

## APLIKASI INFORMASI PARIWISATA MUSEUM DI TAMAN MINI INDONESIA INDAH BERBASIS ANDROID

Syalis Ibnih Melati Istini<sup>a</sup>, Revan Pasha Kautharnadhif<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sistem Informasi, [syalismelati@gmail.com](mailto:syalismelati@gmail.com), Universitas Gunadarma

<sup>2</sup> Sistem Informasi, [revanpashak@gmail.com](mailto:revanpashak@gmail.com), Universitas Gunadarma

### ABSTRACT

*The rapid development of mobile technology is in line with the development of information technology, especially on Android-based smartphones. By using mobile-based devices, information can be obtained easily in a short time. Tourism is one sector that plays an important role in efforts to increase state income, and Indonesia is no exception. One of the places to be able to know the natural and cultural beauty that exists in Indonesia is Taman Mini Indonesia Indah. The destinations that become one of the attractions are the 18 museums located at TMII. To make it easier for visitors to get information about the museum in TMII, a museum information application was made using the waterfall method. The waterfall development model takes a systematic and sequential approach, in general the stages of the waterfall model consist of analysis, design, coding, and testing. The result is that the application of museum tourism information at Taman Mini Indonesia Indah based on android runs well and has an audio history explanation feature of the museum and can be used offline. This application contains all the museums in Taman Mini Indonesia Indah consisting of the Indonesian Museum, Transportation Museum, Oil and Gas Museum, Information Museum, Stamp Museum, Science and Technology Demonstration Museum, Electricity and New Energy Museum, Sports Museum, Purna Bhakti Pertiwi Museum, Indonesian Soldier Museum, Heritage Museum, Telecommunications Museum, Bayt AlQuran Museum and Istiqlal Museum, Asmat Museum, East Timor Museum, Indonesian Hakka Museum, Insect Museum and Butterfly Park, Indonesian Fauna Museum Komodo and Reptile Park.*

**Keywords:** Android, Tourism, Taman Mini Indonesia Indah..

### ABSTRAK

Pesatnya perkembangan teknologi *mobile* sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, khususnya pada *smartphone* berbasis android, Dengan menggunakan perangkat berbasis *mobile* informasi bisa didapatkan dengan mudah dalam waktu singkat. Pariwisata merupakan salah satu sektor yang ikut berperan penting dalam usaha peningkatan pendapatan Negara, tidak terkecuali di Indonesia. salah satu tempat agar dapat mengetahui keindahan alam dan budaya yang ada di Indonesia adalah Taman Mini Indonesia Indah. Destinasi yang menjadi salah satu daya tarik adalah 18 museum yang terdapat di TMII. untuk mempermudah para pengunjung mendapatkan informasi mengenai museum yang ada di TMII maka dibuatlah aplikasi informasi museum dengan menggunakan metode waterfall. Model pengembangan waterfall melakukan pendekatan secara sistematis dan urut, secara umum tahapan model waterfall terdiri dari analisis, desain, koding, dan testing. Hasilnya didapatkan aplikasi informasi pariwisata museum di Taman Mini Indonesia Indah berbasis android berjalan dengan baik dan memiliki fitur penjelasan sejarah museum berbentuk audio dan dapat digunakan secara *offline*. Aplikasi ini berisikan semua museum yang ada di Taman Mini Indonesia Indah terdiri dari Museum Indonesia, Museum Transportasi, Museum Minyak dan Gas Bumi, Museum Penerangan, Museum Perangko, Museum Peragaan IPTEK, Museum Listrik dan Energi Baru, Museum Olahraga, Museum Purna Bhakti Pertiwi, Museum Keprajuritan Indonesia, Museum Pusaka, Museum Telekomunikasi, Museum Bayt AlQuran dan Museum Istiqlal, Museum Asmat, Museum Timor Timur, Museum Hakka Indonesia, Museum Serangga dan Taman Kupu, Museum Fauna Indonesia Komodo dan Taman Reptil.

**Kata Kunci:** Android, Pariwisata, Taman Mini Indonesia Indah.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang jumlah pulau besar dan kecil sebanyak 17.508 pulau berdasarkan Undang-Undang No 6 Tahun 1996 [5], yang membuat keindahan alam di Indonesia sangat banyak. Jumlah suku yang ada di Indonesia sebanyak 1.331 suku juga membuat budaya di Indonesia sangat beranekaragam [4] Salah satu tempat agar dapat mengetahui keindahan alam dan budaya yang ada di Indonesia adalah Taman Mini Indonesia Indah, selanjutnya akan disebut TMII. Berdasarkan traffic PeduliLindungi, TMII menempati urutan ketiga untuk tempat wisata Jakarta sebanyak 8.213 orang [6], TMII memiliki berbagai macam destinasi tentang Indonesia untuk di kunjungi seperti anjungan daerah, museum, taman dan lain lain [7]. Di TMII terdapat bentuk fisik dari budaya-budaya yang ada di Indonesia yang membuat banyak orang tertarik untuk datang ke TMII. Dikarenakan banyaknya objek wisata khususnya museum, membuat penggunaan peta sangat membantu terlebih lagi penggunaan peta di smartphone.

Teknologi informasi dan komunikasi didunia berkembang setiap saat, salah satunya pada smartphone, terobosan terbaru pada smartphone ditandai dengan munculnya system operasi Android, Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google. Dengan memanfaatkan perkembangan tersebut penelitian ini bermaksudkan membuat aplikasi mobile pariwisata museum TMII yang diharapkan para pengguna mendapatkan kemudahan untuk memperoleh informasi dan petunjuk mengenai museum di TMII.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Metode Waterfall

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* seing dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*" dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak [2], dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modelling*), konstruksi (*contruction*), serta penyerahan sistem ke para pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Menurut Pressman [3] Model *Waterfall* (model air terjun) merupakan suatu model pengembangan secara sekuensial. Model *Waterfall* bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun sebuah perangkat lunak. Proses pembuatannya mengikuti alur dari mulai analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan.

### 2.2. LBS (*Location Based Service*)

*Location based service* adalah layanan informasi yang di akses menggunakan piranti mobile melalui jaringan internet dan seluler serta memanfaatkan kemampuan penunjuk lokasi pada piranti mobile. Penggunaan layanan berbasis lokasi ini juga memerlukan beberapa komponen, beberapa elemen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Mobile Device* yaitu sebuah alat yang digunakan oleh pengguna untuk meminta informasi yang dibutuhkan. Perangkat memungkinkan yaitu perangkat yang memiliki fasilitas navigasi seperti PDA, *mobile phone*, *laptop* dan lainnya.
2. *Communication Network* adalah jaringan selular yang mengirimkan data pengguna dan permintaan layanan
3. *Positioning Component* biasanya posisi pengguna harus ditentukan untuk pengolahan layanan. Posisi pengguna dapat diperoleh
4. Penulisan Referensi menggunakan jaringan komunikasi atau dengan menggunakan *Global Positioning System (GPS)*.
5. *Service and Content Provider* yaitu penyedia layanan informasi data yang dapat di minta oleh pengguna

*Location Based Service (LBS)* memiliki unsur utama yaitu :

1. *Location (API Map)* menyediakan perangkat bagi sumber atau source untuk *location based service (LBS)*, *Application Programming Interface (API)* map menyediakan fasilitas untuk menampilkan dan memanipulasi peta.
2. *Location Provider (API Location)* menyediakan teknologi pencarian lokasi yang digunakan oleh perangkat. API Location berhubungan dengan data GPS (*Global Positioning System*) dan data

lokasi *real-time*. API Location berada pada data android yaitu data paket internet yang digunakan oleh perangkat.

### 2.3 Sistem Informasi Geografis

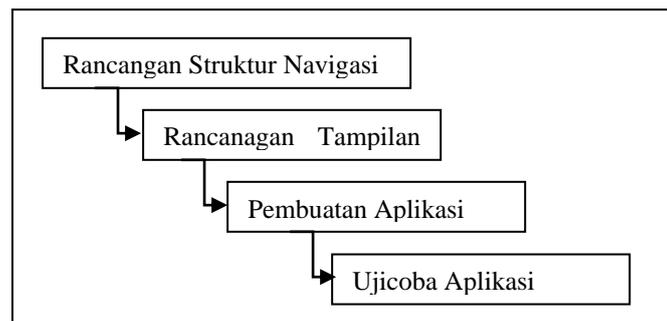
Menurut Eddy Prahasta [1] pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis (SIG) merupakan gabungan tiga unsur pokok: sistem, informasi, dan geografis. Dengan demikian, pengertian terhadap ketiga unsur pokok ini sangat membantu dalam memahami SIG. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya maka jelas bahwa SIG juga merupakan tipe sistem informasi seperti yang telah dibahas di muka, tetapi dengan tambahan unsur “Geografis”. Jadi, SIG merupakan sistem yang menekankan pada unsur :informasi geografis”.

### 2.4 GPS (*Global Positioning System*)

*Global Positioning System* (GPS) merupakan suatu kumpulan satelit dan sistem control yang memungkinkan sebuah penerima GPS untuk mendapatkan lokasinya di permukaan bumi 24 jam sehari. Sistem ini menggunakan sejumlah satelit yang berada di orbit bumi, yang memancarkan sinyal ke bumi dan di tangkap oleh sebuah alat penerima. *Global Positioning System* (GPS) adalah sistem untuk menentukan posisi di permukaan bumi dengan bantuan sinkronisasi sinyal satelit. Sistem ini menggunakan minimal 4 satelit yang mengirimkan gelombang mikro ke bumi. Sinyal ini di terima oleh alat penerima di permukaan dan digunakan untuk menentukan posisi, kecepatan, arah dan waktu.

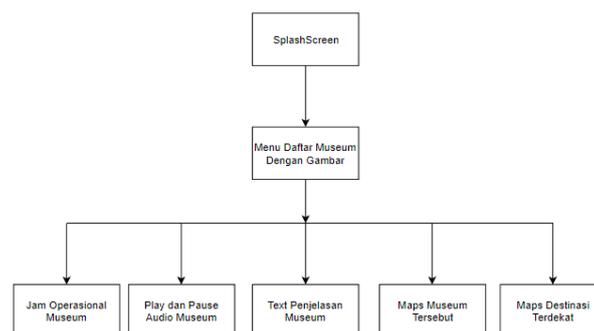
## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini tertuang pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Tahap Perancangan dan Implementasi

Untuk alur dari tampilan aplikasi ini menggunakan struktur navigasi hirarki, dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Struktur Navigasi

Saat *user* membuka aplikasi akan tampil menu utama yang berisikan 18 museum yang ada di Taman Mini Indonesia Indah. Setiap museum memiliki sub menu yang berisikan informasi-informasi dari setiap museum tersebut. Sub menu tersebut terdiri dari jam operasional museum, sejarah museum berupa audio, sejarah museum berupa *text*, *maps* menuju ke museum tersebut dan *maps* menuju ke destinasi terdekat dari museum tersebut. Sejarah museum berisikan informasi detail tentang museum tersebut. Pada aplikasi ini disediakan sejarah museum berupa audio dan *text*. *User* dapat memilih berdasarkan keinginannya masing-

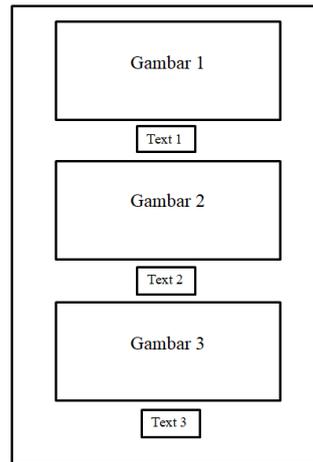
masing. Selain itu tujuan lain dibuatnya sejarah museum berupa audio untuk membantu para penyandang disabilitas seperti tuna netra.

### Perancangan Tampilan Aplikasi

Perancangan tampilan aplikasi ini terdiri dari perancangan splash screen, tampilan menu daftar museum dan tampilan sub menu dari masing-masing museum.

### Perancangan Tampilan Menu Daftar Museum

Perancangan menu daftar museum berisikan 18 museum yang ada di Taman Mini Indonesia Indah. Daftar museum dibuat dalam bentuk setOnClickListener yang artinya gambar atau nama dari museum akan berfungsi sebagai button.



Gambar 3. Rancangan Tampilan Menu Daftar Museum

Rancangan ini merupakan tampilan menu daftar museum dalam Aplikasi Pariwisata Taman Mini Indonesia Indah. Rancangan ini terdiri dari :

Gambar 1: Menampilkan gambar dari museum 1

Text 1: Merupakan nama dari museum 1

Gambar 2: Menampilkan gambar dari museum 2

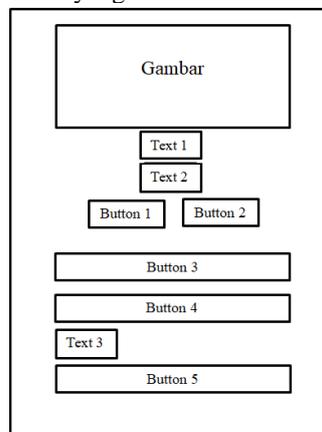
Text 2 Merupakan nama dari museum 2

Gambar 3: Menampilkan gambar dari museum 3

Text 3: Merupakan nama dari museum 3

### Perancangan Tampilan Sub Menu Museum

Sub menu berfungsi untuk menampilkan informasi mengenai museum yang dapat dilihat dan dipilih oleh user. Sub menu dibuat untuk setiap museum yang ada di Taman Mini Indonesia Indah.



Gambar 4. Tampilan Sub Menu

Rancangan ini merupakan tampilan sub menu museum dalam Aplikasi Pariwisata Taman Mini Indonesia Indah. Rancangan ini terdiri dari :

Gambar : Gambar dari museum yang dipilih user

Text 1 : Nama dari museum tersebut

Text 2 : Jam operasional museum tersebut

Text 3 : Merupakan tampilan text “Destinasi Terdekat”

Button 1 : Tombol untuk memulai audio

Button 2 : Tombol untuk menjeda audio

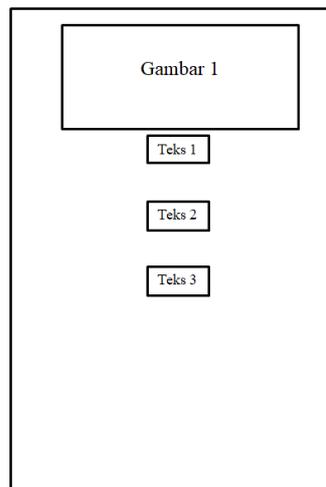
Button 3 : Tombol untuk ke halaman sejarah museum tersebut

Button 4 : Tombol untuk memulai maps ke museum tersebut

Button 5 : Tombol untuk memulai maps ke destinasi terdekat

### Perancangan Tampilan Halaman Sejarah Museum

Halaman sejarah museum berisi gambar museum, nama museum, sejarah museum, dan sumber sejarah museum.



Gambar 5. Tampilan Halaman Sejarah Museum

Rancangan ini merupakan tampilan halaman sejarah museum dalam Aplikasi Pariwisata Taman Mini Indonesia Indah. Rancangan ini terdiri dari :

Gambar 1 : Gambar dari museum tersebut

Text 1 : Nama museum tersebut

Text 2 : Sejarah museum tersebut

Text 3 : Sumber text sejarah museum tersebut

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Tampilan Aplikasi



Gambar 6. Tampilan Menu Daftar Museum

Halaman Menu Daftar Museum menampilkan daftar museum objek wisata apa saja yang ingin ditampilkan oleh pengguna. Daftar terdiri dari gambar tampak depan museum diikuti dengan nama museumnya, setiap pilihan akan menampilkan sejarah museum berupa text dan audio, maps museum dan destinasi terdekat apabila daftar tersebut telah dipilih seperti Gambar 6



Gambar 7. Tampilan Sub Menu Museum

Tampilan pada sub menu museum dibuat untuk setiap museum. Setiap museum memiliki activity yang berisikan gambar museum, nama museum, jam operasional museum, button sejarah museum, button maps museum, dan button maps destinasi terdekat. Apabila pengguna telah menentukan objek museum yang dipilih maka tampilan akan menuju maps dimana pada maps ini akan ditampilkan rute beserta keterangan jalan yang bias dilewati, bagian sejarah museum juga dilengkapi dengan audio agar memudahkan pengguna mendengarkan sejarahnya tanpa harus membaca.

4.2 Hasil Ujicoba

Tabel 1. Hasil Uji Coba

	Pengujian		Hasil yang diharapkan		Keterangan
	Halaman	Menu Navigasi	Sesuai	Belum	
1	Tampilan Awal Menu Daftar Museum	Museum Indonesia	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Indonesia
		Museum Transportasi	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Transportasi
		Museum Minyak dan Gas Bumi	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Minyak dan Gas Bumi
		Museum Penerangan	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Penerangan
		Museum Perangko	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Perangko
		Museum Peragaan IPTEK	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Peragaan IPTEK
		Museum Listrik dan Energi Baru	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Listrik dan Energi Baru
		Museum Olahraga	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Olahraga
		Museum Purna Bhakti Pertiwi	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Purna Bhakti Pertiwi
		Museum Keprajuritan Indonesia	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Keprajuritan Indonesia
		Museum Pusaka	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Pusaka

		Museum Telekomunikasi	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Telekomunikasi
		Museum Bayt AlQuran dan Museum Istiqlal	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Bayt AlQuran dan Museum Istiqlal
		Museum Asmat	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Asmat
		Museum Timor Timur	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Timor Timur
		Museum Hakka Indonesia	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Hakka Indonesia
		Museum Serangga dan Taman Kupu	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Serangga dan Taman Kupu
		Museum Fauna Indonesia Komodo dan Taman Reptil	√		Menampilkan Halaman Sub Menu Museum Fauna Indonesia Komodo dan Taman Reptil
2	Tampilan Sub Menu Museum Indonesia	Play Audio		√	Memutar audio tetapi akan menumpukkan suara audio jika ditekan kembali Contoh : Jika play <i>button</i> di klik 3 kali maka audio akan menumpuk sebanyak 3 suara
		Pause Audio	√		Menjeda audio
		Sejarah Museum	√		Menampilkan halaman sejarah museum
		Maps Museum Indonesia	√		Membuka peta <i>maps</i> ke museum tersebut dan menggunakan mode perjalanan kaki

		Maps Destinasi Terdekat	√		Membuka peta <i>maps</i> ke destinasi terdekat dan menggunakan mode perjalanan kaki
3	Tampilan Sub Menu Museum 2 sampai dengan Museum 18	Play Audio		√	Memutar audio tetapi akan menumpukkan suara audio jika ditekan kembali Contoh : Jika play <i>button</i> di klik 3 kali maka audio akan menumpuk sebanyak 3 suara
		Pause Audio	√		Menjeda audio
		Sejarah Museum	√		Menampilkan halaman sejarah museum
		Maps Museum Transportasi	√		Membuka peta <i>maps</i> ke museum tersebut dan menggunakan mode perjalanan kaki
		Maps Destinasi Terdekat	√		Membuka peta <i>maps</i> ke destinasi terdekat dan menggunakan mode perjalanan kaki

Uji coba aplikasi dilakukan pada smartphone berbasis android yang memiliki spesifikasi minimum yaitu OS Android 5.0 Lollipop, RAM 2 GB, dan minimal penyimpanan 200 MB. Dan dilakukan juga pada uji coba di perangkat android yang memiliki OS Android 9.0 Pie, RAM 2 GB dan penyimpanan 16 GB. Dari table uji coba diatas maka disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah berjalan dengan baik, semua tampilan dan menu-menu tidak terdapat error, hanya saja pada button play audio terdapat pengulangan audio bila di pilih lebih dari satu kali, oleh karena itu pada tahap uji coba ini, aplikasi dikatakan berjalan dengan baik.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan pada ujicoba yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Informasi Pariwisata Museum di Taman Mini Indonesia Indah berbasis android berhasil dibuat. Aplikasi ini terdiri dari 18 museum (Museum Indonesia, Museum Transportasi, Museum Minyak dan Gas Bumi, Museum Penerangan, Museum Perangko, Museum Peragaan IPTEK, Museum Listrik dan Energi Baru, Museum Olahraga, Museum Purna Bhakti Pertiwi, Museum Keprajuritan Indonesia, Museum Pusaka, Museum Telekomunikasi, Museum Bayt AlQuran dan Museum Istiqlal, Museum Asmat, Museum Timor Timur, Museum Hakka Indonesia, Museum Serangga dan Taman Kupu, Museum Fauna Indonesia Komodo dan Taman Reptil). Dari hasil uji coba pada smartphone berbasis android versi Pie dengan RAM 2 GB dan penyimpanan 16 GB dapat berjalan dengan baik secara offline

## 5.2 Saran

Berdasarkan aplikasi yang telah dibuat, disarankan untuk memperbaiki fitur play audio agar tidak terus menerus memutar audio tanpa memberhentikan audio sebelumnya. Selanjutnya membuat aplikasi ini secara online agar user selalu mendapatkan informasi terbaru secara realtime mengenai museum di Taman Mini Indonesia Indah dan aplikasi ini juga dapat dikembangkan menjadi aplikasi Augmented Reality.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

- [1] Prahasta, Eddy. 2014. *Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)*. Bandung: Informatika.
- [2] Pressman, R. S. 2015. *Rekayasa perangkat Lunak: Pendekatan praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi
- [3] Roger, S. Pressman, Ph.D. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)* Edisi 7 : Buku 1. Yogyakarta: Andi.

### Website

- [4] Badan Pusat Statistik. 2018. Indeks Pembangunan Manusia 2018. <https://www.bps.go.id/publication/2019/08/27/34432798c6ae95c6751bfbba/indeks-pembangunan-manusia-2018.html> (diakses tanggal 2 Agustus 2022)
- [5] Dpr.go.id. "RJ1-20190425-125010-5297.pdf". <https://www.dpr.go.id/dokakd/dokumen/RJ1-20190425-125010-5297.pdf> (diakses tanggal 2 Agustus 2022)
- [6] Kompas. 2022. <https://travel.kompas.com/read/2022/02/10/120603227/10-tempat-wisata-jakarta-yang-paling-banyak-dikunjungi-versi-pedulilindungi> (diakses tanggal 4 agustus 2022)
- [7] Taman Mini Indonesia Indah. [https://www.tamanmini.com/pesona\\_indonesia/museum.php](https://www.tamanmini.com/pesona_indonesia/museum.php) (diakses tanggal 1 Agustus 2022)