ANALISIS ARSITEKTUR APLIKASI TIKET ELEKTRONIK OBJEK WISATA MENGGUNAKAN *SERVICE ORIENTED ENTERPRISE ARCHITECTURE* (SOEA)

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Pogram Diploma IV Rekayasa Perangkat Lunak

Politeknik Negeri Indramayu



**Oleh:**

**CAHYATI INDAHSARI ISLAMIAH**

**NIM. 1805008**

PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK NEGERI INDRAMAYU

2022**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini diajukan oleh:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nama | : | CAHYATI INDAHSARI ISLAMIAH |  |
| NIM | : | 1805008 |  |
| Program Studi | : | Diploma IV Rekayasa perangkat Lunak |  |
| Judul | : | Analisis Arsitektur Aplikasi Tiket Elektronik Objek Wisata Menggunakan *Service Oriented Enterprise Architecture* (SOEA) | |
| Pembimbing | : | 1. Esti Mulyani, S.Kom., M.Kom   NIP. 199003162018032001 |  |
|  |  |
|  |  | 1. Fachrul Pralienka Bani M., S.ST., M.Kom.   NIP. 199204232018031001 |  |
|  |  |

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 7 juli 2022 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gela Sarjana Terapan Progran Studi Diploma IV Rekayasa Perangkat Lunak, Jurusan Teknik Infrmatika, Politeknik Negri Indramayu.

DEWAN PENGUJI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ketua Penguji | : | Nama  NIP. |  |
| Anggota  Penguji I | : | Nama  NIP. |  |
| Anggota  Penguji II | : | Nama  NIP. |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Indramayu, 7 Juli 2022  Ketua Jurusan Teknik Informatika |
|  |  |
|  |  |
|  | Iryanto, S.Si., M.Si.  NIP. 199008012019031014 |

# PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini adalah asli hasil karya saya sendiri serta Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Indramayu, 7 Juli 2022  Yang menyatakan, |
|  |  |
|  | **Cahyati Indahsari Islamiah**  NIM. 1805008 |

# ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan penjelasan mengenai perancangan dan pengimplementasian *service oriented* aplikasi tiket elektronik objek wisata di Majalengka dengan menggunakan *Service Oriented Enterprise Architecture* (SOEA). Untuk menggambarkan struktur perancangan sistem aplikasi tiket elektronik objek wisata digunakan metodologi *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). Dalam pengembangan aplikasi tiket elektronik berbasis *service* digunakan juga *microservice* sebagai pola arsitekturnya, guna memudahkan dalam pengembangan aplikasi selanjutnya serta mampu berintegrasi dengan berbagai jenis platform.

# *ABSTRACT*

*This research aims to provide an explanation of the design and implementation of a service oriented electronic ticket system for tourist attractions in Majalengka using Service Oriented Enterprise Architecture (SOEA). To describe the structure of the design of the tourist attraction electronic ticket application system, the Object Oriented Analysis and Design (OOAD) methodology is used. In the development of service-based electronic ticketing systems, microservices are also used as architectural patterns, in order to facilitate further application development and be able to integrate with various types of platforms.*

# KATA PENGANTAR

# DAFTAR ISI

# DAFTAR TABEL

# DAFTAR GAMBAR

# DAFTAR LAMPIRAN

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi di dunia globalisasi yang serba cepat dan banyak dilakukan secara *online* (daring/dalam jaringan) ini telah melanda seluruh aspek di perbagai bidang kehidupan, diantaranya di bidang pariwisata. Sehingga dapat memungkinkan informasi yang beredar semakin cepat, banyak dan juga kompleks.

Paradigma SOA (*Service Oriented Architecture*) menjawab tantangan ini dengan menyediakan arsitektur untuk infrastruktur teknologi informasi (TI) untuk mengatasi kompleksitas dan heterogenitas sistem. Arsitektur SOA tidak mempengaruhi infrastruktur atau aplikasi teknologi yang ada. Konsep baru ini memungkinkan untuk mengubah aplikasi yang ada menjadi layanan. Arsitektur TI dibangun untuk mendukung proses bisnis dan merespon dengan cepat perubahan model bisnis. (Laradi *et al.*, 2018)

Sebelum memahami SOA, ada baiknya untuk memahami terlebih dahulu definisi dari *service*. *Service* dalam ruang lingkup SOA merupakan sekumpulan fungsi, prosedur, atau proses yang akan memberi respon jika diminta oleh sebuah *client*. Kemudian, SOA adalah sebuah bentuk teknologi arsitektur yang mengikuti prinsip-prinsip *service-orientation* (berorientasi *service*). Konsep *service-orientation* ini melakukan pendekatan dengan membagi masalah besar menjadi sekumpulan *service* kecil yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan tertentu. SOA tidak terkait dengan suatu teknologi tertentu, tapi lebih ke arah pendekatan untuk pembangunan perangkat lunak yang moduler. (Erl *et al.*, 2005)

*Service-oriented* merupakan sebuah pendekatan dalam penyelesaian masalah besar dengan membaginya menjadi sekumpulan layanan (*service*) kecil yang menyelesaikan permasalahan spesifik. Istilah ini telah ada cukup lama dan telah digunakan untuk berbagai macam konteks permasalahan dan tujuan tertentu. Selain definisi yang dijelaskan sebelumnya, *service* sendiri dapat dipandang sebagai enkapsulasi lojik dari satu atau sekumpulan aktivitas tertentu. (Kapojos *et al.*, 2012)

*Service* di dalam SOA disusun atas dua hal, yaitu *service interface* dan *service implementation. Service interface* menyatakan bagaimana *service* tersebut dapat dipanggil seperti parameter *input* atau *output* dan lokasi ia berada. Misalkan, *service interface* untuk *login user*. Sedangkan *service impelemtation* adalah bagaimana *logic* dari *service login user* tersebut dijalankan. SOA tidak perlu memperdulikan bagaimana sebuah *service* diimplementasikan, yang penting adalah bagaimana *service* tersebut dapat dipanggil dan memberikan informasi sesuai dengan *service interface*-nya.

Contoh dari dekomposisi atau sebuah proses perubahan menjadi bentuk yang lebih sederhana dari permasalahan menjadi sekumpulan *service* ini dapat dilihat dalam kasus pembelian tiket di suatu objek wisata. Dengan pendekatan *service-oriented*, penyelesaian masalahnya dapat dibagi menjadi sekumpulan *service* berupa pembelian tiket masuk untuk objek wisata, dan juga dalam melakukan pembayaran non tunai.

Dalam hal ini, selain membutuhkan *service oriented* untuk membangun sebuah sistem aplikasi, dibutuhkan juga kerangka kerja arsitektur yang berguna untuk mengetahui deskripsi dari *stakeholder* termasuk informasi, fungsionalitas, lokasi organisasi, serta parameter kinerja. Dengan adanya sebuah teknologi di bidang informasi – komunikasi berupa *tools e-ticketing*, akan menghasilkan reaksi pada pengguna jasa loket dan pengunjung di suatu objek wisata, yang berkaitan dalam hal pembelian dan pembayaran tiket. Dengan demikian, sebuah teknologi masuk ke dalam suatu proses bisnis, dan perlu diketahui bagaimana penerimaan dari sebuah teknologi tersebut bagi penggunanya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan analisis mengenai arsitektur *service-oriented* dalam merancang pembangunan perangkat lunak tiket elektronik (*e-ticketing*) berbasis *mobile* maupun *website* yang dapat dijadikan sebagai media jasa pembelian atau pemesanan, dan pembayaran tiket masuk objek wisata yang ada di Kabupaten Majalengka.

## Rumusan Masalah

Berbasarkan latar belakang di atas, maka diperoleh suatu rumusan permasalahan, yaitu sebagai berikut:

* 1. Bagaimana rancangan *Service Oriented Enterprise Architecture* pada aplikasi tiket elektronik objek wisata?
  2. Bagaimana mengimplementasikan rancangan desain aplikasi sistem tiket elektronik objek wisata?
  3. Bagaimana hasil pengujian kualitas *software* model ISO 9126 pada sisem aplikasi tiket elektronik?

## Batasan Masalah

Dalam usulan skripsi dengan judul “Analisis Arsitektur Aplikasi Tiket Elektronik Objek Wisata Menggunakan *Service Oriented Enterprise Architecture* (SEOA)” maka perlu adanya batasan penulisan atau ruang lingkup penelitian, berikut yang dilakukan dalam penyusunan skripsi, batasan masalah yang diangkat sebagai berikut:

1. Studi kasus pada perencanaan program aplikasi ini yaitu tiket elektronik (*e-ticket*) untuk objek wisata.
2. Platform yang digunakan dalam membangun program aplikasi ini yaitu mobile dan web.
3. Dalam naskah skripsi ini tidak dibahas mengenai masalah keamanan dari aplikasi.

## Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk dapat merancang serta membangun aplikasitiket elektronik objek wisata menggunakan *service oriented enterprise architecture* dengan menggunakan pola berbasis *microservice*. Serta mengetahui hasil pengujian kualitas *software* dengan menggunakan model ISO 9126 pada aplikasi tiket elektronik objek wisata.

## Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan dan membangun ilmu pengetahuan di bidang pengembangan dan pengujian perangkat lunak serta digunakan sebagai bagian dari proses belajar yang diharapkan memperluas pengetahuan sehingga dapat lebih memahami aplikasi dan teori yang dipelajari. Dalam rancang bangun aplikasi mobile dan web untuk arsitektur aplikasi tiket elektronik objek wisata di Majalengka menggunakan *Service Oriented Enterprise Architecture* (SOEA) ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem aplikasi ini diharapkan dapat melakukan sistem pembayaran tiket elektronik untuk masuk objek wisata secara non tunai.
2. Dapat memaparkan pengetahuan terkait rancang bangun dan pengujian kualitas *software* aplikasi mobile dan web tiket elektronik objek wisata.

## Sistematika Penullisan

Untuk memudahkan penulisan skripsi ini, penulis menjabarkan setiap bagian secara sistematis. Adapun urutan penulisannya sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi beberapa teori untuk menguraikan pembahasan mengenai latar belakang dan mereview dari jurnal dan pustaka yang dibaca sebagai solusi masalah dan sebagai acuan dalam penulisan skripsi ini.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Bagian ini menjelaskan mengenai metode penelitian dan tahapan yang dilakukan pada skripsi ini.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini dibahas mengenai hasil dari tahapan-tahapan penelitian, mencakup tahap analisis, desain arsitektur *software*, implementasi dari desain, dan hasil pengujian.

**BAB V PENUTUP**

Menerangkan kesimpulan hasil penelitian sesuai dengan fokus permasalahan dan berisi saran.

# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## TINJAUAN PUSTAKA

### Penelitian Terdahulu

## LANDASAN TEORI

### Objek Wisata

# BAB III

# METODOLOGI PENELITIAN

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

### Jenis dan Sumber Data

### Rancangan Penelitian

# BAB IV

# HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

## HASIL PENELITIAN

## PEMBAHASAN

# BAB V

# PENUTUP

# DAFTAR PUSTAKA