

# Information System Design for Indonesian Culture Online Maps (PONDASI) as a Model of Interactive Learning Media for Folk Songs

## Perancangan Sistem Informasi PONDASI: Peta *Online* Budaya Indonesia sebagai Model Media Pembelajaran Interaktif Lagu Daerah

Muhammad Nurwiseso Wibisono\*

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: wibisono.fs@um.ac.id

Paper received: 01-04-2021; revised: 15-04-2021; accepted: 30-04-2021

### Abstract

Technological advances in the industrial era 4.0 are currently proceeding rapidly in displaying the information needed by the community. One of the uses of technology commonly used by the community is geolocation-based services, where users can search for information based on the location of an object. These geolocation-based services, such as *Google Maps*, are used to find information on applications that provide tourist destinations, lodging, delivery of goods, and public transportation. The author designed a prototype called Indonesian Cultural *Online* Map (PONDASI) to respond to these trends. This prototype was designed by utilizing *web-based online* map technology to build an information system capable of storing and displaying visual-based information on Indonesian culture. PONDASI is designed by utilizing the *Google Maps* API to display information on Regional Songs as one of the cultural products in Indonesia. The purpose of designing the PONDASI application is to introduce folk songs to the public by utilizing map technology and creating a sound mapping system to store, process, and display information. The method used in this research is the Software Development Life Cycle (SDLC) method using the Waterfall model. The SDLC method is used in the analysis/requirements gathering, design, implementation, and testing processes. The results showed that the PONDASI application could be used as an information system and learning media for Regional Songs in Indonesia with a user satisfaction level of 90% with a user age range of 18-23 years.

**Keywords:** geolocation, interactive media, folk songs

### Abstrak

Kemajuan teknologi di era industri 4.0 saat ini kian pesat dalam menampilkan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat. Salah satu penggunaan teknologi yang sudah umum digunakan oleh masyarakat adalah layanan berbasis geolokasi. Pengguna layanan geolokasi dapat mencari informasi berdasarkan lokasi dari sebuah objek. Layanan berbasis geolokasi seperti *Google Maps* yang digunakan untuk mengetahui informasi pada aplikasi penyedia destinasi wisata, penginapan, pengiriman barang, dan transportasi umum. Untuk menanggapi tren teknologi tersebut, dirancang Peta *Online* Budaya Indonesia (PONDASI) dengan memanfaatkan teknologi peta *online* berbasis *web* untuk membangun sistem informasi yang mampu menyimpan dan menampilkan informasi kebudayaan Indonesia berbasis visual. PONDASI dirancang dengan memanfaatkan *Google Maps API* untuk menampilkan informasi Lagu Daerah sebagai salah satu hasil budaya di Indonesia. Tujuan dari perancangan aplikasi PONDASI adalah untuk memperkenalkan lagu daerah kepada masyarakat dengan memanfaatkan kebaruan teknologi serta membangun sistem pemetaan yang baik untuk menyimpan, mengolah, dan menampilkan informasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) menggunakan model *Waterfall*. Metode SDLC digunakan pada proses *analysis/requirement gathering, design, implementation, dan testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi PONDASI dapat digunakan sebagai sistem informasi dan

media pembelajaran Lagu Daerah di Indonesia dengan tingkat kepuasan pengguna sebesar 90% dengan kisaran usia pengguna 18-23 tahun.

**Kata kunci:** geolokasi, media interaktif, peta budaya, lagu daerah

## 1. Pendahuluan

Keragaman budaya di Indonesia adalah sesuatu yang tidak dapat dipungkiri keberadaannya. Indonesia terdiri dari beragam budaya daerah yang tersebar di berbagai wilayah dan terdiri dari berbagai kelompok suku bangsa. Jumlah penduduk lebih dari 200 juta orang di mana mereka tinggal tersebar di pulau-pulau di Indonesia. Penduduk Indonesia juga tersebar pada kondisi geografis yang berbeda-beda. Hal ini berkaitan dengan tingkat peradaban kelompok suku bangsa dan masyarakat di Indonesia yang berbeda. Dengan adanya perbedaan tersebut, Indonesia sangat kaya akan kebudayaan.

Salah satu kebudayaan yang menjadi kekayaan budaya Indonesia adalah lagu daerah. Indonesia yang merupakan negara kepulauan memiliki lagu daerah yang berbeda-beda. Namun dengan maraknya lagu-lagu modern saat ini membuat banyak pelajar yang melupakan lagu daerah (Mas'ud Abid, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Mering mengungkapkan bahwa Beberapa faktor yang mempengaruhi keminatan belajar lagu daerah yaitu diri sendiri, lingkungan, sekolah dan guru (Mering & Sanulita, 2016). Keberadaan media pembelajaran untuk lagu daerah menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi minat belajar lagu daerah.

Keberagaman budaya Indonesia tidak luput dari upaya pelestarian termasuk lagu daerah. Untuk melestarikan kebudayaan, perlu adanya strategi berdasarkan kebutuhan dan kondisi dari masing-masing kebudayaan (Chaedar, 2006). Adanya kelestarian budaya tidak dapat berdiri sendiri dikarenakan adanya perkembangan zaman. Kelestarian merupakan aspek stabilisasi kehidupan manusia, sedangkan kelangsungan hidup merupakan pencerminan dinamika (Soekanto, 2003). Dalam melestarikan budaya maka budaya tersebut memiliki wujud, dimana budaya tersebut masih ada dan diketahui meski terkikis oleh zaman dan terlupakan.

Dengan mengikuti UU 5 Tahun 2017, maka diperlukan langkah-langkah untuk melakukan Pemajuan Kebudayaan yang didalamnya terdapat Pembinaan. Dengan adanya pembinaan yang baik mengenai kebudayaan yang ada di Indonesia, maka warga Indonesia telah memperluas wawasan kebangsaan yang dimilikinya. Sehingga pengetahuan dan pelestarian budaya menjadi penting guna menanamkan kecintaan terhadap tanah air. Ketika kita berbicara tentang budaya, maka secara umum kita akan berbicara tentang suatu daerah. Daerah di Indonesia terbagi menjadi beberapa bagian. Yaitu Barat, Tengah dan Timur. Luasnya Indonesia memiliki dampak kebudayaan yang berbeda-beda di tiap daerahnya. Dalam memahami hal tersebut, yang paling sering dipelajari adalah narasi pada buku, peta budaya, dan ensiklopedia kebudayaan. Dengan menggunakan konsep Pembelajaran Multimedia, maka dapat disusun sebuah konsep pembelajaran peta kebudayaan yang dapat dibuat menjadi interaktif dengan menggunakan teknologi layanan berbasis geolokasi.

Kemajuan teknologi di era industri 4.0 kian pesat. Salah satu penggunaan teknologi yang sudah menjadi umum untuk digunakan masyarakat luas adalah layanan berbasis geolokasi. Saat ini telah banyak model usaha yang membuat pengguna internet memiliki ketergantungan terhadap layanan berbasis geolokasi. Contoh, pemanfaatan peta *online* milik *Google* (*Google Maps*) memudahkan kita dalam mencari lokasi dari destinasi tujuan yang kita cari. Hal ini membuat layanan geolokasi telah dikenal secara luas sehingga dapat dimanfaatkan dalam

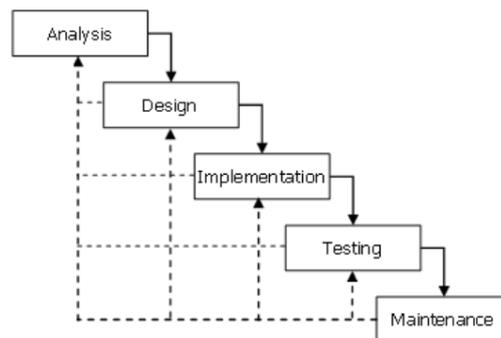
penggunaan pembelajaran. Dengan menggunakan konsep Pembelajaran Multimedia, maka dapat disusun sebuah konsep pembelajaran peta kebudayaan yang dapat dibuat menjadi interaktif dengan menggunakan teknologi layanan berbasis geolokasi.

Berdasarkan hal diatas, peneliti ingin melakukan pengembangan pembelajaran dengan membuat peta *online* berbasis geolokasi. Peta *online* menggambarkan beberapa detail mengenai kebudayaan sebuah daerah ditampilkan dalam bentuk Peta *Online* Budaya Indonesia (PONDASI). Tujuan utama dari implementasi ini adalah untuk memudahkan pengguna dalam mengenali kebudayaan lagu daerah yang terdapat di dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia. Dengan adanya PONDASI, diharapkan penggunanya dapat dengan mudah mengakses informasi, serta memiliki motivasi lebih untuk mempelajari kebudayaan indonesia

## 2. Metode

Penelitian ini mengadopsi Metode Software Development Life Cycle (SDLC). Metode SDLC merupakan metode yang fleksibel dan konsisten untuk mengakomodasi perubahan dan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak (Jindal, 2016).

Metode ini merupakan model yang umum digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Dalam (1) *Analysis/Requirement Gathering* ; (2) *Design*; (3) *Implementation*; (4) *Testing*; dan (5) *Maintenance*. Untuk penelitian ini,peneliti akan menjalankan penelitian hingga di tahap pengujian (*Testing*).



Gambar 1. Model Waterfall Metode SDLC (Basil, 2015)

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Analysis / Requirement Gathering

Pada tahap ini dilakukan sebagai dasar dari perancangan aplikasi PONDASI ini. Analisis akan dilakukan dengan melakukan studi literatur mengenai media pembelajaran yang ada saat ini, dilanjutkan dengan penentuan lingkup, tujuan, dan spesifikasi dari PONDASI. Berdasarkan studi literatur, peneliti menemukan ada 3 bentuk media umum yang digunakan dalam mempelajari kebudayaan (terutama lagu daerah) di Indonesia. Yaitu Buku, Aplikasi berbasis Web, dan Aplikasi Multimedia Interaktif.

Dalam mempelajari Lagu Daerah, Buku merupakan salah satu sumber yang dapat dipercaya keasliannya. Namun, dengan media buku saja tanpa adanya bantuan dari media lain membuat pembelajaran lagu daerah menjadi sangat sulit dikarenakan pelajar tidak mengetahui bagaimana menyanyikannya. Umumnya pembelajaran dengan buku didampingi oleh pengajar atau media lain seperti CD lagu daerah. Buku tidak dapat menjadi satu sumber

yang berdiri sendiri. Berbeda dengan buku, Aplikasi Berbasis Web maupun Multimedia Interaktif memberikan kemudahan teknologi yang mampu menampilkan beberapa media dalam satu waktu.

Aplikasi berbasis *web* merupakan teknologi yang saat ini sangat umum digunakan untuk membagi informasi (Utama, 2011). Salah satu informasi yang umum dibagi adalah Lagu Daerah. Ada sangat banyak lagu daerah yang disebarakan melalui halaman *web*. Mulai dari daftar lagu daerah, audio, dan video lagu daerah. Berbagai *website* yang berbeda menampilkan daftar yang tidak seragam dan informasi yang berada di internet tidak sepenuhnya bisa dipertanggung-jawabkan. Beberapa usaha pembuatan media belajar berbasis *web* juga banyak dilakukan. Fauziah, Tambunan, dan Telnoni (2017) membuat media pembelajaran berbasis *web* untuk lagu daerah dengan menampilkan daftar lagu daerah, audio dan video serta Latihan soal untuk pembelajaran tersebut. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia telah membuat peta budaya untuk menggambarkan seluruh kebudayaan di Indonesia yang dapat diakses di <https://petabudaya.belajar.kemdikbud.go.id/>. Peta tersebut menampilkan informasi secara keseluruhan berdasarkan daerah yang dipilih oleh pengguna. Informasi ditampilkan dengan format menyerupai format sosial media dimana kebudayaan tersebut ditampilkan pada sebuah halaman. Meski demikian, informasi kebudayaan yang ada didalamnya bersifat umum dan kurang spesifik.

Dalam media pembelajaran, Multimedia Interaktif merupakan salah satu media yang memiliki tingkat efektifitas pembelajaran yang tinggi (Fitra, 2021). Pembuatan Multimedia Interaktif untuk pembelajaran Lagu Daerah sangat banyak dilakukan oleh berbagai pihak. Arsyah membuat pembelajaran tentang Lagu Daerah untuk membuat pembelajaran lebih menarik (Arsyah & Munandar 2017) Dharmalau membuat pembelajaran Lagu Daerah dengan memanfaatkan Adobe CS6 (Dharmalau, Nurlaela, & Handojo 2021). Umumnya, konten yang ada di dalam Multimedia Interaktif tidak dapat diubah setelah menjadi sebuah aplikasi. Pendekatan yang berbeda dilakukan oleh Purnomo, Hartono, Hartatik, Riasti, dan Hidayah (2016) dengan membuat Aplikasi berbasis Android untuk menampilkan daftar Lagu Daerah yang dapat diperbaharui. Umumnya, Multimedia Interaktif umumnya hanya dapat digunakan pada satu perangkat saja, berbeda dengan teknologi *web* yang dapat digunakan di seluruh jenis perangkat pintar seperti Windows, Android, MacOs, dst.

Ketiga sumber belajar budaya tersebut memiliki masing-masing kelebihan dan kekurangan. Multimedia interaktif memiliki keterbatasan penggunaan yang umumnya hanya dapat digunakan pada sebuah platform saja sehingga pengguna memerlukan perangkat spesifik untuk menjalankan aplikasi tersebut. Teknologi *web* 2.0 memiliki interaktivitas yang tidak begitu baik (Molin, 2016). Hal ini menyebabkan pembelajaran melalui *web* tidak semenarik pembelajaran multimedia interaktif. Pada penelitian Molin di tahun 2016, Molin memaparkan sistem informasi berbasis *web* yang lebih efektif yang disebut sebagai *Single Page Application* (SPA) untuk meningkatkan interaktivitas dari halaman *web*. Pada Single Page Application, informasi yang ditampilkan secara keseluruhan dalam satu halaman dan pembaharuan informasi dilakukan pada satu halaman tersebut. Pengguna aplikasi tidak perlu berpindah halaman untuk mendapatkan informasi secara keseluruhan (Wibowo & Wiguna 2019). SPA dapat menjadi salah satu alternatif untuk konsep pembelajaran Lagu Daerah di Indonesia. Buku, Multimedia Interaktif, dan halaman Web belum memenuhi konsep SPA ini. Sehingga peneliti merancang konsep Sistem Informasi untuk pembelajaran Lagu Daerah yang disebut sebagai Peta *Online* Budaya Indonesia (PONDASI) dimana peta dapat memunculkan area lagu daerah bersama dengan informasi seputar lagu daerah tersebut. Untuk memenuhi

kebutuhan SPA, maka peta *online* yang akan digunakan sebagai dasar implementasi SPA ini adalah peta *Google Maps*. Teknologi di dalam *Google Maps* mengizinkan pengembang aplikasi untuk memanfaatkan peta dan menampilkan informasi peta dalam satu halaman (Mane, Varade, Kokare, Gorad, & Kahlon, 2019).

PONDASI dirancang dengan memanfaatkan teknologi peta *online* untuk membangun sistem informasi yang mampu menyimpan dan menampilkan informasi kebudayaan Indonesia berbasis visual. Pengguna secara interaktif dapat memilih kota/daerah yang ingin dipelajari, kemudian hanya dengan meng-klik area tersebut maka muncul informasi Lagu Daerah. Peta ini dikembangkan untuk mempermudah masyarakat dalam mempelajari lagu daerah di Indonesia. Harapan dari peneliti terhadap Pengembangan peta *online* berbasis *web* adalah meningkatkan minat pelajar dalam mempelajari lagu daerah dengan memanfaatkan multimedia interaktif dan memanfaatkan teknologi geolokasi. PONDASI menyediakan visualisasi peta yang umum digunakan dengan memunculkan informasi spesifik mengenai lagu daerah yang ada pada sebuah daerah, provinsi, maupun kota. PONDASI tersusun atas beberapa komponen yaitu sistem informasi dalam bentuk *Single Page Application*, Peta *Online* berbasis geolokasi, dan konten kebudayaan lagu daerah

Peta *Online* Budaya Indonesia (PONDASI) dirancang dalam bentuk aplikasi berbasis *web* agar dapat digunakan di semua platform yang berbeda-beda, baik *iOS*, *Android*, maupun *Microsoft*. Pengembangan aplikasi PONDASI memiliki perbedaan signifikan dibandingkan dengan pembelajaran buku, web, dan media interaktif berdasarkan studi literatur. PONDASI akan menampilkan informasi mengenai lagu daerah yang tergambar dalam bentuk titik yang tersebar di seluruh Indonesia. Sistem akan memunculkan lagu daerah beserta informasi dan memutar lagu daerah dengan mengklik titik tersebut.

Tujuan utama dari pembuatan sistem PONDASI adalah untuk: (1) Memperkenalkan budaya Indonesia dengan cara yang interaktif dan (2) Membangun sebuah sistem pemetaan yang baik untuk menyimpan, mengolah dan menampilkan informasi seputar kebudayaan Indonesia.

Dalam merealisasikan konsep dasar dari PONDASI, sistem didesain agar dapat diakses oleh semua orang. Meskipun demikian, untuk menjaga keaslian dan keabsahan data yang ada didalam sistem PONDASI, maka disusun sebuah tim sebagai pihak yang dapat melakukan verifikasi serta pemasukan data ke dalam sistem. Sistem akan sangat baik jika ada satu pihak dari pengembang untuk melakukan pembaruan berkala, perubahan kecil, maupun verifikasi data. Secara garis besar PONDASI akan memiliki 2 role utama. (1) Admin sebagai orang yang bertanggung jawab terhadap seluruh informasi yang ada di dalam PONDASI, mulai dari pengisian informasi, perubahan, dan penghapusan informasi (2) Pengguna User yang berperan sebagai pengakses layanan PONDASI.

### **3.2. Desain/Rancangan Sistem**

Perancangan sistem informasi PONDASI dilakukan dalam 2 tahap, yaitu dengan mendefinisikan aktor dan peran dari pengguna yang akan didefinisikan pada diagram aktivitas / Activity Diagram. Kemudian dilanjutkan dengan perancangan hubungan objek yang ada di dalam PONDASI serta hubungan antar objek yang digambarkan pada Diagram Hubungan Entitas / *Entity Relationship Diagram* (ERD).

### Diagram Aktivitas / Activity Diagram

Diagram Aktivitas / Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan peran dari pengguna aplikasi (Ashley & Meehan, 2005) PONDASI serta kegiatan yang dapat dilakukan dalam aplikasi tersebut. Dalam sistem PONDASI, terdapat 3 jenis aktivitas yang dapat dilakukan, yaitu:

#### 1) Input Objek Budaya/Pembaruan Objek Budaya

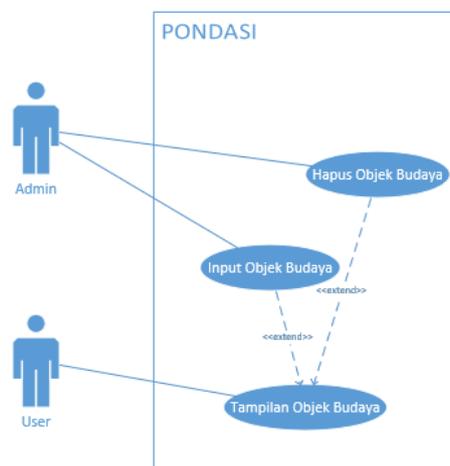
Dalam sistem PONDASI, dibutuhkan seorang admin yang memiliki kredibilitas dan terpercaya dalam melakukan entry data. Hal tersebut akan berpengaruh kepada tingkat kredibilitas data dalam PONDASI. Admin dapat melakukan pemasukan data dalam yang terdiri dari jenis objek kebudayaan, pengkategorian kebudayaan tersebut, gambar dan link video dari objek kebudayaan tersebut.

#### 2) Hapus Objek Budaya

Dalam sistem PONDASI, dibutuhkan seorang admin yang memiliki kredibilitas dan terpercaya dalam penghapusan. Hal tersebut akan berpengaruh kepada tingkat kredibilitas data dalam PONDASI. Penghapusan data dilakukan ketika adanya objek budaya yang tidak memiliki informasi yang relevan. Admin dapat melakukan penghapusan data yang ada di dalam basis data sistem PONDASI.

#### 3) Tampilan Lokasi Objek Budaya

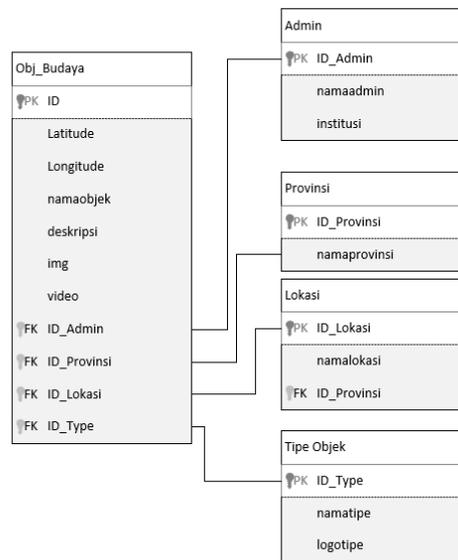
Tujuan utama dari sistem PONDASI adalah untuk menampilkan informasi geografis mengenai letak kekayaan budaya Indonesia yang tersebar di penjuru pulau. Pada bagian ini fitur utama PONDASI dapat diakses oleh semua pengguna internet.



**Gambar 2. Rancangan Activity Diagram PONDASI**

### Diagram Hubungan Entitas / Entity Relationship Diagram (ERD)

Tahap setelah perancangan diagram aktivitas adalah perancangan diagram hubungan entitas / Entity Relationship Diagram (ERD). Perancangan ini ditujukan untuk mendefinisikan objek yang ada didalam sistem, serta hubungan dari objek tersebut (Brady & Loonam 2010). ERD digambarkan untuk memenuhi kebutuhan teknis untuk implementasi basis data yang dibutuhkan sehingga aplikasi PONDASI dapat berjalan dengan baik.



**Gambar 3. Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)**

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya peneliti menyusun diagram hubungan entitas. Dalam skema diagram diatas, terdapat 1 entitas utama yaitu Objek Budaya (obj\_budaya). Dan 4 entitas informasi tambahan yaitu Admin, Provinsi, Lokasi, dan Tipe Objek.

#### 1) Entitas Objek Budaya

Objek Budaya merupakan entitas utama dalam basis data PONDASI. Objek budaya terdiri dari latitude, longitude, id, nama objek, deskripsi, gambar, dan link video. Dalam aplikasi PONDASI, gambar akan digunakan sebagai media untuk memperjelas bentuk dari sebuah objek kebudayaan, kemudian diperkuat dengan link yang mengacu ke video yang ada di youtube sehingga pengguna dapat lebih mengenali lebih dalam mengenai objek budaya yang akan dipelajari. Latitude dan Longitude digunakan untuk menampilkan dimana lokasi kebudayaan tersebut berasal. Titik latitude dan longitude di masukkan kedalam database oleh admin pada saat mendaftarkan sebuah objek. Di dalam objek budaya, ditambahkan 4 identitas tambahan dari entitas lainnya yaitu id admin, id provinsi, id lokasi dan id tipe. Penambahan 4 identitas tersebut akan dijelaskan pada bagian selanjutnya.

#### 2) Entitas Admin

Admin digunakan sebagai informasi mengenai siapa yang bertanggung jawab dalam pemasukan data yang ada dalam PONDASI. Info mengenai Admin dapat berkembang sesuai dengan kebutuhan. Saat ini informasi admin hanya sebatas nama dan institusi dikarenakan PONDASI masih dalam tahap pengembangan.

#### 3) Entitas Provinsi dan Lokasi

Entitas Provinsi dan Lokasi merupakan entitas yang berkaitan kedua entitas ini digunakan untuk memudahkan pencarian menggunakan kata kunci dari sebuah objek budaya. Di dalam entitas provinsi terdapat informasi berupa ID dan Nama Provinsi. Sedangkan dalam entitas Lokasi terdapat informasi mengenai Kota/Kabupaten, serta ID Provinsi yang menggambarkan keterkaitan Provinsi dan Kota sebagai kesatuan.

#### 4) Entitas Tipe Objek

Dalam entitas Tipe Objek terdapat informasi berupa nama tipe dan logo. Nama tipe digunakan untuk menampilkan jenis tipe objek dari objek budaya tersebut, serta logo digunakan untuk menggambarkan jenis objek tersebut dalam peta.

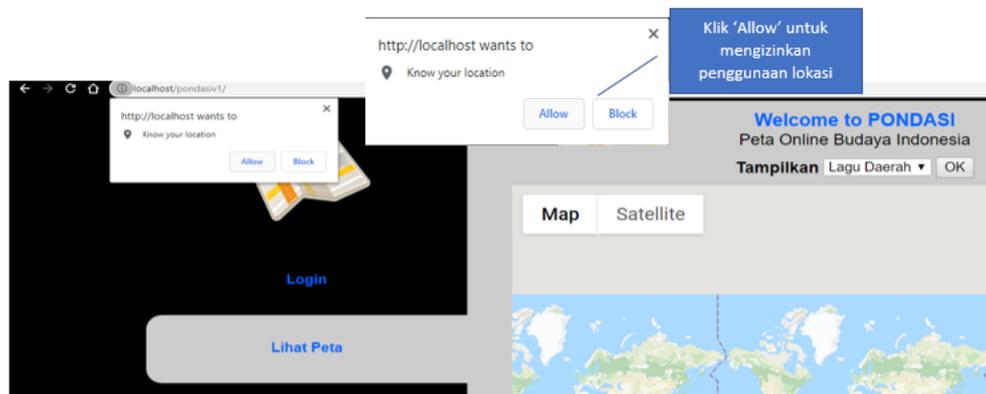
### 3.3. Implementasi

Implementasi dari PONDASI diterapkan pada sistem berbasis *web*. Hal ini dikarenakan *web* merupakan sebuah platform yang dapat digunakan oleh berbagai macam perangkat keras yang berbeda seperti Laptop, Komputer, Handphone, Tablet dan perangkat lain. Implementasi berbasis *web* ini dilakukan dengan bantuan layanan peta *online* milik Google yaitu *Google Maps API* dengan teknologi *Javascript*, *HTML*, *PHP* dan *MySQL*. *Javascript* digunakan sebagai pengendali peta untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan oleh sistem *Google Maps API*. *HTML* dan *PHP* digunakan sebagai Bahasa yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*, serta transfer informasi dari *website* ke dalam basis data dan sebaliknya. *MySQL* digunakan sebagai perangkat lunak basis data untuk menyimpan semua informasi yang didapatkan dari halaman *web*. Berikut adalah halaman yang telah dikerjakan dalam sistem PONDASI.

#### Halaman Pengguna Pondasi

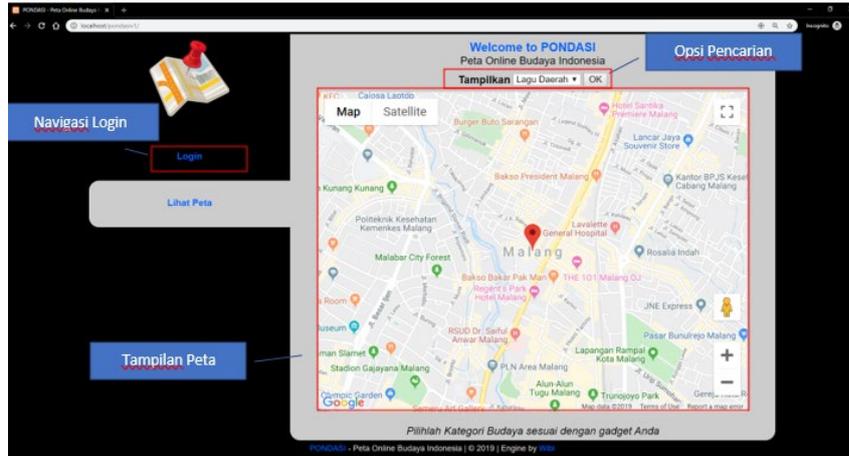
Sebagai pengguna biasa / user memiliki peran untuk dapat mengakses informasi yang ada pada halaman PONDASI. Adapun untuk melihat informasi yang muncul bergantung dari informasi apa saja yang telah dimasukkan kepada pengguna dengan peran Admin dalam *website* PONDASI.

Untuk mengakses layanan pondasi dapat dilakukan dengan mengakses halaman *website* PONDASI pada *browser* dari perangkat yang ada.



**Gambar 4. Permintaan Izin Penggunaan Lokasi**

Pada tahap awal melakukan akses ke halaman *web* PONDASI, yang pertama kali perlu dilakukan adalah mengizinkan *browser* untuk menampilkan lokasi dari perangkat. Hal ini ditujukan untuk menampilkan peta pada posisi dimana kita berada saat ini. Jika opsi yang dipilih adalah *block*, maka *web* PONDASI tidak akan berjalan dengan semestinya. Berikut adalah tampilan halaman utama dari PONDASI. berikut adalah tampilan awal dari halaman pondasi.



**Gambar 5. Tampilan Halaman Depan untuk Pengguna**

sebagai pengguna / user, pengguna akan melihat halaman utama seperti pada gambar diatas. Adapun yang dapat diakses adalah:

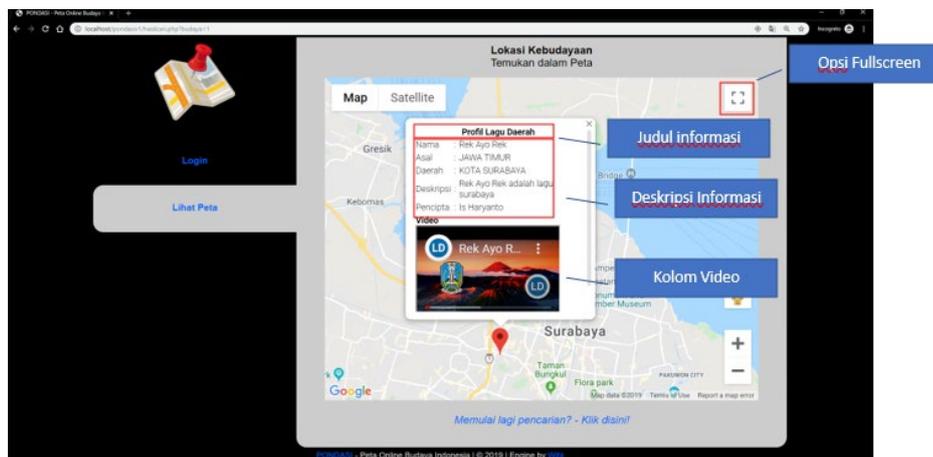
- 1) *Login*: untuk *Login* sebagai Admin
- 2) *Peta*: peta yang ditampilkan adalah peta posisi pengguna saat ini
- 3) Opsi untuk menampilkan jenis kebudayaan

Pengguna dapat memanfaatkan opsi pencarian untuk mengetahui jenis kebudayaan yang akan diinginkan. Saat ini untuk PONDASI menyimpan 3 jenis kebudayaan yaitu: Lagu Daerah, Alat Musik, dan Baju Adat.



**Gambar 6. Pemilihan Kategori Pencarian**

Setelah memilih salah satu, maka peta akan muncul dan menampilkan titik-titik *marker* mengenai kebudayaan apa saja yang tersimpan di dalam PONDASI.

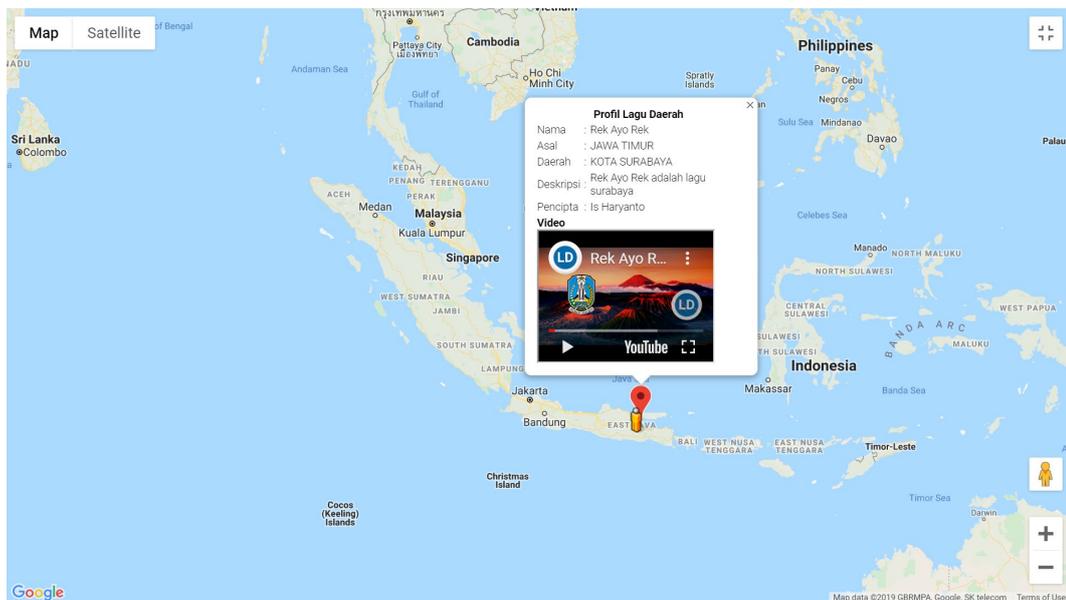


**Gambar 7. Tampilan Informasi Lagu Daerah - Pengguna**

Dalam aplikasi PONDASI, setiap titik merah memiliki informasi didalamnya. Ketika *marker* tersebut di klik, akan memunculkan beberapa informasi yang dapat digunakan sebagai

bahan pembelajaran. Informasi tersebut berupa : judul informasi yang memuat tipe budaya pencarian, kemudian deskripsi informasi yang memuat informasi teks tentang kebudayaan yang disimpan, kemudian video yang ditayangkan dari *server youtube*. Alasan penggunaan video youtube adalah untuk menghindari adanya permasalahan tentang *copyright* dari pengkopian baik lagu maupun video. Lisensi video tetap melekat pada youtube dan situs ini hanya menampilkan video dari youtube saja. Video akan berjalan secara otomatis ketika *marker* di klik untuk memudahkan pengguna mempelajari kebudayaan tersebut.

Selain itu, pengguna juga dapat melihat peta secara fullscreen, artinya seluruh layar pengguna akan dapat melihat peta secara keseluruhan. Fitur ini tersedia ketika memanfaatkan *Google Maps API*.



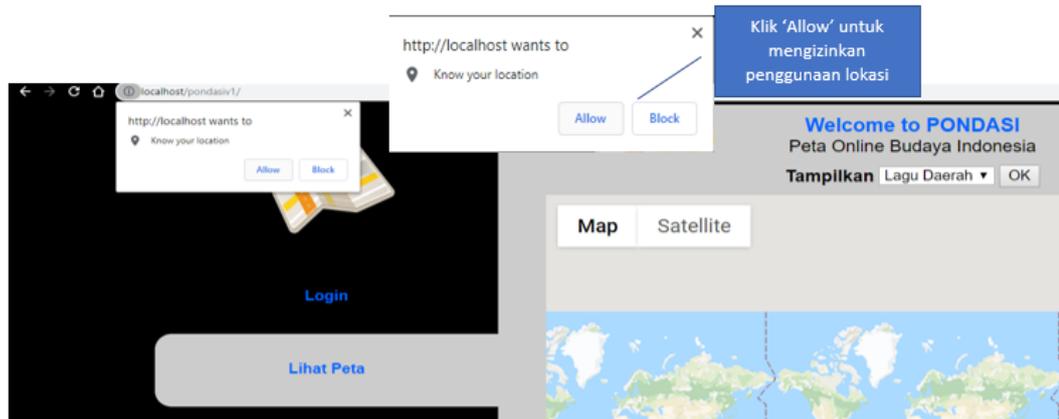
**Gambar 8. Tampilan Informasi Lagu Daerah - Pengguna**

#### *Halaman Admin PONDASI*

Dalam aplikasi PONDASI, Admin memiliki fungsi sebagai berikut :

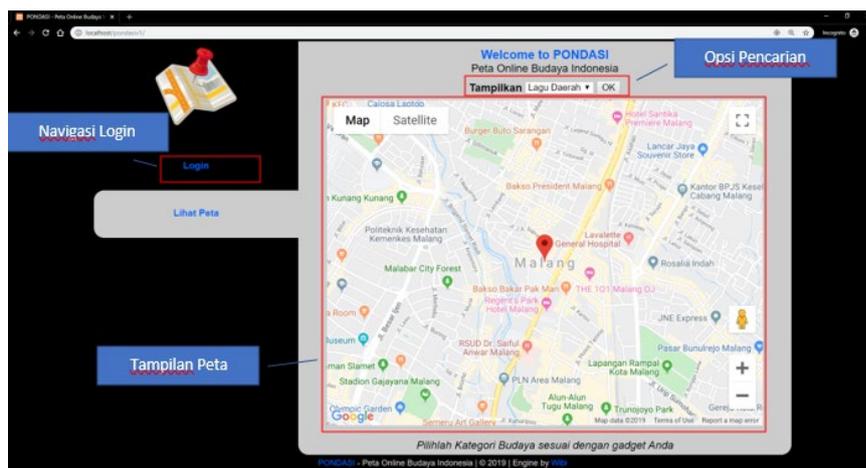
- 1) Memasukkan Informasi mengenai Kebudayaan
- 2) Melakukan pembaruan atau perubahan informasi terhadap data kebudayaan yang sudah ada
- 3) Menghapus informasi kebudayaan yang tidak relevan
- 4) Melihat peta secara keseluruhan

Untuk melakukan keempat hal diatas, maka pengguna harus melakukan *Login* terlebih dahulu. Berikut adalah tampilan *homepage* dari aplikasi PONDASI.



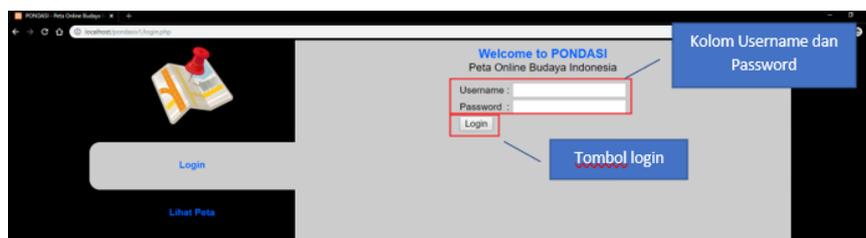
**Gambar 9. Permintaan izin penggunaan Geolocation**

Pada tahap awal melakukan akses ke halaman *web* PONDASI, yang pertama kali perlu dilakukan adalah mengizinkan *browser* untuk menampilkan lokasi dari perangkat. Hal ini ditujukan untuk menampilkan peta pada posisi dimana kita berada saat ini. Jika opsi yang dipilih adalah *block*, maka *web* PONDASI tidak akan berjalan dengan semestinya. Berikut adalah tampilan halaman utama dari aplikasi PONDASI



**Gambar 10. Tampilan Halaman Awal Pondsasi**

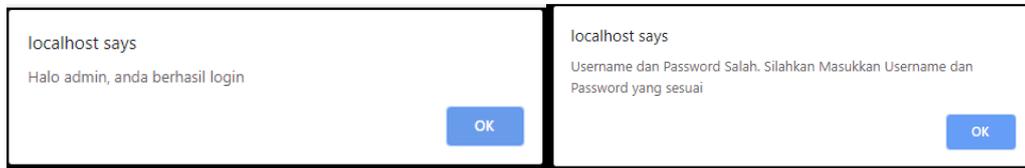
Pada tampilan hanya terlihat opsi *Login* dan opsi *Lihat Peta*. Opsi ini akan muncul ketika pengguna tidak melakukan *Login* pada *website* pondsasi. Untuk melakukan *Login* sebagai admin maka dapat memilih opsi navigasi '*Login*'.



**Gambar 11. Tampilan Halaman Login**

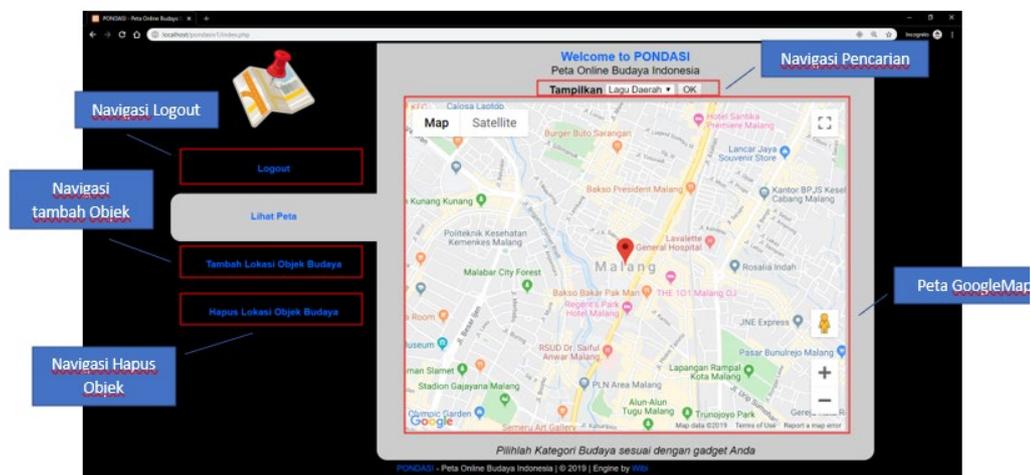
Setelah memilih opsi navigasi *Login*, maka pengguna akan diarahkan ke halaman *Login* yang berisi form untuk memasukkan *username* dan *password*. Saat ini PONDASI belum memiliki fitur untuk menambah user (akan ditambahkan pada saat *update* sistem). Untuk

sementara user yang dapat digunakan untuk *Login* sebagai admin adalah *username*: admin dan *password* : admin. Ketika *Login* berhasil maka akan muncul notifikasi kesuksesan *Login*, namun jika user gagal *Login* maka akan muncul notifikasi gagal *Login* dan kembali ke halaman *Login*.



Gambar 12. Tampilan Notifikasi *Pop-Up Login*

Ketika Admin berhasil *Login*, maka akan muncul navigasi menuju halaman lainnya. Berikut adalah tampilan halaman *web* PONDASI ketika pengguna berhasil *Login* menggunakan akun Admin



Gambar 13. Tampilan Halaman Utama Admin

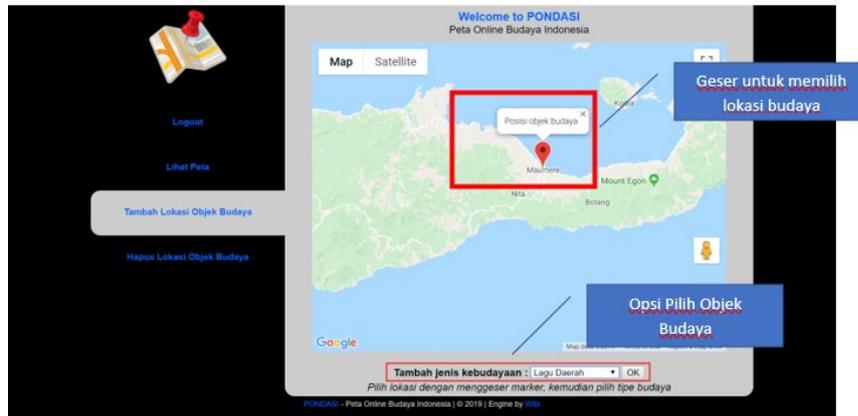
Halaman utama PONDASI ketika user *Login* sebagai admin akan muncul seperti gambar diatas. Adapun perbedaannya adalah :

- 1) Navigasi *Login* berubah menjadi Navigasi Logout untuk keluar dari mode Admin
- 2) Muncul 2 navigasi tambahan: yaitu
  - Tambah Lokasi: Navigasi ini akan mengarahkan Admin menuju halaman untuk menambahkan lokasi kebudayaan
  - Hapus Lokasi Objek Budaya: Navigasi ini akan mengarahkan Admin menuju halaman untuk menampilkan lokasi kebudayaan

Perbedaan tampilan antara Pengguna dan Admin terletak pada munculnya beberapa navigasi tambahan, serta cara untuk melakukan *update* informasi maupun menghapus informasi dari peta.

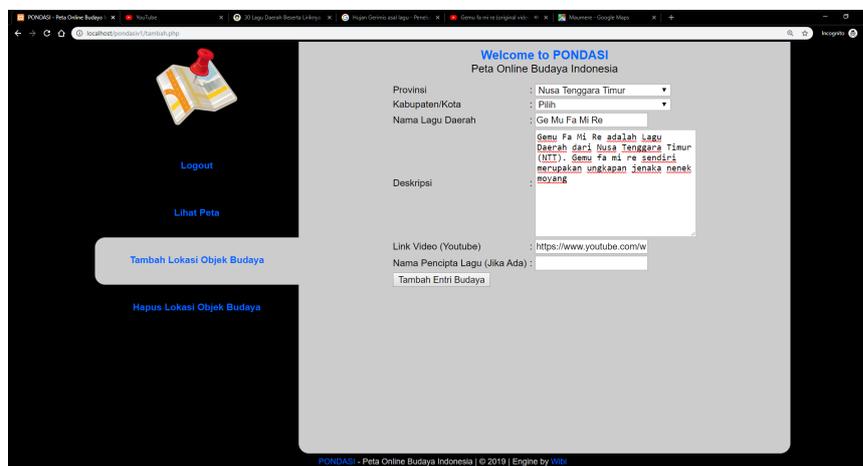
*Fitur: Tambah Objek Kebudayaan*

Untuk menambahkan objek kebudayaan, langkah pertama yang dilakukan adalah memilih opsi navigasi Tambah Lokasi Objek Kebudayaan. Kemudian Admin akan diarahkan menuju halaman tambah lokasi objek budaya.



**Gambar 14. Tampilan Halaman Untuk Menambah Objek Kebudayaan**

Dalam menambahkan objek budaya, ada 2 hal yang perlu dimasukkan Admin dalam menginputkan data kebudayaan. Admin diharuskan memilih lokasi fisik dimana kebudayaan tersebut berada. Posisi *marker* digunakan untuk memudahkan User maupun Admin untuk mengenali darimana sebuah kebudayaan berasal. Untuk itu, Admin dapat menggeser *marker* untuk menentukan lokasi kebudayaan berasal. Kemudian Admin harus memilih salah satu dari jenis objek budaya yang akan didaftarkan. Setelah menentukan keduanya, maka Admin dapat mengklik tombol 'Ok' untuk melanjutkan ke proses selanjutnya.



**Gambar 15. Tampilan Masukan Informasi Lagu Daerah**

Proses selanjutnya adalah memasukkan informasi mengenai kebudayaan yang akan ditambahkan. Adapun informasi yang ditambahkan adalah informasi mengenai lokasi (provinsi dan kabupaten/kota), Nama objek kebudayaan, Deskripsi singkat, Link Video, dan Nama Pencipta Lagu (jika ada). Informasi lokasi digunakan untuk memudahkan pencarian dengan teks. Kemudian informasi mengenai objek budaya, dan video. Untuk video saat ini hanya bisa menggunakan youtube. Hal ini dilakukan untuk mempermudah proses penampilan video pada halaman PONDASI. Jika proses pemasukan data berhasil, maka akan muncul tampilan informasi kebudayaan berhasil ditambahkan.



**Gambar 16. Tampilan Notifikasi Pendaftaran Lagu Daerah**

Ketika informasi baru ditambahkan, maka informasi tersebut akan muncul dalam bentuk *marker* baru yang ketika di klik akan memunculkan informasi kebudayaan tersebut. Dalam PONDASI, ketika akun Admin digunakan, maka tampilan informasi akan sedikit berbeda. Tampilan informasi memiliki opsi untuk perbarui informasi dan hapus informasi.



**Gambar 17. Tampilan Fitur Admin**

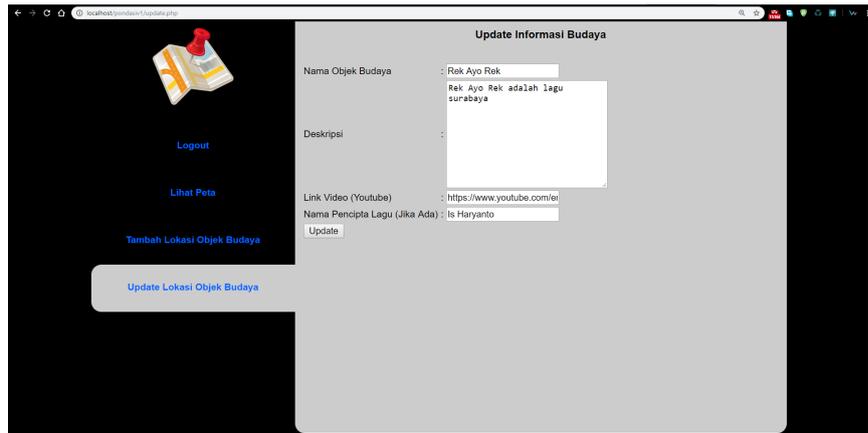
*Fitur: Hapus Informasi dan Update Informasi Kebudayaan*

Untuk menghapus atau mengupdate informasi kebudayaan hanya dapat dilakukan menggunakan akses akun Admin. Adapun opsi tersebut akan muncul pada saat Admin mengklik *marker* yang ada kemudian scroll jendela informasi hingga paling bawah sehingga muncul tombol perbarui atau hapus. Jika tidak menggunakan *Login*, maka tombol tersebut tidak tampil.

Untuk melakukan hapus kebudayaan, maka pilih opsi Hapus lokasi Objek budaya kemudian klik hapus. Kemudian sistem akan mengalihkan ke halaman untuk menghapus lokasi budaya. Ketika di klik hapus, maka data budaya tersebut akan terhapus.

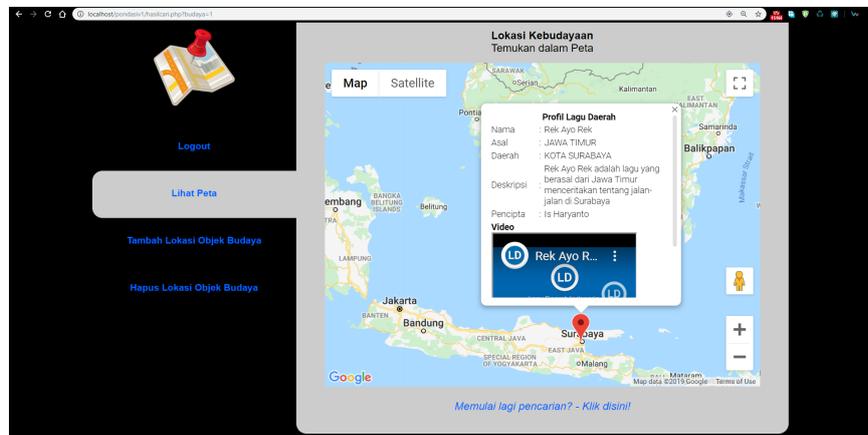
*Fitur: Perbarui Informasi Objek Kebudayaan*

Untuk melakukan *update*, Admin menggunakan fitur lihat data terlebih dahulu, kemudian klik *marker* posisi (penanda berwarna merah) informasi yang akan di *update*. Selanjutnya sistem akan mengalihkan menuju halaman *update* informasi. Informasi yang dapat diubah akan ditunjukkan pada gambar.



Gambar 17. Tampilan Pembaruan Data

Ketika semua informasi sudah dirasa benar, maka Admin dapat mengklik opsi *update* sehingga informasi dalam basis data akan ter-*update*.



Gambar 18. Tampilan Hasil Pembaruan Data

### 3.4. Pengujian

Pada penyusunan metode pengembangan aplikasi, tahapan selanjutnya yang akan dilakukan adalah melakukan pengujian dan evaluasi sistem. Adapun pengujian dilakukan dengan memberikan akses aplikasi kepada sejumlah responden, kemudian responden mengisi kuesioner yang diberikan oleh pengembang. Adapun jenis pertanyaan yang dirancang oleh pengembang pada Tabel 1.

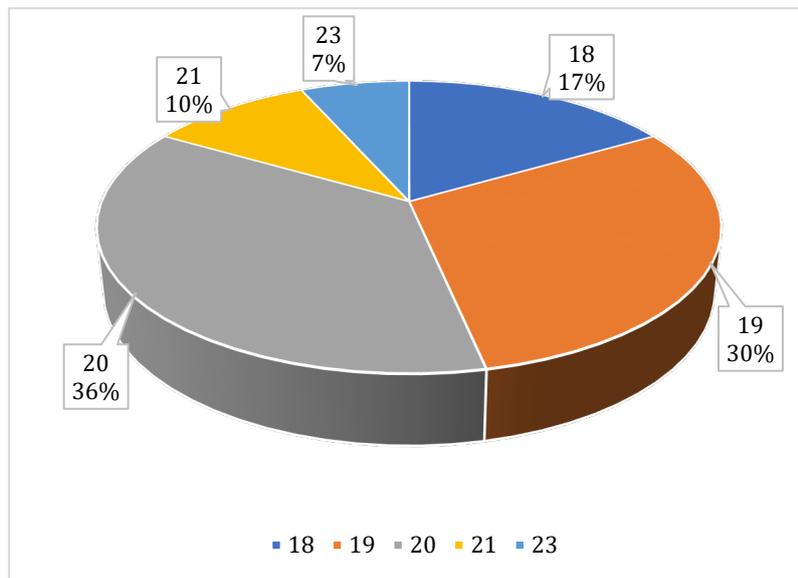
Tahap pengujian ini diikuti oleh 30 responden. Responden diambil secara acak dari mahasiswa Angkatan 2018 Teknik Elektro Universitas Negeri Malang. Untuk skenario pengujian, responden diminta untuk berperan sebagai Pengguna Biasa dan Admin. Setelah melakukan pengujian aplikasi PONDASI kemudian responden mengisi kuesioner berdasarkan pertanyaan diatas. Untuk pertanyaan nomor 1,2, dan 3 merupakan pertanyaan diajukan untuk validasi penggunaan aplikasi sebagai Pengguna. Untuk pertanyaan 4,5, dan 6 pertanyaan diajukan untuk validasi kemudahan penggunaan aplikasi sebagai Admin. Sedangkan pertanyaan 7 merupakan kesimpulan mengenai kemudahan penggunaan aplikasi tersebut.

**Tabel 1. Kuesioner Validasi PONDASI**

Pertanyaan 0	Sebutkan Usia Anda saat ini!
Pertanyaan 1	Dari skala 1 - 5, Bagaimana Desain PONDASI Menurut anda?
Pertanyaan 2	Dari skala 1 - 5, Seberapa mudahkah mengakses aplikasi PONDASI?
Pertanyaan 3	Dari skala 1 - 5, Seberapa lengkap informasi yang ada dalam 1 titik?
Pertanyaan 4	Dari skala 1 - 5, Seberapa mudah anda menginputkan informasi kebudayaan pada PONDASI?
Pertanyaan 5	Dari skala 1 - 5, Seberapa mudah anda mengupdate informasi yang ada dalam PONDASI?
Pertanyaan 6	Dari skala 1 - 5, Seberapa mudah anda menghapus informasi yang ada dalam PONDASI?
Pertanyaan 7	Dari skala 1 - 5, Secara garis besar, Seberapa mudah anda menggunakan aplikasi PONDASI?

*Tren Usia Responden*

Pada Pertanyaan 0 yang terdapat pada kuesioner, responden diminta untuk memasukkan umur dari responden. Hal ini dilakukan untuk menilai kecocokan penggunaan sistem terhadap usia penggunanya. Adapun kisaran umur pengguna dalam pengisian kuesioner ini adalah sebagai berikut.



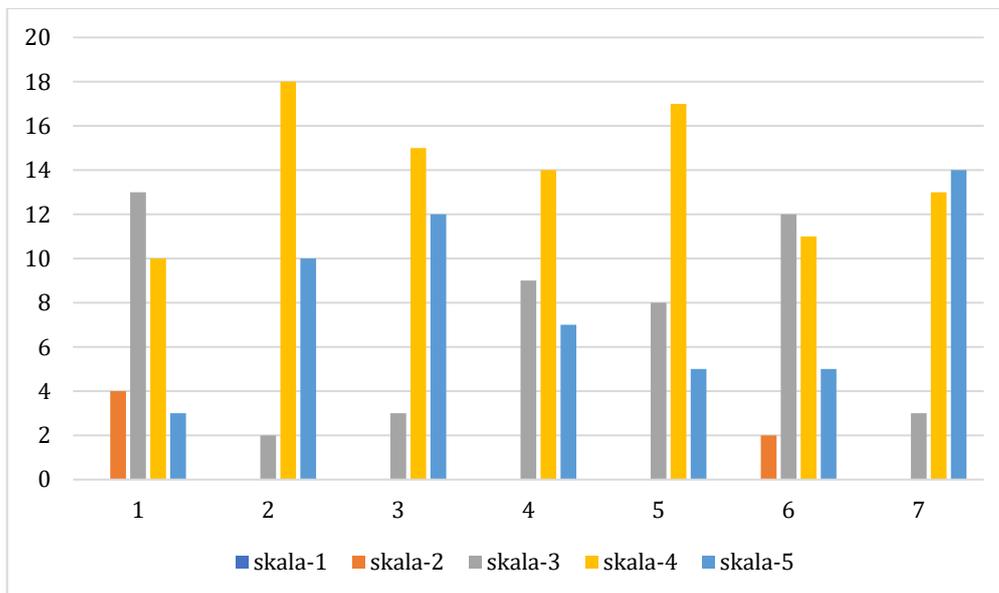
**Gambar 19. Usia Responden**

Dari demografi diatas, dapat disimpulkan bahwa untuk pengujian aplikasi PONDASI, responden berusia sekitar 18 – 23.

*Hasil Respondensi*

Berdasarkan Pertanyaan 0, maka hasil kuisioner ini merupakan hasil pendapat dari responden yang berusia 18-23. Pada demografi ini disusun representasi hasil jawaban pertanyaan berdasarkan masing-masing pertanyaan yang diwakilkan pada sumbu x dan

jumlah jawaban pada sumbu y. masing-masing skala diwakilkan oleh warna. Pertanyaan disusun dengan jawaban dari skala 1 (sangat buruk) hingga skala 5 (sangat baik).



**Gambar 17. Tampilan Fitur Admin**

Hasil pengujian menunjukkan bahwa secara garis besar PONDASI mudah untuk digunakan dalam pembelajaran Lagu Daerah. Sebanyak 90 % responden menyatakan bahwa aplikasi PONDASI mudah untuk digunakan. 90% responden juga menyatakan bahwa informasi dalam satu titik untuk kebudayaan Lagu Daerah memiliki informasi yang lengkap. 93% responden menyatakan kemudahan akses aplikasi PONDASI di berbagai perangkat. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna di usia 18-23 tahun dapat memanfaatkan PONDASI dengan baik. Untuk kemudahan penggunaan PONDASI dari segi admin, rata-rata responden sebanyak 65% menyatakan kemudahan penggunaan (berdasarkan poin nomor 4,5 dan 6).

Namun untuk pertanyaan 1 memiliki jawaban tertinggi pada cukup. Hal ini terjadi karena desain dari pondasi kurang begitu relevan dengan kondisi saat ini. Namun secara fungsional sistem PONDASI dapat diterima dengan baik berdasarkan hasil korespondensi sejumlah 30 orang dengan kisaran umur 18 hingga 23 tahun.

#### 4. Simpulan

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media Peta *Online* Budaya Indonesia (PONDASI) berbasis *web*. Peta ini dikembangkan untuk mempermudah masyarakat dalam mempelajari lagu daerah di Indonesia. Harapan dari peneliti terhadap Pengembangan peta *online* berbasis *web* adalah meningkatkan minat pelajar dalam mempelajari lagu daerah dengan memanfaatkan multimedia interaktif dan memanfaatkan teknologi geolokasi. PONDASI menyediakan visualisasi peta yang umum digunakan dengan memunculkan informasi spesifik mengenai lagu daerah yang ada pada sebuah daerah, provinsi, maupun kota. PONDASI tersusun atas beberapa komponen yaitu sistem informasi dalam bentuk *Single Page Application*, Peta *Online* berbasis geolokasi, dan konten kebudayaan lagu daerah

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan oleh pengembang, maka dapat disimpulkan bahwa PONDASI dapat digunakan sebagai sistem informasi dan media pembelajaran lagu daerah. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan menjadi ensiklopedia untuk menyimpan informasi

kebudayaan Indonesia. Dengan melakukan peningkatan pemasaran dan *redesign* (desain ulang) yang baik, PONDASI dapat menjadi salah satu Multimedia Interaktif dan Sistem Informasi lengkap yang dapat digunakan untuk mempelajari lagu daerah Indonesia.

### Daftar Rujukan

- Arsyah, U. I., & Munandar, A. (2017). Perancangan media pembelajaran lagu-lagu daerah pada yayasan pendidikan Al-Mawaddah teladan kisaran berbasis multimedia. *Jurnal Manajemen Informatika dan Teknik Komputer*, 2(2), 127–32.
- Ashley, N. W., & Meehan, T. E. (2005). UML activity diagram semantics and automated GUI *Prototyping*, 14(3).
- Bassil, Y. (2015). A simulation model for the spiral software development life cycle. *International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering*, 3(05), 3823–30. doi: 10.15680/ijirccce.2015.0305013.
- Brady, M., & Loonam, J. (2010). Exploring the use of entity relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 5(3), 224–37. doi: 10.1108/17465641011089854.
- Chaedar, A. A. (2006). Pokoknya Sunda: Interpretasi untuk aksi. Bandung: Kiblat.
- Dharmalau, A., Nurlaela, L., & Handojo, V. (2021). Perancangan media pembelajaran lagu daerah dengan animasi interaktif menggunakan Adobe Flash. *Jurnal Elektro dan Informatika Swadharna*, 1, 31–36.
- Fauziah, S., Tambunan, T., & Telnoni, P. (2017). Aplikasi belajar bernyanyi dan menghafal lagu-lagu daerah untuk siswa sekolah dasar berbasis website. *E-Proceeding of Applied Science*, 3(3), 1654–65.
- Fitra, J. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan aplikasi *powntoon* pada mata pelajaran bimbingan TIK. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(1), 1–13.
- Jindal, T. (2016). Importance of testing in SDLC. *International Journal of Engineering and Applied Computer Science*, 1(02), 54–56. doi: 10.24032/ijeacs/0102/05.
- Mane, S., Varade, P., Kokare, R., Gorad, A., & Kahlon, R. K. (2019). A survey on e-commerce websites as single page applications. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 6(2), 1348–51.
- Mas'ud Abid. (2019). Menumbuhkan minat generasi muda untuk mempelajari musik tradisional. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang 2*, 999–1015.
- Mering, A., & Sanulita, H. (2016). Faktor-faktor dominan yang memengaruhi minat peserta didik terhadap lagu anak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(3), 1–14.
- Molin, E. (2016). *Comparison of single-page application frameworks*. Degree Project in Computer Science and Engineering, Second Cycle. Stockholm: Sweden.
- Purnomo, A., Hartono, R., Hartatik, Riasti, B. K., & Hidayah, I. N. (2016). Pengembangan aplikasi info lagu nusantara berbasis android untuk melestarikan warisan budaya Indonesia. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 7(2), 527. doi: 10.24176/simet.v7i2.764.
- Soekanto, S. (2003). *Sosiologi: Suatu pengantar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Utama, Y. (2011). Konsep dasar website, web server, dan web hosting. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 3(2), 359–70.
- Wibowo, A. T., & Wiguna, A. S. (2019). Pemanfaatan teknologi Single Page Application (SPA) dalam pembuatan aplikasi feedback dosen dari mahasiswa sebagai bentuk pengawasan lembaga terhadap kinerja dosen di bidang pengajaran. *SMARTICS Journal*, 5(1), 34–43. doi: 10.21067/smartics.v5i1.3327.