

SISTEM INFORMASI PARIWISATA BERBASIS WEB DI KABUPATEN SUKABUMI MENGGUNAKAN ZACHMAN FRAMEWORK

Mutiara Permata Sari^{a,1}, Sagita Widya^{b,2}, Ani Nuraeni^{c,3}, Sihabudin^{d,4}

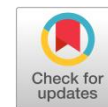
^{1,2,3,4} Program Studi Sistem Informasi, Universitas nusa putra, Jl.Raya Cibatu Cisaat No.21, Cibolang Kaler, Kec.Cisaat, Sukabumi
¹mutiara.permatasari_si19@nusaputra.ac.id, ²sagita.widya_si19@nusaputra.ac.id, ³ani.nuraeni_si19@nusaputra.ac.id, ⁴sihabudin@nusaputra.ac.id

* Penulis Korespondensi

Diterima 25 September 2023 ; Direvisi 02 Oktober 2023 ; Diterima 05 Oktober 2023

ABSTRAK

Desain adalah suatu proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dilakukan dengan menggunakan berbagai teknik dan melibatkan deskripsi arsitektur dan lantai dari berbagai komponen (Soetam Rizky, 2011: 140), sistem informasi pariwisata adalah sistem yang menyajikan informasi tentang tempat wisata selain itu sistem ini menyajikan informasi yang dapat mendukung pariwisata seperti informasi transportasi, perhotelan, ekonomi kreatif, dan sebagainya. Kabupaten Sukabumi merupakan kabupaten yang terletak di provinsi Jawa Barat dan kabupaten terbesar kedua setelah Kabupaten Banyuwangi dengan luas 4.128 km² dengan batas wilayah 40% berupa lautan dan 60% berupa daratan, oleh karena itu Kabupaten Sukabumi memiliki banyak tempat wisata yang dapat dikunjungi oleh wisatawan lokal maupun internasional. Namun, informasi tentang pariwisata di Kabupaten sukabumi sulit didapatkan oleh wisatawan yang akan berkunjung, walaupun sudah ada website resmi dari dinas pariwisata namun website tersebut tidak aktif, hal tersebut membuat wisatawan menjadi ragu ketika akan berwisata di Kabupaten sukabumi, rata-rata mereka ingin tahu apa saja yang ada di objek wisata atau fasilitas yang tersedia, Oleh karena itu, peneliti akan membuat desain yang bertujuan untuk memudahkan wisatawan yang akan berkunjung dan juga penelitian ini menggunakan zachman framework sebagai metode persiapan, OIZachman Framework merupakan salah satu metode untuk membantu merancang sebuah model arsitektur enterprise yang dapat membantu semua manajemen mendefinisikannya secara menyeluruh sehingga memiliki struktur dasar organisasi yang mendukung akses, integrasi interpesi, pengembangan, pemrosesan dan perubahan. Diharapkan penelitian ini akan memudahkan wisatawan selain sebagai media promosi pariwisata di Kabupaten Sukabumi.

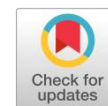


KATA KUNCI

Perancangan
Sistem Informasi
Pariwisata
Zachman Framework

ABSTRACT

Design is a process to define something that will be done using various techniques and involves a description of the architecture and floor of various components (Soetam Rizky, 2011: 140), pariwisata information system is a system that presents information about tourist attractions in addition to this system presents information that can support tourism such as transportation information, hospitality, creative economy, and so on. Sukabumi regency is a regency located in the province of Jawa Barat and the second largest regency after Banyuwangi regency with an area of 4,128 km² with a regional limit of 40% in the form of oceans and 60% in the form of land, therefore sukabumi regency has many tourist attractions that can be visited by local and international tourists. However, information about tourism in sukabumi regency is difficult to get by tourists who will visit, although there is an official website from the tourism office but the website is not active, it makes tourists become doubtful when going on a trip in sukabumi regency, on average they want to know what is in the attraction or the facilities available, Therefore, researchers will create a design that aims to facilitate tourists who will visit and also this study uses the zachman framework as a method of preparation, OIZachman Framework is one method to help design an enterprise architecture model that can help all management define it thoroughly so that it has a basic organizational structure that supports access, integration of interperction, development, processing and change. It is hoped that this research will facilitate tourists in addition to it as a medium of tourism promotion in sukabumi regency.



KEYWORD

Design
Information Systems
Tourism
Zachman Framework



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

5. Pendahuluan

Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, dan memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Perkembangan teknologi informasi sangat berpengaruh dalam kegiatan pariwisata mulai dari perencanaan perjalanan, saat dalam perjalanan dan saat kembali dari perjalanan wisata, karena itu teknologi merupakan variabel terkuat dalam manajemen strategi pariwisata, seperti yang tertulis dalam *analisis Pestel (Politic, Economy, Social Technology, Environment, dan legal)* Ada 3 tahapan dalam penggunaan teknologi dalam melakukan perjalanan yaitu:

1. Perencanaan (Planning) : Online Reservation

Saat akan melakukan perjalanan umumnya wisatawan akan melakukan online reservation, seperti akan memesan hotel, tiket pesawat, tiket wisata dan sebagainya, dengan adanya aplikasi penunjang online reservation itu membuat wisatawan menjadi lebih mudah ketika akan melakukan reservasi.

2. Dalam Perjalanan (On The Road) : Mobile Phone

Dalam melakukan perjalanan umumnya para wisatawan menggunakan pemandu agar nantinya tidak tersesat, dengan majunya teknologi saat ini memudahkan para wisatawan yang akan melakukan perjalanan karena dengan menggunakan Mobile phone mereka dapat mengetahui informasi tempat yang dituju dengan lebih mudah, selain itu juga mereka dapat mencari informasi lain seperti tempat makan yang khas ataupun tempat berbelanja oleh-oleh.

3. Setelah Perjalanan (Post-Trip): Sharing is living

Penggunaan media sosial saat ini menjadi konsumsi sehari-hari bagi berbagai lapisan masyarakat, kegiatan yang paling sering dilakukan adalah share dan posting tentang kegiatan yang sedang dilakukan atau sudah dilakukan, tidak terkecuali saat sudah bepergian ke tempat wisata.

Kabupaten sukabumi merupakan kabupaten yang banyak sekali tempat wisata yang dapat dinikmati oleh wisatawan lokal maupun internasional, berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukabumi jumlah objek wisata yang terdapat di Kabupaten Sukabumi mengalami kenaikan setiap tahunnya pada tahun 2015 ada 50 objek wisata, lalu pada tahun 2016 mengalami peningkatan menjadi 57 objek wisata, dan pada tahun 2018 mengalami peningkatan lagi menjadi 60 objek wisata, Sayangnya sekali apabila wisata ini tidak dimanfaatkan dengan baik oleh pemerintah maupun masyarakat, karena dunia pariwisata memiliki potensi besar dalam menghasilkan devisa negara apabila dikembangkan secara optimal.

Table 8. Data Objek Wisata

ObyekWisata	2015	2016	2017	2018
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
I. Alam				44
Hutan	4	4	3	3
Pantai	18	19	19	19
Muara	0	6	6	-
Air Panas	1	1	1	1
Situ	2	2	2	2
Air Terjun	5	5	14	14
Goa	4	4	4	4
Geopark				1
II. Buatan				8
TempatRekreasi	3	3	3	3
PeninggalanSejarah	2	2	2	2
Perkebunan Teh / Bunga	3	3	3	3
III. Minat Khusus				8
ArungJeram	2	2	2	2
ArungGelombang	1	1	1	1
Diving	1	1	1	1
Surfing	2	2	2	2
WisataReligi	1	1	1	1
Wisata Buru	1	1	1	1
Jumlah	50	57	65	60

Sumber : Dinas Pariwisata Kabupaten Sukabumi/Tourism Department

Faktor keberhasilan pengembangan sektor pariwisata tidak hanya dari seberapa banyak destinasi ataupun keindahan alam, keunikan tradisi dan budaya yang ada namun yang tidak kalah penting juga adalah

kualitas sumber daya manusia yang berperan dalam manajemen pengelolaan dan informasi pariwisata dengan perkembangan teknologi yang ada. Karena salah satu faktor penghambat dan mempercepat laju kegiatan pariwisata adalah pola promosi dan sistem pengelolaan informasi yang akan berdampak pada dikenal atau tidak dikenalnya objek wisata, kemudahan akses menuju lokasi, manfaat yang akan didapat serta fasilitas, sarana dan prasarana, keunikan objek wisata dan juga ketersediaan transportasi, itu semua akan menjadi pertimbangan wisatawan ketika akan bepergian ke suatu objek wisata.

Berdasarkan studi literatur yang telah peneliti lakukan, masalah yang didapat adalah kurangnya informasi atau data yang spesifik dan informatif mengenai objek wisata yang terdapat di Kabupaten Sukabumi. Oleh karena itu peneliti membuat rancangan sistem informasi pariwisata berbasis website yang diharapkan nantinya akan mempermudah dan menjadi sarana promosi pariwisata di kabupaten sukabumi.

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukannya [1].

Website adalah sekumpulan halaman web dan dapat digunakan untuk menghubungkan beberapa file yang saling terhubung [2]. Perancangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web Di Kabupaten Sukabumi: Nopita tersebut. Dari halaman utama, pengunjung dapat mengakses fitur-fitur pada menu utama untuk berpindah pada menu lainya yang ada pada website tersebut.

Kerangka kerja Zachman digunakan untuk mengembangkan dan mendokumentasikan arsitektur enterprise dengan cara pandang melalui keseluruhan arsitektur dan melalui abstraksi klarifikasi berbagai artifak dari arsitektur. Kerangka kerja arsitektur enterprise mengidentifikasi jenis informasi yang dibutuhkan untuk mendeskripsikan arsitektur enterprise, mengorganisasikan jenis informasi dalam struktur logis, dan mendeskripsikan hubungan antara jenis informasi tersebut. Informasi dalam arsitektur enterprise dikategorikan sebagai model-model atau sudut pandang arsitektural [3].

Implementasi dari penerapan kerangka kerja Zachman salah satunya yang dilakukan oleh Antonius Wahyu Sudrajat pada UPTD Graha Teknologi Sriwijaya. Penerapan kerangka kerja lainnya adalah pada Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Surya Melati Kediri.

6. Metodologi Penelitian

Dalam proses penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus yang berfokus pada penerapan zachman framework untuk merancang sistem informasi pariwisata berbasis website.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Wawancara: Peneliti melakukan wawancara ke-beberapa pihak yang akan dan sudah melakukan perjalanan ke objek wisata yang terdapat di Kabupaten Sukabumi.
2. Kepustakaan: Mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari data dari artikel, buku-buku dan referensi lain yang berhubungan dengan laporan penelitian proposal, adapun metode yang digunakan peneliti dalam merancang dan mengembangkan dapat dilihat pada daftar pustaka.

Kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah Zachman Framework yang terdiri atas:

1. Perspektif perencana (Objective/ Scope): menetapkan konteks, latar belakang, dan tujuan.
2. Perspektif pemilik (Business Model/ Owner's View): menetapkan model konseptual dari enterprise,
3. Perspektif perancang (System Model/ Designer's View): menetapkan model sistem informasi sekaligus menjembatani hal yang diinginkan pemilik dan hal yang dapat direalisasikan secara teknis dan fisik,
4. Perspektif pembangun (Technology Model/ Builder's View): menetapkan digunakan dalam mengatasi implementasi teknis dan fisik.
5. Perspektif subkontraktor (Detailed Representations/Out of Context View): menetapkan peran dan rujukan bagi pihak yang bertanggung jawab untuk melakukan pembangunan sistem informasi, dan
6. Perspektif fungsional (Functioning Enterprise/Functioning System): merepresentasikan perspektif pengguna dan wujud nyata hasil implementasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengumpulan data maka selanjutnya akan dilakukan proses penyajian masalah kedalam kerangka Zachman untuk menghasilkan sistem yang dibutuhkan, setelah peta masalah didapatkan selanjutnya akan disusun berupa kerangka matrik Zachman. Setelah kerangka matrik didapatkan maka

masing-masing baris dan kolom yang terdapat pada amtrik akan diuraikan satu per satu, hasil ini akan menyajikan matrik zachman dari hasil penyajian masalah yang sudah dilakukan.

3.1 Perspektif *Planner*

Pada bagian pertama dari perspektif planner yang sering disebut sebagai arsitektur kontekstual adalah bagian yang menjelaskan proses dari sistem informasi pariwisata.

1. What (Data)

Kolom ini menjelaskan tentang data yang akan disajikan dalam sudut pandang *Planner*. Dari hasil analisis data-data tersebut terdiri dari:

- a. Data tempat wisata adalah data atau informasi yang menjelaskan terkait objek wisata.
- b. Data E-Craft adalah data yang menjelaskan tempat dan daftar ekonomi kreatif yang tersedia
- c. Berita tempat wisata adalah berita yang menjelaskan apa yang sedang terjadi dan trend di objek wisata
- d. Data Upload adalah data terkait informasi pariwisata
- e. Data wisatawan adalah data wisatawan.

2. How (Proses)

Kolom ini menjelaskan tentang proses dari sistem informasi pariwisata berbasis website di Kabupaten Sukabumi.

3. Where (Lokasi)

Kolom ini menjelaskan lokasi dari Dinas Pariwisata Kabupaten Sukabumi yang berada di Jalan Komplek Perkantoran Jajaway Citepus Palabuhan Ratu Sukabumi Jawa Barat

4. Who (Orang)

Kolom ini menjelaskan tentang sumber daya manusia yang berperan penting dalam proses sistem informasi pariwisata yaitu: Admin melakukan pengolahan data, Wisatawan melihat informasi terkait pariwisata

5. When (Waktu)

Kolom ini menjelaskan tentang waktu yang digunakan, sistem ini digunakan saat wisatawan mencari informasi tentang pariwisata

6. Why (Motivasi)

Kolom ini menjelaskan visi dan misi Dinas Pariwisata Kabupaten Sukabumi yang tertuang dalam pernyataan-pernyataan berikut: Visi Terwujudnya Kabupaten sukabumi yang Religius, Maju dan Inovatif menuju masyarakat Sejahtera Lahir Batin dan misinya:

- a. Membangun sumber daya manusia yang beriman, berbudaya dan berdaya saing.
- b. Meningkatkan produktifitas dan daya saing ekonomi berbasis agrobisnis dan pariwisata berkelanjutan
- c. Meningkatkan konektivitas untuk percepatan pertumbuhan wilayah
- d. Meingkatkan kualitas pelayanan publik yang inovatif, profesional dan akuntabel.

3.2 Prespektif *owner*

Dari sudut pandang owner akan dijabarkan tentang usulan sebuah sistem informasi dan bagaimana sistem itu nanti akan berkalan dengan sistem informasi teknologi yang berjalan saat ini.

1. What (Data)

Kolom ini menjelaskan tentang konsep model bisnis sederhana yang terbatas hanya pada entitas-entitas yang berkaitan dengan proses sistem informasi pariwisata, Entitas tersebut adalah: Informasi_wisata, Informasi_E-craft, Berita, Upload_data, Data_wisatawan.

2. How (Proses)

Kolom ini menjelaskan tentang proses sistem informasi pariwisata yang digambarkan dengan *Flow Chart Diagram* yang terdiri atas sistem informasi pariwisata.

3. Where (Lokasi)

Kolom ini menjelaskan unit lokasi denah dari sistem informasi pariwisata.

4. Who (Orang)

Kolom ini akan menjelaskan siapa saja sumber daya manusia yang terlibat dalam sistem informasi pariwisata.

5. When (Waktu)

Kolom ini akan menjelaskan siapa saja sumber daya manusia yang terlibat dalam sistem informasi pariwisata.

6. Why (Motivasi)

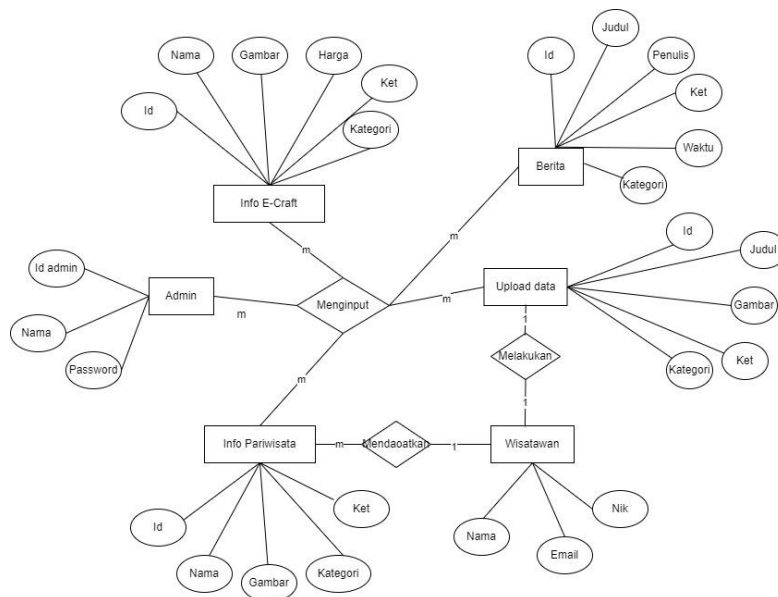
Pada kolom ini akan menjelaskan tujuan yang ingin dicapai terkait dengan perancangan sistem informasi yang dibuat, yaitu: Membuat sistem informasi pariwisata yang lebih struktur dan inofatif, Mengimplementasikan teknologi yang sudah ada menjadi lebih bermanfaat bagi wisatawan, Mempermudah wisatawan yang akan berkunjung.

3.3 Prespektif *Designer*

Pada sudut pandang ini akan membahas mengenai model *logic* beserta kebutuhannya terhadap sistem informasi sebagai bentuk dari rancangan sistem yang nantinya akan berjalan.

1. *What* (Data)

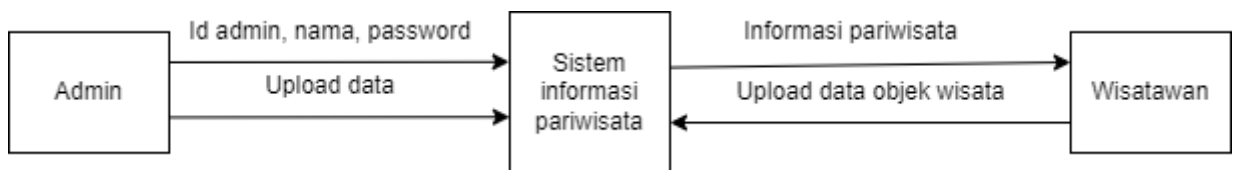
Kolom ini menggambarkan relasi antar tabel secara lebih detail. Model ini berupa *Entiy Relation Diagram* (ERD). ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan secara logika antar entitas yang terlibat pada suatu sistem *database*.



Gambar 1. Rancangan ERD

2. *How* (Proses)

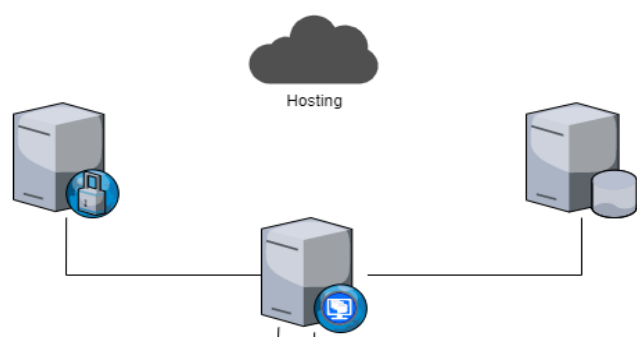
Kolom ini menggambarkan rancangan diagram aliran data yang akan berjalan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) pada proses sistem informasi pariwisata.



Gambar 2. Rancangan DFD

3. *Where* (Lokasi)

Kolom ini akan merancang jaringan internet yang akan berjalan pada Dinas Pariwisata Kabupaten Sukabumi.



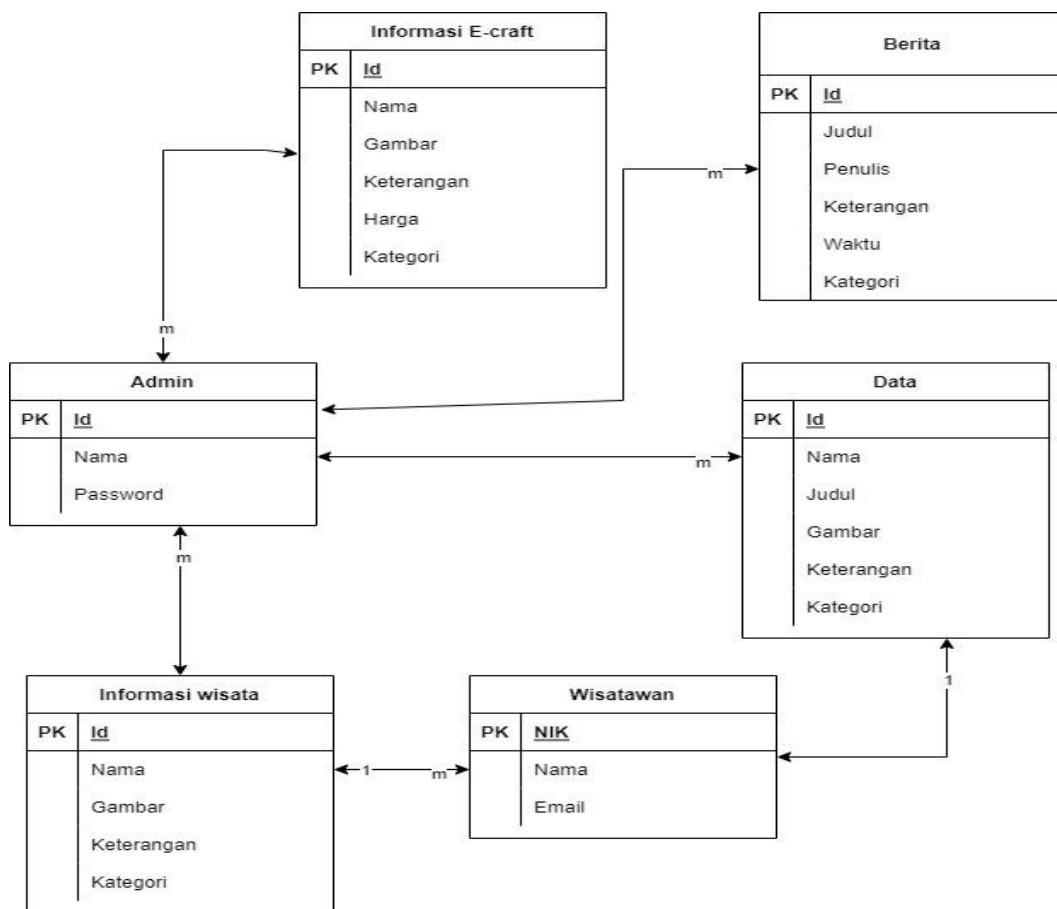
Gambar 3. Jaringan Dispar

4. *Who* (Orang)
Kolom ini akan merancang manual antarmuka website sistem informasi wisata yang akan dirancang.
5. *When* (Waktu)
Kolom ini akan membahas jadwal untuk analisis dan perancangan pada sistem informasi pariwisata yang akan dibuat.
6. *Why* (Motivasi)
Kolom ini akan menjelaskan aturan yang akan dipakai dalam pembuatan model, yaitu: a) Penentuan *Entity* dan *Primary Key* bahwa disetiap tabel mempunyai *Primary Key*, jika ada yang berelasi memiliki *Foreign Key*, dan b) Hak akses dari setiap User berbeda.

3.4 Prespektif *Bulider* (Teknologi)

Bagian ini akan mendefinisakan teknologi dengan menyusun model data fisik yang mendukung perancangan awal dari sistem informasi.

1. *What* (Data)
Kolom ini akan membahas rancangan dari relasi antar tabel yang saling berkaitan dan disesuaikan dengan teknologi basisdata yang digunakan.
2. *How* (Proses)
Kolom ini akan mendefinisikan rancangan teknis dengan menggambarkan kebutuhan menggunakan kamus data yang terdiri dari:
 - a. Informasi_Wisata
 - b. Informasi_E-craft
 - c. Berita
 - d. Upload) data
 - e. Data_wisatawan.



Gambar 4. Relasi Antar Tabel

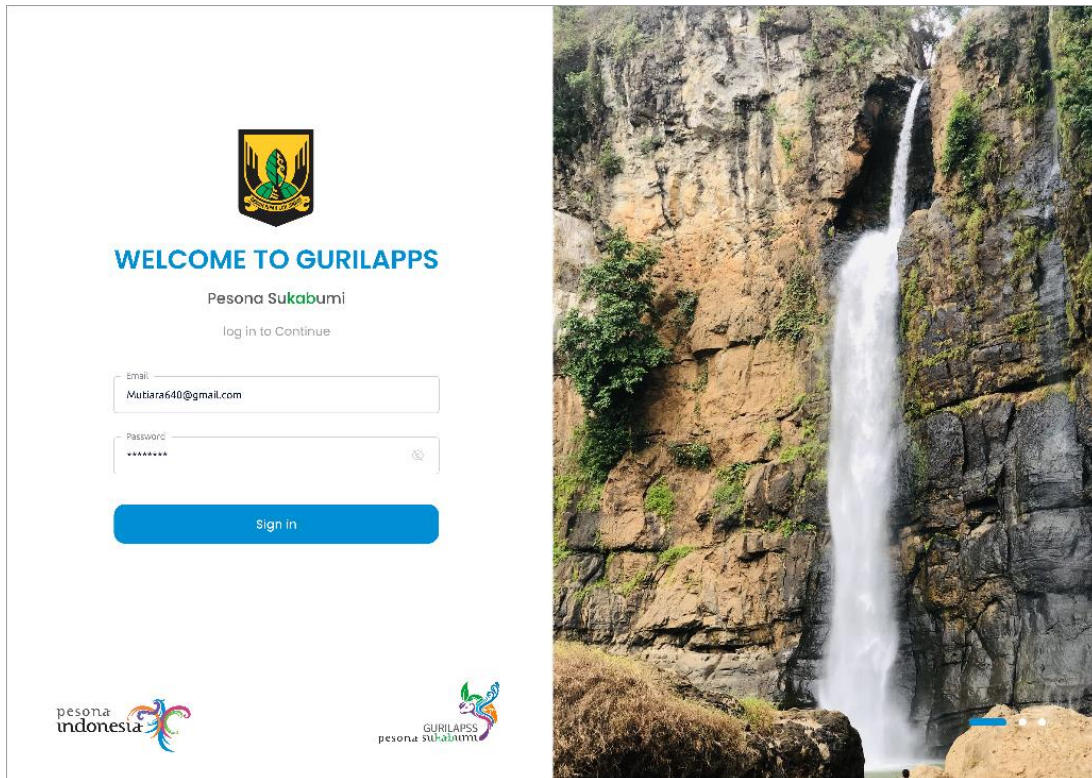
3. *Where* (Lokasi)
Pada kolom ini akan menggambarkan ruang dimana sistem informasi ini akan diletakan serta lokasi menyimpan *master data* pada komputer.
4. *When* (Waktu)
Pada kolom ini akan dibahas jadwal dari perancangan website yang dimulai dari membuat database hingga pembuatan kode program.
5. *Why* (Motivasi)
Kolom ini membahas kemampuan perangkat teknologi dalam penyelesaian sistem yang diusulkan antara lain berupa bahasa programan yang akan digunakan. Karena dalam sistem usulan ini merupakan sistem informasi berbasis *web* maka akan menggunakan bahasa programam PHP dan databasenya menggnakan *MySQL* dan web servernya menggunakan *Apache*.

3.5 Prespektif Detailed Representation

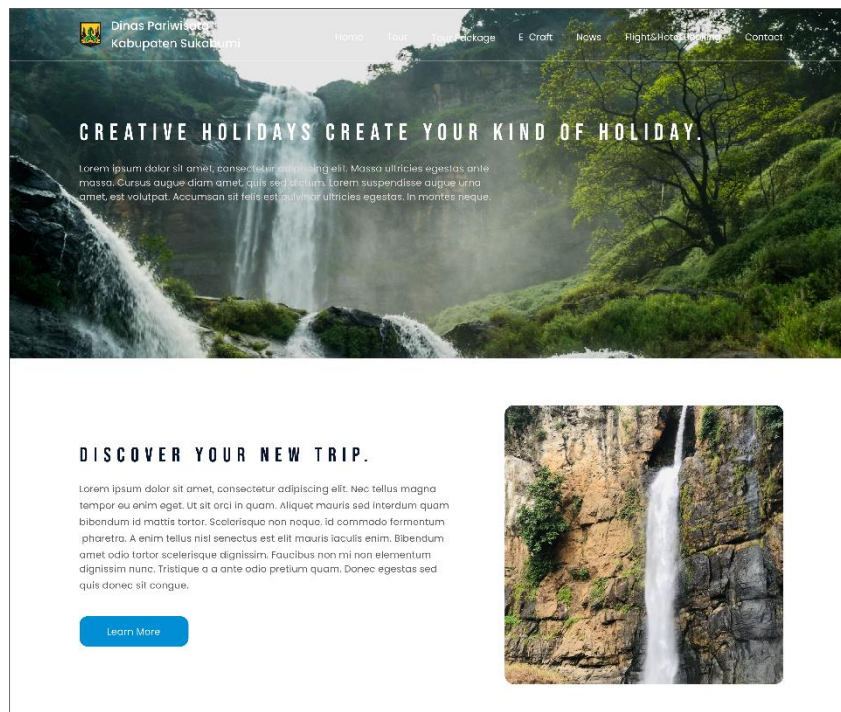
Pada bagian sudut pandang ini akan menggambarkan detail dari bagian yang bertanggung jawab dalam mengolah sistem informasi pariwisata untuk menjadi produk akhir dan skema basis data yang digunakan oleh pengembang untuk membangun sistem.

1. *What* (Data)
Pada kolom ini akan menghasilkan deskripsi rancangan detail dari tabel data yang yang saling berelasi, yaitu:
 - a. Informasi_wisata
 - b. Informasi_E-craft
 - c. Berita
 - d. Upload_data

e. Data_wisatawan.



Gambar 5. Form Log in



Gambar 6. Halaman Utama

2. *How* (Proses)
Kolom ini akan menghasilkan rancangan proses detail berupa model sistem informasi pariwisata.
3. *Where* (Lokasi)
Pada kolom ini akan dibahas mengenai konfigurasi jaringan sistem informasi pariwisata di Dinas Pariwisata Kabupaten Sukabumi.
4. *Who* (Orang)
Pada kolom ini menjelaskan hak akses dari sistem informasi pariwisata yaitu sebagai berikut: a) Admin sebagai yang menginput semua data terkait informasi pariwisata, b) Wisatawan sebagai yang dapat melihat informasi yang terdapat pada website selain itu wisatawan juga dapat menambahkan informasi wisata seperti menambahkan objek wisata baru.
5. *When* (Waktu)
Kolom ini akan membahas tentang waktu yang digunakan dalam memproses perancangan ini selama 3 bulan.
6. *Why* (Motivasi)
Pada kolom ini membahas tentang aturan dalam proses *coding*, yaitu: Dalam proses login harus memudahkan Wisatawan dan juga harus aman dari berbagai gangguan yang dapat mengancam sistem, Wisatawan harus dapat mengakses sistem dimana saja dan kapan saja.

3.6 Prespektif Function Enterprise

Pada sudut pandang ini akan menggambarkan detail dari fungsi dan penjelasan detail mengenai sistem informasi pariwisata sehingga dapat memudahkan wisatawan dan pengelola dalam menjalankan sistem.

1. *What* (Data)
Pada kolom ini menghasilkan rancangan dari sistem informasi pariwisata di Dinas Pariwisata Kabupaten Sukabumi.
2. *How* (Proses)
Pada kolom ini akan menampilkan contoh hasil *print out* dari website yang akan dibuat dari sistem informasi pariwisata pada Dinas Pariwisata Kabupaten Sukabumi.
3. *Where* (Lokasi)
Pada kolom ini akan menjelaskan kebutuhan infrastuktur jaringan yang akan digunakan dalam sistem informasi pariwisata pada Dinas Pariwisata Kabupaten Sukabumi.
4. *Who* (Orang)
Pada kolom ini akan membahas user yang akan menggunakan sistem informasi pariwisata, yaitu user yang dapat menggunakan adalah wisatawan yang akan ataupun sudah mengunjungi objek wisata di Kabupaten Sukabumi.
5. *When* (Waktu)
Pada kolom ini akan membahas tentang jadwal proses perancangan, desain dan implementasi sistem yaitu: a) Minggu 1-3 dilakukan research tentang kebutuhan sistem....
6. *Why* (Motivasi)
Kolom ini akan membahas mengenai *Standard Operation Procedures* (SOP) dalam menggunakan sistem informasi pariwisata pada Dinas Pariwisata Kabupaten Sukabumi. Diharapkan dengan adanya SOP dan pemeliharaan sistem yang baik akan menjalankan sistem dengan lebih optimal.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan perancangan sistem informasi pariwisata pada Dinas Pariwisata Kabupaten Sukabumi yang dapat memudahkan wisatawan ketika akan melakukan perjalanan ke objek wisata di Kabupaten Sukabumi menggunakan *Zachman Framework*. Perancangan pada penelitian ini dapat digunakan sebagai pengembangan informasi pariwisata di Kabupaten sukabumi.

5.2 Saran

Penelitian ini masih perlu diperbaiki terutama dalam hal penerapan framework agar lebih optimal dengan cara melakukan evaluasi secara bersama dengan pihak terkait, guna menghasilkan suatu model yang diinginkan.

Daftar Pustaka

- [10] Nopita, Titin Pramiyati,Wayan Widi Pradnyana. :”Perancangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web Di Kabupaten Sukabumi”. Vol. 5 No. 3 Juli 2021.
- [11] Hendrianto, D. E. “Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan”. 3(4), 57–64. <https://doi.org/10.1123/IJNS.V4I3.288>, 2014.
- [12] Surendro, Krisdianto. “Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi”. Bandung: Informatika, 2009.