini tentunya merupakan informasi yang baik bagi pihak manajemen pengelola, namun meskipun begitu masih terdapat nilai ketidakpuasan sebanyak 17 % pada tahun 2024. Dengan demikian tentunya menjadi catatan bagi pengelola untuk mencari tahu penyebab adanya kondisi tersebut, sehingga dapat berkurang guna memberikan layanan terbaik bagi para pengunjung.

Hal ini dikarenakan timbulnya rasa ketidakpuasan akibat tidak ada plang penunjuk arah yang menuju ke pemandian air panas, selain itu tidak ada petunjuk arah dari google maps yang memudahkan pengguna, jumlah kolam renang pemandian air panas yang sedikit, frekuensi pergantian air panas yang tidak sering dilakukan paling hanya pergantian air panas seminggu dua, kali, minimnya tempat untuk menunggu para pengunjung yang sedang berenang, fasilitas bangunan yang sudah lama sehingga membuat tidak nyaman pengunjung, dan terakhir sistem pemetaan pengunjung yang sudah diterapkan oleh peneliti sebelumnya tidak digunakan secara optimal sehingga pengunjung merasa kesulitan untuk mencari informasi.

Penelitian ini menggunakan metode K-Means karena menurut penelitian sebelumnya, metode ini dapat menunjukkan bahwa frekuensi liburan wisatawan , dapat menentukan kecocokan media promosi berdasarkan bauran pemasaran metode , hasil pengukuran parameter waktu eksekusi pada algoritma K-Means, yaitu 0,00199 detik dan prosesnya jauh lebih cepat [6]. Maka diharapkan dapat memberikan solusi dalam meningkatkan Tingkat kepuasan pengunjung bagi pihak manajemen pengelola dengan cara pemetaan klasterisasi yang disajikan. Dimana akan diketahui indikator mana yang memiliki klaster tinggi, sedang, dan kurang, yang memberikan rekomendasi peningkatan layanan yang lebih baik agar memuaskan para pengunjung.

Manfaat secara umumnya agar pemerintah daerah pemerintah untuk lebih serius dan memperhatikan aset yang telah menjadi pendapatan daerah, melalui alokasi anggaran dengan cara perawatan rutin khususnya dari segi fasilitas yang dimiliki. Dan hal ini tentunya akan berakibat pada kestabilan pendapatan agar sesuai dengan target yang diinginkan pemerintah daerah.

Dengan keberhasilan para peneliti di atas yang menggunakan penerapan masing-masing metode *Clustering*, dimana peneliti memilih metode tersebut karena metode ini paling cocok dan komprehensif untuk pengelompokan data tingkat kepuasan pengunjung dalam sebuah wisata .

Berdasarkan argument diatas maka peneliti mengambil judul penelitian “Optimalisasi Sistem Informasi Berbasis *Website* Tingkat Kepuasan Pengunjung Pemandian Air Panas Dengan Menggunakan Metode K-Means *Clustering* “.

1.2 Rumus Masalah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis dan uraian dalam latar belakang di atas ,terdapat rumusan masalah yang akan dikaji yaitu terkait dengan :

1. Bagaimana menerapkan sistem informasi berbasis *website* dengan metode *Clustering* dalam klasterisasi peningkatan pengunjung pemandian air panas.
2. Bagaimana dampak penerapan sistem informasi kepuasan pengunjung berbasis *website* terhadap tingkat kepuasan pengunjung.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan tidak melebar berikut merupakan Batasan masalah yang dibuat oleh penulis yaitu :

1. Hanya meneliti Tingkat kepuasan pengunjung terhadap pemandian air panas
2. Data yang diambil dari tahun 2024 mulai dari bulan januari sampai februari waktu dua minggu.
3. Sistem yang dibangun merupakan sistem informasi wisata pemandian air panas Cikundul dan perbaikan sistem yang sebelumnya, namun ditambahkan beberapa fitur.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dan target penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengkaji seberapa besar dampak sistem informasi berbasis *website* dalam clasterisasi kepuasan Tingkat pengunjung pemandian air panas
2. Memperbaiki sistem yang sudah ada supaya lebih kompleks dalam memberikan informasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Dapat membantu pihak manajemen pemandian air panas dalam memberikan informasi kepada masyarakat atau pengunjung.
2. Dapat membantu pengunjung dalam mencari rute atau arah jalan menuju wisata pemandian air panas.
3. Bakal terciptanya rancangan *website* statis yang bisa digunakan oleh pihak manajemen pemandian air panas.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan yang dibuat oleh penulis agar pembaca mampu menganalisa dan memahami penelitian yang akan dilakukan oleh penulis.

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang penelitian terkait yang penulis jadikan sebagai referensi dari penelitian-penelitian sebelumnya, serta menjelaskan tentang landasan teori yang berhubungan dengan penelitian, serta menjelaskan rancangan roadmap penelitian yang akan dilakukan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metodologi penelitian yang digunakan oleh penulis yang meliputi tahapan penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, serta rancangan *use case* yang akan dibuat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis mengenai k-mean, serta implementasi sistem yang sudah dirancang sebelumnya yang mencakup uji coba sistem, menu yang ada dalam sistem serta perangkat yang dibutuhkan untuk uji coba ke konsumen.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis menyimpulkan hasil dari pembahasan yang sudah dijelaskan pada bab IV, kesimpulan yang dibuat berupa uraian yang sudah dirangkum ,serta saran kepada mitra atau Perusahaan yang terkait dengan penelitian ini .





BAB V

PENUTUP

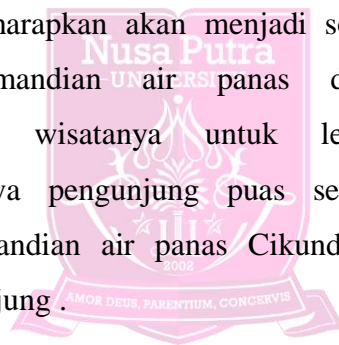
5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, data -data yang sudah di analisis dan sudah dijelaskan dalam hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan :

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pengumpulan data penulis, perihal data pengunjung pemandian air panas mulai dari tahun 2021 sampai 2024 pengunjung pemandian air panas Cikundul sendiri mengalami kenaikan meskipun tidak drastis, dengan jumlah pengunjung pemandian air panas pada tahun 2021 adalah 18862 orang ,tahun 2022 adalah 24393 orang, tahun 2023 adalah 65340 orang dan pada bulan Januari 2024 jumlah pengunjung mencapai 500 orang. Akan tetapi dengan adanya peningkatan pengunjung tersebut, belum tentu dapat menjadi sebuah peningkatan kepuasan pengunjung dalam mengunjungi pemandian air panas Cikundul. Maka dari itu pihak manajemen pemandian air panas dan dinas pariwisata Kota Sukabumi dengan banyaknya pengunjung yang berdatangan harus memperhatikan fasilitas dan pelayanan yang ada dan yang akan diberikan kepada pengunjung. Akan tetapi menurut hasil analisis data oleh penulis pada tahun 2024 kepuasan pengunjung pemandian air panas masih cukup tinggi dibandingkan dengan yang tidak puas seperti dengan adanya fasilitas yang ada serta pelayanan yang masih cukup baik meskipun sudah banyaknya pengunjung.
2. Dari hasil analisis *Clustering* dengan menggunakan metode k-means kepuasan pengunjung pemandian air panas pada tahun 2024 ini merasa puas akan Fasilitas ,kolam renang,pelayanan serta media informasi yang diberikan oleh manajemen pemandian air panas. Adapun data hasil analisis nilai *Clustering* yaitu untuk C1 sebanyak 98, C2 sebanyak 147 dan C3 sebanyak 5, maka dari itu nilai yang paling tinggi dalam *Clustering* ini adalah C2 puas dengan nilai 147 responden, dan nilai paling rendah adalah C3 dengan 5 responden. Kelengkapan fasilitas dan pelayanan yang

diberikan hal tersebut menjadi parameter cukup tinggi, selain itu juga manajemen pemandian air panas Cikundul dan dinas pariwisata sedang meningkatkan media informasi yang diberikan kepada masyarakat salah satunya lewat *website* ,dengan adanya *website* tersebut dapat membantu pengunjung dalam mencari informasi dari manapun baik dari luar kota maupun dalam kota. Adanya *website* ini akan menjadi parameter pihak manajemen pemandian air panas dan dinas pariwisata dalam mengetahui peningkatan pengunjung dan akan menjadi catatan penting untuk mereka perihal perkembangan dan kemajuan wisata alam tersebut .

3. Dengan adanya *website* akan menjadi sebuah alat untuk menyebarkan informasi kepada masyarakat serta selain itu juga hasil analisis pengunjung merasa puas adanya *website* tersebut ,serta akan menjadi sebuah dampak positif bagi dinas pariwisata Kota Sukabumi dan manajemen pemandian air panas .Maka dari itu dengan adanya *website* untuk memberikan informasi ini diharapkan akan menjadi solusi untuk pemerintah dan manajemen pemandian air panas dalam meningkatkan dan mengembangkan wisatanya untuk lebih nyaman lagi bagi pengunjung, supaya pengunjung puas serta selain itu juga pihak manajemen pemandian air panas Cikundul bisa mengetahui tingkat kepuasan pengunjung .



5.2 Saran

1. Bagi pemerintah dinas pariwisata Kota Sukabumi dan pihak manajemen pemandian air panas disarankan terus melakukan pembaharuan dan perbaikan mengenai tentang fasilitas dan pelayanan wisata pemandian air panas supaya pengunjung merasa nyaman dan betah untuk terus berkunjung ,kemudian selain itu juga dengan adanya fasilitas yang lengkap dan terbaru akan menjadi sebuah dampak positif kenaikan pengunjung setiap tahunnya.
2. Bagi pemerintah dinas pariwisata diharapkan *website* yang sebelumnya dirancang dan sudah jadi bisa dikembangkan lagi lebih kompleks dan lebih aman terutama dalam database dan pembelian hosting, domain agar *website* yang digunakan bisa lebih aman dan cepat jika diakses oleh

banyak orang. Selain itu juga adanya *website* dapat memberikan informasi kepada semua pengunjung perihal gambaran wisata pemandian air panas Cikundul tersebut dan jika banyaknya informasi yang beredar masyarakat akan penasaran untuk mengunjungi wisata pemandian air panas Cikundul tersebut, maka hal itu terjadi pengunjung akan semakin meningkat untuk berwisata



DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Y. Simamora, I. Tursina, T. Azzahra, B. Anshori, and N. L. Pulungan, "Sistem Informasi Pariwisata Pemandian Karang Anyar Sumatera Utara Berbasis Situs *Website* Sebagai Media Promosi," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 8, no. 1, pp. 4331–4336, 2024.
- [2] M. F. Hidayat, "PERENCANAAN PROGRAM PEMANDUAN WISATA TEMATIK DI KOTA SUKABUMI PROVINSI JAWA BARAT," 2022.
- [3] I. Kurnia, C. P. R. Munajat, and R. Untari, "Preferensi Masyarakat Terhadap Potensi Maskot Wisata di Kota Sukabumi Provinsi Jawa Barat," *Jurnal Kajian Pariwisata*, vol. 5, no. 1, pp. 47–56, 2023.
- [4] N. S. Ningsih, T. Nur, and D. Meigawati, "STRATEGI PENGELOLAAN KEUANGAN DI BADAN PENGELOLAAN KEUANGAN DAN PENDAPATAN DAERAH (BPKPD) KOTA SUKABUMI," *Dinamika: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, vol. 9, no. 2, pp. 221–228, 2022.
- [5] G. Kanias, "ANALISIS PERENCANAAN PENGGUNAAN PAGU ANGGARAN DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KEGIATAN DI BIDANG PARIWISATA PADA DINAS KEPEMUDAAN OLAHRAGA DAN PARIWISATA KOTA SUKABUMI: ANALISIS PERENCANAAN PENGGUNAAN PAGU ANGGARAN DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KEGIATAN DI BIDANG PARIWISATA PADA DINAS KEPEMUDAAN OLAHRAGA DAN PARIWISATA KOTA SUKABUMI," *JUSTIKA: Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 3, no. 1, pp. 9–18, 2023.
- [6] D. Tanjung, R. Harahap, and R. Tanjung, "Evaluasi Kapasitas Kantong Lumpur Pada Bendung Sei Padang Kota Tebing Tinggi Provinsi Sumatera Utara," *Buletin Utama Teknik*, vol. 17, no. 1, pp. 7–13, 2021.
- [7] E. H. Wisanta and Y. N. Marlim, "Analisis Algoritma K-Mens Untuk *Clustering* Kepuasan Pelayanan: Mall Pelayanan Publik Pekanbaru," in *Seminar Nasional Informatika (SENATIKA)*, 2021, pp. 222–228.
- [8] T. M. Dista and F. F. Abdulloh, "*Clustering* Pengunjung Mall Menggunakan Metode K-Means dan Particle Swarm Optimization," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 6, no. 3, pp. 1339–1348, 2022.
- [9] S. M. Sinaga, J. T. Hardinata, and M. Fauzan, "Implementasi data mining *Clustering* tingkat kepuasan konsumen terhadap pelayanan Go-Jek," *Kesatria: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer dan Manajemen)*, vol. 2, no. 2, pp. 118–124, 2021.

- [10] E. Gundlach and M. D. Ward, "The data mine: Enabling data science across the curriculum," *Journal of Statistics and Data Science Education*, vol. 29, no. sup1, pp. S74–S82, 2021.
- [11] D. GUSTIAN, M. MUSLIH, D. A. DEWI, and V. SITI, "K-MEANS IN *CLUSTERING* THE SATISFACTION LEVEL OF CIKUNDUL HOT WATER," *J Theor Appl Inf Technol*, vol. 101, no. 17, 2023.
- [12] M. A. FATHURROHMAN, "Penentuan Strategi Pengelolaan Coffee Shop di Yogyakarta dengan Mengidentifikasi Perilaku dan Karakteristik Konsumen Menggunakan Metode Association Rules dan *Clustering* (Studi Kasus Pada Mahasiswa Yogyakarta)," 2022.
- [13] N. Putriani, L. Yulianti, and R. T. Alinse, "PENERAPAN METODE *CLUSTERING* K-MEANS DALAM PENGELOMPOKAN JUMLAH PENGUNJUNG PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN PROVINSI BENGKULU," *JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH*, vol. 6, no. 3, pp. 724–727, 2023.
- [14] I. G. A. A. F. Asialiantin and L. E. Tripalupi, "Persepsi Wisatawan Terhadap Objek Wisata Pemandian Air Panas Angseri Kabupaten Tabanan," *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, vol. 10, no. 1, pp. 65–71, 2022.
- [15] Y. Ckristin, "Strategi Pengembangan Destinasi Wisata Tirta Air Panas Gunung Peyek Ciseeng," *Sadar Wisata: Jurnal Pariwisata*, vol. 4, no. 2, pp. 51–64, 2021.
- [16] I. Ramdani, S. Alamsyah, and G. W. Nugroho, "The Influence of Budget Planning and Budget Evaluation on Performance Accountability in the Disporapar of Sukabumi City," *Journal of Management, Economic, and Accounting*, vol. 2, no. 2, pp. 141–150, 2023.
- [17] N. Azis, "Analisis Perancangan Sistem Informasi," 2022.
- [18] Z. A. Aziz, "Pengaruh fasilitas dan pengalaman pengunjung terhadap loyalitas pengunjung yang dimediasi oleh kepuasan pengunjung (Survey pada pengunjung wisata umbul ponggok klaten)," *Jurnal Studi Manajemen Organisasi*, vol. 17, no. 2, pp. 8–18, 2022.
- [19] K.-L. Tsui, V. Chen, W. Jiang, F. Yang, and C. Kan, "Data mining methods and applications," in *Springer handbook of engineering statistics*, Springer, 2023, pp. 797–816.
- [20] W. P. Sari and T. Sutabri, "Analisa Cluster Dengan K-Mean *Clustering* Untuk Pengelompokan Data Cybercrime," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, vol. 5, no. 1, pp. 49–53, 2023.
- [21] J. H. Yam, "Refleksi penelitian metode campuran (mixed method)," *EMPIRE*, vol. 2, no. 2, pp. 126–134, 2022.

